Arkeologiske utgravingsrapporter
fra Fornminneseksjonen



Arkeologiske utgravingar i Hovlandshagen, Bømlo k. 2018 og 2019

Gnr. 53/bnr. 1, 14 og 53. Gnr. 54/bnr. 3 og 4. Bømlo k., Vestland.

Trond Eilev Linge, Sigrid Hervig, Lars Røgenes, Signe Groot Terkelsen og Isabel Furesund

Nr. 14 – 2024

UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
AVDELING FOR KULTURHISTORIE
FORNMINNESEKSJONEN

UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
Avdeling For Kulturhistorie

Fylke	Vestland
Kommune	Bømlo
Gardsnamn	Hovland Indre og Hovland Midtre
G.nr./b.nr.	Gnr. 53, bnr. 1, 14 og 53, Gnr. 54, bnr. 3 og 4
Prosjektnamn	Hovlandshagen
Prosjektnummer	601
Kulturminnetype	Steinalderbuplassar
Lokalitetsnamn	Aurebettjødno II, Aurebettjødno XVII, Bergensleitedalen, Bergensleitet, Hovlandsfjøra, Hovlandshagen lok. 1, Storamyro, Toretangen, Uratangen I, Uratangen II, Uratangen IIb, Uratangen V
ID nr. (Askeladden)	6719, 25796, 45758, 45760, 55468, 66729, 66731, 160441, 236639, 236672, 236913, 237092
Tiltakshavar	Bømlo kommune
Ephortenummer	2015/7230
Sakshandsamar	Trond Eilev Linge
Intrasisnummer	UM_2018_013
Aksesjonsnummer	2018/147, 2018/148, 2018/149, 2018/150, 2018/151, 2018/202, 2019/19, 2019/20, 2019/21, 2019/22, 2019/23, 2019/24, 2019/89
Museumsnummer (B/BRM)	B18077, B18078, B18079, B18080, B18081, B18082, B18083, B18084, B18211, B18212, B18213, B18214, B18215, B18216, B18231 og B18241
Fotobasenummer (Bf)	Bf10400, Bf10401, Bf10402, Bf10403, Bf10404, Bf10405, Bf10406, Bf10407, Bf10408, Bf10409, Bf10410, Bf10411 og Bf10412
Tidsrom for utgraving	13.08-12-10.2018, 18.03-12.04.2019 og 23.04-21.06.2019.
Prosjektleiar	Trond Eilev Linge
Rapport ved:	Trond Eilev Linge, Sigrid Hervig, Lars Røgenes, Signe Terkelsen og Isabel Furesund.
Rapport dato:	10.10.2024

Innhaldsliste

1. Bakgrunn og rammer for undersøkinga……..s. 3
   1.2 Kronologisk rammeverk……s. 5
   1.3 Tidsrom og deltakarar……..s. 7
   1.4 Styringsgruppe……s. 8
   1.5 Formidling og media……..s. 8

2. Kulturminne, tidlegare undersøkingar og landskap……..s. 9
   2.1 Faghistorisk bakgrunn for steinalderundersøkingar på Sør-Bømlo……..s. 9
   2.2 Nyare arkeologiske undersøkingar og forsking om steinalderen på Bømlo……s. 18
   2.3 Fylkeskommunen sine registreringar og museet si forundersøking……s. 24
   2.4 Topografi og landskap……s. 26

3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet……..s. 32
   3.1 Problemstillingar og målsetting……..s. 32
   3.2 Metode……s. 32
   3.3 Dokumentasjon……..s. 33
   3.4 Etterarbeid, rapportskriving og oppbygging av rapporten……s. 34

4. Gjennomgang av utgravde lokalitetar

4.1 Askeladden id. 66729 – Storamyro – ein transgredert verkstadplass frå mellom- eller seinmesolitikum……s. 36

   4.1.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 36
   4.1.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 37
   4.1.3 Gangen i utgravinga……s. 38
   4.1.4 Utgravne areal……s. 39
   4.1.5 Stratigrafi……..s. 42
   4.1.6 Skildring av strukturar……s. 43
   4.1.7 Funnmaterialet……s. 43
   4.1.8 Datering……s. 46
   4.1.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 48
   4.1.10 Naturvitskapleg undersøking……s. 49
   4.1.11 Tolking……..s. 50

4.2 Askeladden id. 237092 – Toretangen – ein omrota lokalitet med spor frå seinmesolitikum og tidlegneolitikum……s. 52

4.2.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 53
4.2.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 53
4.2.3 Gangen i utgravinga……s. 54
4.2.4 Utgravne areal……s. 54
4.2.5 Stratigrafi……s. 56
4.2.6 Skildring av strukturar……s. 56
4.2.7 Funnmaterialet……s. 57
4.2.8 Datering……s. 64
4.2.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 66
4.2.10 Tolking……s. 67

4.3 Askeladden id. 236672 – Uratangen V – ein flintplass frå tidlegmesolitikum og verkstadplass frå mesolitikum……s. 68

4.3.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 69
4.3.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 70
4.3.3 Gangen i utgravinga……s. 70
4.3.4 Utgravne areal……s. 72
4.3.5 Stratigrafi……s. 73
4.3.6 Skildring av struktur……s. 74
4.3.7 Funnmaterialet……s. 76
4.3.8 Datering……s. 82
4.3.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 85
4.3.10 Tolking……s. 89

4.4 Askeladden id. 236813 – Uratangen II – ein ikkje-strandbunden mesolittisk verkstadplass……s. 90

4.4.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 91
4.4.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 93
4.4.3 Gangen i utgravinga……s. 93
4.4.4 Utgravne areal……s. 96
4.4.5 Stratigrafi……s. 96
4.4.6 Skildring av strukturar……s. 97
4.4.7 Funnmaterialet……s. 97
4.4.8 Datering……s. 99
4.4.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 99
4.4.10 Tolking……s. 100

4.5 Askeladden id. 45760 – Uratangen IIb – ein einfasa buplass frå tidlegmesolitikum……s. 101

4.5.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……..s. 103
4.5.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 104
4.5.3 Gangen i utgravinga……s. 104
4.5.4 Utgravne areal……s. 104
4.5.5 Stratigrafi……..s. 105
4.5.6 Skildring av strukturar……s. 106
4.5.7 Funnmaterialet……..s. 107
4.5.8 Datering……s. 110
4.5.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 112
4.5.10 Tolking……..s. 115

4.6 Askeladden id. 236639 – Bergensleitedalen – ein buplass frå tidlegmesolitikum……s. 116

4.6.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……..s. 117
4.6.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 118
4.6.3 Gangen i utgravinga……s. 118
4.6.4 Utgravne areal……s. 120
4.6.5 Stratigrafi……s. 121
4.6.6 Skildring av strukturar……s. 122
4.6.7 Funnmaterialet……s. 122
4.6.8 Datering……..s. 127
4.6.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 129
4.6.10 Tolking……..s. 133

4.7 Askeladden id. 66731 – Uratangen I – ein tidlegmesolittisk flintplass og mesolittisk verkstadplass med votivfunn frå seinneolitikum/ eldre bronsealder……s. 134

4.7.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……..s. 135
4.7.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 145
4.7.3 Gangen i utgravinga……s. 146
4.7.4 Utgravne areal……s. 147
4.7.5 Stratigrafi……s. 148
4.7.6 Geologisk vurdering av sedimentering på Uratangen I……s. 152
4.7.7 Det mesolittisk funnmaterialet……s. 152
4.7.8 Datering……..s. 157
4.7.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……..s. 160
4.1.10 Flintskivedepota……s. 163
4.7.11 Samanfatning og tolking……s. 174

4.8 Askeladden id. 55468 – Bergensleitet – buplass og verkstadplass frå seinmesolitikum og tidlegneolitikum……s. 176

4.8.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 177
4.8.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 184
4.8.3 Gangen i utgravinga……s. 185
4.8.4 Utgravne areal……s. 192
4.8.5 Stratigrafi……s. 196
4.8.6 Skildring av strukturar……s. 200
4.8.7 Funnmaterialet……s. 218
4.8.8 Datering……s. 247
4.8.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 259
4.8.10 Naturvitskapleg undersøking……s. 276
4.8.11 Samanfatning og tolking……s. 276

4.9 Askeladden id. 6719 – Aurebettjødno II – ein buplass med spor av verkstadplass med hovudbruksfasar i seinmesolitikum og tidleg- og mellomneolitikum……s. 279

4.9.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 280
4.9.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 283
4.9.3 Gangen i utgravinga……s. 283
4.9.4 Utgravne areal……s. 287
4.9.5 Stratigrafi……s. 288
4.9.6 Skildring av strukturar……s. 290
4.9.7 Funnmaterialet……s. 294
4.9.8 Datering……s. 316
4.9.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 322
4.9.10 Naturvitskapleg undersøking……s. 326
4.9.11 Oppsummering og tolking……s. 327

4.10 Askeladden id. 45748 – Aurebettjødno XVII – ein buplass og verkstadplass frå tidleg- og mellomneolitikum……s. 330

4.10.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 332
4.10.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 334
4.10.3 Gangen i utgravinga……s. 334
4.10.4 Utgravne areal……s. 339
4.10.5 Stratigrafi……s. 340
4.10.6 Skildring av strukturar……s. 343
4.10.7 Funnmaterialet……s. 359
4.10.8 Datering……s. 399
4.10.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster……s. 408
4.10.10 Naturvitskapleg undersøking……s. 416
4.10.11 Oppsummering og tolking……s. 419

4.11 Askeladden id. 160441 – Lok.1 Hovlandshagen – område med sekundært deponerte funn……s. 421

4.11.1 Tidlegare undersøkingar……s. 422
4.11.2 Målsetting og problemstilling……s. 422
4.11.3 Undersøkt areal……s. 422
4.11.4 Stratigrafi……s. 425
4.11.5 Funnmaterialet……s. 426
4.11.6 Datering……s. 426
4.11.7 Tolking……s. 426

4.12 Askeladden id. 25796 – Hovlandsfjøra – ein funnstad for grønstein og anna materiale i fjøresona……s. 427

4.12.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten……s. 428
4.12.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga……s. 428
4.12.3 Undersøkt areal og framgangsmåte……s. 429
4.12.4 Funnmateriale og distribusjon……s. 431
4.12.5 Datering……s. 433
4.12.6 Tolking……s. 433

5. Oppsummering, konklusjonar og perspektiv……s. 434
5.1 Kronologisk oppsummering……s. 434
5.2 Tematisk oppsummering……s. 440

Litteraturliste……s. 451

Vedlegg

1. Botanisk rapport ved Anette Overland
2. Geologisk rapport for Uratangen I ved John Inge Svendsen
3. Oversikt over funn av osteologisk materiale
4. Analysert og tolka osteologisk materiale
5. Fotolister
6. Strukturlister
7. Teikningslister
8. Lister over vitskaplege prøver
9. Treartsanalyse
10. Dateringsrapportar 14C-datering
11. Tilvekstar

Figurliste

Figur 1.1 Kart over Vestlandet med Hovlandshagen markert lengst sør på Bømlo ved innsiglinga til Bømlafjorden……s. 2
Figur 1.2 Reguleringsplankart for Hovlandshagen fiskerihamn……s. 3
Figur 1.3 Oversikt over lokalitetar omfatta av prosjektet. Grøn bakgrunn syner omfang i Askeladden med sikringssone på 5 m, medan brun farge syner avdekka område på lokalitetane. 1: Storemyro, 2: Toretangen, 3: Uratangen V, 4: Uratangen II, 5: Uratangen IIb, 6: Bergensleitedalen, 7: Uratangen I, 8: Bergensleitet, 9: Aurebettjødno II og IIb, 10: Aurebettjjødno XVII, 11: Lok. 1 Hovlandshagen, 12: Hovlandsfjøra……s. 4
Figur 1.4 Strandlinjekurve for Hovlandshagen……s. 6
Figur 1.5 Monteren med funn på Langevåg bygdetun (t.v.), og døme på innlegg på instagramkontoen (t.h.)…s. 8
Figur 2.1 Johan Vespestad ved utgravingsfeltet i Sokkamyro i 1918……s. 9
Figur 2.2 Anathon Bjørn (med pipe) og Bjørn Hougen i Sokkamyro i 1918……s. 11
Figur 2.3 Haakon Shetelig på Uratangen I i 1921……s. 12
Figur 2.4 Foto syner Haakon Shetelig truleg på sitt første besøk på Hespriholmen etter at brotet vart funne, truleg frå 1924……s. 13
Figur 2.5 Knut Fægri sitt kart over Hovlandshagen. Nivå frå 11-meterskota og ned er markert ut med grått for å vise havnivået rundt tapes maksimum (Fægri 1943:fig. 13)……s. 14
Figur 2.6 Oversikt over forundersøkinga i 2017. Raud skuggelegging syner korleis lokalitetane i området var lagt inn i Askeladden før undersøkinga. Grønt syner dei nye lokalitetsavgrensingane. Positive prøvestikk markert med blå prikkar og negative med raude (etter Linge & Hagen 2018:fig. 4)……s. 25
Figur 2.7 Kart over søre Bømlo med Hovlandshagen markert med raudt og Hespriholmen med grønt……s. 27
Figur 2.8 Flyfoto frå høvesvis 1969 og 2019 syner store endringar særleg i området nord for utgravingsområdet. Her har det vore industriutbygging sidan tidleg på 80-talet (flyfoto: norgeibilder.no). Det er neset som stikker ut aust for industriområdet som ber namnet «Uratangen» og som noko misvisande har gitt namn til fleire buplassar ein 4-500 meter sørvest for den. Neset ved innsiglinga til Langevågen som no er heilt nedbygd er Kråketongen. Her var ei gravrøys på høgste punktet……s. 27
Figur 2.9 Dronefoto av nordenden av Aurebettjødno med den karakteristiske traktforma ved enden. Lokalitetane Aurebettjødno II og XVII på høvesvis vest- og austsida av tjernet. Lengst bak skimtast fjellet Siggjo……s. 28
Figur 2.10 Hovlandshagen (raudt) i høve til jaspisbrotet i Skjervika (lilla), rhyolittbrottet på Siggjo (grått) og grønsteinsbrotet på Stegjahaugen ved Siggjo (grønt). Hespriholmen er også markert med grønt……s. 29
Figur 2.11 Visualisering av landskapet ved havnivå sett til kote 9. Det vil da vere gjennomstrøyming av vatn gjennom Eidesdalen. Hespriholmen ligg like nord for småøyane øvst til høgre i biletet. Sett mot vest. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 30
Figur 3.1 Eit luftig perspektiv på Sør-Bømlo. Hovlandshagen er området innatil det utbygde industriarealet. Langevågen skjærer gjennom landskapet midt i bildet. I havet til høgre i bakgrunnen skimtast Nordøyane, øygruppa der brotet på Hespriholmen ligg. Foto mot vest……s. 35
Figur 4.1.1 Utgravingsfeltet markert innanfor den store lokaliteten Storamyro (Askeladden id. 66729). Feltet ligg i den nordaustlege utkanten av lokaliteten. Utgravinga i 1974 var i motsett ende av lokaliteten, der vegen no kryssar den……s. 37
Figur 4.1.2 Utgravingsfeltet på Storamyro sett mot sør……s. 38
Figur 4.1.3 Lokaliteten sett mot nord etter fjerning av torv og før det ble grave ei dreneringssjakt inntil profilbenken……s. 39
Figur 4.1.4 Alle graveeiningar på Storamyro med funn i alle lag. Merk at graveeiningane er grave med i ulike nivå……s. 40
Figur 4.1.5 Graveeiningar på Storamyro og kva lag som er grave i dei……s. 41
Figur 4.1.6 Jann og Karine under utgraving av hovudfeltet på Storamyro……s. 42
Figur 4.1.7 Profilutsnitt frå Storamyro……s. 43
Figur 4.1.8 Eit utval økseemne frå Storamyro. Frå v. fnr. 107, 133 og 146. Dei to til venstre er fragment frå det som må ha vore relativt store og grove emne. Til høgre eit heilt emne som nok var tenkt til ei mindre øks/meisel……s. 45
Figur 4.1.9 Strandlinjekurve for Hovlandshagen. Den grøne linja markerer 9 moh. Ut frå strandlinjekurva må dateringa av Storamyro finnas innanfor tidsramma som den grøne linja viser, dvs. mellom ca 8700 og 6000 BC. Strandlinjekurve etter Romundset 2005, Vasskog 2006, Lohne 2006 og Kaland 1984……s. 47
Figur 4.1.10 Ei visualisering av korleis utgravingsområdet i Storemyro låg i høve til strandlinja ved eit havnivå 9 meter høgare enn dagens (sett mot N). «Vika» vest for lokaliteten og dei små «holmane» i sør er resultat av moderne inngrep. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 48
Figur 4.1.11 Vertikal fordeling av funna pr. kvadrant……s. 49
Figur 4.1.12 Plassering av sjakt for botaniske prøver i høve til det avdekka utgravingsfeltet……s. 50

Figur 4.2.1 Toretangen ligg på ei lita flate vendt ut mot Langevågen i nord. På lokaliteten Kråketongsvikjo XX (Askeladden id. 55466) nedanfor Toretangen er det blitt samla grønstein, men lokaliteten er øydelagt av veg og naust og aldri undersøkt fagleg……s. 52
Figur 4.2.2 Toretangen sett mot nordaust……s. 53
Figur 4.2.3 Oversikt over grave einingar på Toretangen……s. 54
Figur 4.2.4 Oversikt over tal på funn pr. kvadrantar på Toretangen. Merk at tala viser til funn frå alle lag, men at det er variasjon på kor djupt det er grave i ulike kvadrantar……s. 55
Figur 4.2.5 Mogleg stolpehol 2AS17130……s. 56
Figur 4.2.6 Eit utval av A-piler frå Toretangen. Øvst to eksemplar i rhyolitt. Nedst fire i flint……s. 59
Figur 4.2.7 Eit utval mikroflekker frå Toretangen. Lengst til høgre ei flekke i bergkrystall, Resten er av flint…s. 60
Figur 4.2.8 Flatoval øks til høgre, og eit vingeforma emne til venstre……s. 60
Figur 4.2.9 Trinnmeisel frå Toretangen……s. 61
Figur 4.2.10 Konisk mikroflekkekjerne i flint (t.v.) og sylindrisk kjerne i rhyolitt……s. 61
Figur 4.2.11 Illustrasjon av Toretangen (midt i bildet) i høve til eit strandlinjenivå 11 meter over dagens. Uratangen V til høgre. Innsyn mot SA. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 65
Figur 4.3.1 Plassering av Uratangen V i terrenget……s. 68
Figur 4.3.2 Utsynet frå Uratangen V mot Langevågen er noko avgrensa. Personen nærast kamera arbeider med innleiiande undersøking ved det som vart hovudfeltet under utgravinga. Foto mot nord……s. 69
Figur 4.3.3 Utgravingsfeltet på Uratangen V. Prøvekvadrantar er markert med raudt og totalt tal på funn. Lag B1 er markert med lysegrått, lag B2 er markert med mørkegrått, og ein T-forma sjakt som vart grave fleire lag er markert med svart……s. 71
Figur 4.3.4 Hovudfeltet ved avslutta utgraving, sett mot NV……s. 72
Figur 4.3.5 Profil gjennom 104x aksen på hovudfeltet……s. 73
Figur 4.3.6 Steinring med forstyrring og steinpakning. Forstyrringa held fram lenger mot sør enn markert her, slik at til dømes steinen som delvis ligg i 104x, 201y SA må reknast som sekundær, og altså ikkje del av steinringen. Det er her gravd til topp av B2. Grøn linje markerer dokumentert profil. Dei markerte kvadrantane er grave i dei to T-forma sjaktene……s. 75
Figur 4.3.7 Steinringen sett mot nordvest. Steinpakning synleg i fremre del av biletet. Foto mot NV……s. 76
Figur 4.3.8 Eggfragment (t.v.) og nakkefragment av trinnøks……s. 78
Figur 4.3.9 Emne til trinnøks med påbyrja prikkhogging……s. 79
Figur 4.3.10 Stor blokk av grønstein frå Uratangen V……s. 80
Figur 4.3.11 Fem av tangespissane frå Uratangen V……s. 81
Figur 4.3.12 Strandlinjekurve for Hovlandshagen. Den grøne linja markerer 18 moh. og viser at lokaliteten har vore strandbunden om lag 9000 BC, eller noko tidlegare. Det er truleg at den tidlegmesolittiske aktiviteten stammar frå denne perioden. Den blå linja viser tidsintervallet for 14C-prøva VP5 lagt på høgdenivået den er teke ut frå, og syner at den seinare mesolittiske aktiviteten på lokaliteten ikkje har vore strandbunden. Strandlinjekurve etter Romundset 2005, Vasskog 2006, Lohne 2006 og Kaland 1984……s. 83
Figur 4.3.13 Ei visualisering av korleis Uratangen V har sett ut med eit havnivå 17,5 meter over dagens. Sett mot aust. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 84
Figur 4.3.14 Funnspreiing for B1, 0-5 cm. 110x196y og 114x196y er grave i 10 cm lag……s. 86
Figur 4.3.15 Funnspreiing for lag B2, 5-10 cm……s. 87
Figur 4.4.1 Uratangen II låg ved ei myrlendt flate mellom dei to Ørnesåtene, og har neppe vore strandbunden da den var i bruk. Avdekka område markert med brunt……s. 90
Figur 4.4.2 Uratangen II fotografert av Per Fett i 1971. Fotoet er teke i nordvestleg retning. Funna er gjort i vegetasjonssåret midt på biletet og vidare bortover i det opne partiet som forsvinn ut i venstre biletkant….s. 92
Figur 4.4.3 Foto frå ein litt annan vinkel (mot vest) i 2019. Personen står der det tidlegare var eit vegetasjonssår, som no var attgrodd……s. 92
Figur 4.4.4 Krafse vart brukt for å fjerne lag A/B1. Gule pinnar markerer funn. Prøvestikket nedst til venstre er TEL26 frå forundersøkinga. Foto mot vest……s. 94
Figur 4.4.5 Funn frå avdekking og funn som vart krafsa fram i lag A/B1. Det vart brukt krafse innanfor området merka med raudt. Positive prøvestikk frå forundersøkinga i rosa, og negative i gult. Den hellelagde stien visast om lag 5 meter aust for utgravingsfeltet……s. 94
Figur 4.4.6 Lag A/B2 vart fjerna med ein kombinasjon av krafsing og regulær rutegraving. Det vart krafsa innanfor kvadrantane markert med raudt og funn målt inn (grønt). Tala viser til funn i graveeiningane som vart rutegrave og sålda……s. 95
Figur 4.4.7 Gravde kvadrantar og tal på funn i laga B3, B4, C1 og D1. Merk at det gjennomgåande er mest funn i NA-kvadrant i rute 89x, 197y……s. 95
Figur 4.4.8 Delar av den hellelagde stien sjåast nærast kamera. Jann S. Rauø graver i utgravingsfeltet lenger vest……s. 96
Figur 4.4.9 Tre fragment av økseemne frå Uratangen II……s. 98
Figur 4.5.1 Uratangen IIb si plassering i landskapet. Utgravingsfeltet markert med raudbrun farge……s. 101
Figur 4.5.3 Dronefoto mot sørvest. Uratangen IIb ligg omtrent midt i biletet……s. 102
Figur 4.5.2 Uratangen IIb låg i ly bak ein liten bergknaus. Foto mot NA……s. 102

Figur 4.5.4 Oversikt over negative (raude) og positive (blå) prøvestikk frå forundersøkinga. Våre utgravingseiningar i grått. Raud avgrensing viser avtorva område……s. 103
Figur 4.5.5 Graveeiningar etter kor djupt det er grave……s. 105
Figur 4.5.6 Avslaga frå lag B2 i 703x, 884y SA får stå som illustrasjon på den homogene lyse gråblå flinten som dominerer Uratangen IIb……s. 107
Figur 4.5.7 Skiveøksene. Fnr. 82 til venstre og fnr. 60……s. 108
Figur 4.5.8 To kjernefragment som høyrer saman (fnr. 36 og 16). Knoppen oppe til venstre på fnr. 36 har borretusj……s. 109
Figur 4.5.9 Spissvinkla kjerne (fnr. 44)……s. 109
Figur 4.5.10 Strandlinjekurva for Hovlandshagen viser eit om lag 22 meter høgare havnivå ved 9300 BC. Uratangen IIb vil da ha hatt ei god strandlinjetilknyting……s. 110
Figur 4.5.11 Uratangen IIb slik den vil ha lagt ved eit havnivå på dagens kote 22……s. 111
Figur 4.5.12 Ei visualisering av korleis Uratangen IIb låg i landskapet ved eit havnivå sett til kote 23. Sett mot sør. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 112
Figur 4.5.13 Funndistribusjon alle lag på Uratangen IIb……s. 113
Figur 4.5.14 Det sentrale funnførande området etter at lag B2 er grave. Steinen nærast kamera er foreslått å ha kunne spela ei rolle for funndistribusjonen. Hovudmengda av funna er gjort mellom denne og den flatare steinen i andre enden av det utgravde området. Foto mot nord……s. 114
Figur 4.5.15 Spreiingsmønster med den aktuelle steinen markert med raud skuggelegging……s. 114
Figur 4.5.16 William sit her på steinen rett sør for lokaliteten sin funnkonsentrasjon……s. 115
Figur 4.6.1 Bergensleitedalen ligg i eit daldrag mellom Uratangen IIb og Bergensleitet……s. 116
Figur 4.6.2 Bergensleitedalen etter avdekking sett mot NA. Bergensleitet ligg på andre sida av teltet……s. 117
Figur 4.6.3 Utgravingsfeltet på Bergensleitedalen. Prøvekvadrantane er markert med raudt og påført totalt tal på funn. Einingar grave i lag B1-2 er markert med lysegrå og lag B3-4/C1-2 med mørkegrå. Den eine kvadranten som er grave i lag B5-6 er markert med svart……s. 119
Figur 4.6.4 Bergensleitedalen i ei innleiande fase av undersøkinga med graving av prøvekvadrantar. Sett mot SV……s. 120
Figur 4.6.5 Arbeidsbilete frå Bergensleitedalen etter ein regnskur. Sett mot A/NA……s. 121
Figur 4.6.6 Området med stor stein på Bergensleitedalen. Sett mot V……s. 122
Figur 4.6.7 Skiveøks i flint frå Bergensleitedalen……s. 124
Figur 4.6.8 Eggfragment av firesidig øks i grønstein……s. 124
Figur 4.6.9 Tangespissar frå Bergensleitedalen, alle i flint……s. 125
Figur 4.6.10 Dei to borrspissane frå Bergensleitedalen. Parti med borretusj vender nedover……s. 126
Figur 4.6.11 Strandlinjekurve for Hovlandshagen. Delen av kurva som er markert ut med grønt syner delen av det postglasiale regresjonsforløpet som er mest relevant for Bergensleitedalen, og tyder på at buplassen har vore i bruk noko før 9000 BC. Strandlinjekurve etter Romundset 2005, Vasskog 2006, Lohne 2006 og Kaland 1984……s. 128
Figur 4.6.12 Ei visualisering av Bergensleitedalen med havnivået sett til kote 16 sett mot SV. I bakgrunnen skimtast Uratangen IIb, og øvre del av Uratangen I skimtast i vika ved sidan av. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 129
Figur 4.6.13 Funn i lag B1-B2 viser klare konsentrasjonar av funn i to område rett under kote 17 og ein mindre konsentrasjon rett under kote 18……s. 130
Figur 4.6.14 Utgravingsfeltet ved stein med funnspreiing. Lag B1-2, 0-10 cm……s. 131
Figur 4.6.15 Utgravingsfeltet ved stein med funnspreiing. Lag B3-4, 10-20 cm……s. 132
Figur 4.7.1 Uratangen I si plassering i landskapet. Avdekka areal i brunt……s. 134
Figur 4.7.2 Uratangen I ved slutten av feltarbeidet. Bergensleitet i bakgrunnen til venstre. Foto mot NA……s. 135
Figur 4.7.3 Dronefoto av Uratangen mot SV. Det avdekka feltet til høgre er Bergensleitedalen……s. 136
Figur 4.7.4 Foto frå Uratangen I ved ein tidleg fase av undersøkinga i 1921. Eit døme på dei karakteristiske vegetasjonssåra sjåast nærast kamera. Biletet er teke mot SA og Shetelig sitt felt ligg i det tuvekledde området noko vekk frå kamera. Johs. Bøe kan skimtast i høgre biletkant……s. 137
Figur 4.7.5 Shetelig sitt rutekart for Uratangen I.
Figur 4.7.6 «Alle» gravingar på Uratangen I samla. Blå ruter er graveeiningar frå undersøkinga i 2018. Blå linje viser avgrensing av funninnsamlingsområde frå 2019. Grøne og raude firkantar er høvesvis positive og negative prøvestikk frå forundersøkinga. Dei oransje rektangla er dei prøverutene frå Alsaker si undersøking i 1977 som framleis kunne finnast att i felt i 2018. Ved hjelp av innmåling av feltgrensene frå utgravingane i 1921 og -22 kan ein også antyde korleis det gamle utgravingsfeltet ligg i høve til vår utgraving. Den grøne linja viser det dokumenterte profilutsnittet frå profilen nord for Shetelig sitt felt (sjå seinare)……s. 139
Figur 4.7.7 T.v. øks frå F5, 12 cm lang. T.h. nakkefragment funne i G5, 8,5 cm langt. Teikningar frå Shetelig sin katalog……s. 140
Figur 4.7.8 Skiveøks i flint frå E5, lag 1. Øksa er 8 cm lang og 6,7 cm brei over eggen. Teikning: Haakon Shetelig……s. 142
Figur 4.7.9 Shetelig si teikning av profilet i rute E5 med kolkonsentrasjonen som han meinte kunne vere ein eldstad……s. 143

Figur 4.7.10 Oversikt over graveeiningar, sjakter og profilbenkar frå undersøkinga i 2018. Innmålte lausfunn markert med grøne punkt. Rutene 86x, 186y og 96x, 185 y er grave i samband med dei to flintskivedepota……s. 147
Figur 4.7.11 Profil 3C5081 på Uratangen I……s. 149
Figur 4.7.12 Foto (mot N) av utsnitt av profilet. VP5 er her teke ut frå lag 6……s. 150
Figur 4.7.13 Signe Terkelsen peikar på økseemnet frå lag 6 i profilet……s. 151
Figur 4.7.14 Fragment av grovt emne med trekanta tverrsnitt. Identisk med emnet som vart funne i lag 6 i profilet (fnr. 513)……s. 154
Figur 4.7.15 Denne flatovale øksa var den einaste «ferdige» mesolittiske grønsteinsøksa som vart funne under vår undersøking på Uratangen I……s. 154
Figur 4.7.16 Skiveøksene frå Uratangen I. Frå venstre fnr. 24, 500, 542 og 515……s. 155
Figur 4.7.17 Flintblokk av hovudsstorleik frå Uratangen I. Hovudet (t.h.) høyrer til Lars Røgenes……s. 156
Figur 4.7.18 stein brukt som slipeplate på båe sider……s. 156
Figur 4.7.19 Strandlinjekurva for Hovlandshagen med plotta dateringar (middelverdien av kalibrert 2 sigma datering) av 14C-prøver frå Uratangen I. Plotta viser avstand til samtidig strandlinje (maksimal vatnstand). Dei to eldste punkta er frå lag 6 i profilen. To tette punkt ved år 0 representerer dateringar frå flintdepot B…..s. 158
Figur 4.7.20 Ein landskapsrekonstruksjon basert på havnivå på 12,5 meter over dagens nivå, og dermed representativ for maksimum havnivå ved tapes maksimum. Illustrasjon Morten Vetrhus, FMS……s. 159
Figur 4.7.21 Tal på funn i utgravingsfeltet sortert på råstoff. Kategorien «andre» omfattar bergkrystall, kvarts, kvartsitt, jaspis samt knakkesteinar……s. 161
Figur 4.7.22 Djupne grave (i cm) i dei ulike graveeiningane på utgravingsfeltet……s. 162
Figur 4.7.23 Dei to flinstkivedepota si plassering på lokaliteten……s. 165
Figur 4.7.24 Flintskiver magasinert under B6964, som truleg var del av eitt eller båe depota på Uratangen I. Det er med desse funna den lange kjeda med funn frå Uratangen I, og for så vidt også Hovlandshagen, starta i 1917……s. 166
Figur 4.7.25 Dei fleste skivene i depot A er her teke opp og vaska reine i såldet……s. 166
Figur 4.7.26 Dei fleste skivene/avslaga i depot B. Nokre få mindre avslag er ikkje med. Målestokken er 20 cm……s. 167
Figur 4.7.27 Skiver frå depot A og depot B kan koplast saman……s. 168
Figur 4.7.28 Dei fire første nivå i depot B. Øvst til høgre visast korleis dei øvste skivene låg samla innanfor eit om lag 35 x 35 cm stort område, og at eit fåtal skiver låg NNV for denne. Etter nivå 2 dukkar det opp fleire skiver mot NNV slik at konsentrasjonen ligg innanfor om lag 35 x 45 cm, mens det held fram med å ligge tett med skiver under hovudkonsentrasjonen. Målestokken sin fulle lengde er 50 cm……s. 169
Figur 4.7.29 Eit utval av dei lågare nivåa i depotet. Ein ser korleis skivene lengst sør (nedre del av bilda) ligg tett oppå og inntil kvarande. Målestokken er 50 cm……s. 170
Figur 4.8.1 Plasseringa til Bergensleitet med avdekka område i brunt……s. 176
Figur 4.8.2 Dronefoto av Bergensleitet før utgravinga. Den vesle dammen midt i bildet er Shetelig sitt felt frå 1922, og vårt utgravingsfelt låg rett i forkant av denne. I store delar av steinalderen har det gått ei lita vik inn aust for lokaliteten der dreneringsgrøfta frå Uratangen I (avdekka felt i bakgrunnen) går. Foto mot sør……s. 177
Figur 4.8.3 Rutene på Bergensleitet. L5 og L9 er grave av Alsaker, dei andre av Shetelig. Nordpila er feil og peiker i røynda mot aust (etter Alsaker 1987:fig. 35). Det stipla området er det som Alsaker referer til som «yngre steinalders boplass»……s. 178
Figur 4.8.4 Helge Gjessing (med sixpence) var med på utgravinga av Bergensleitet ein dag i 1922 og gravde rute G5. På bildet er også Olav Espevoll. Foto er tatt mot NA slik at området som vart grave ut i 2019 visast i bakgrunnen……s. 180
Figur 4.8.5 Shetelig si teikning av det som truleg er eit fragment frå ei hakke og ikkje ei trinnøks. Lengst til høgre foto av den same, men motsett side i høve til teikninga. I midten ligg eit prikkhogd fragment av same råstoff. Lengda på det bevarte hakkefragmentet er 14 cm……s. 181
Figur 4.8.6 Shetelig si teikning av slipt «skivemeisel» frå rute G7, lag 1 (9,6 cm lang)……s. 182
Figur 4.8.7 Kart over Shetelig sitt felt, prøvestikka frå forundersøkinga, gravde ruter, avdekka område, samt eldre grave ruter og prøvestikk påvist i felt……s. 184
Figur 4.8.8 Hovudflata til Bergensleitet før avdekking. Profiltrådar er satt opp og Karine og Signe klipper ned vegetasjonen. Shetelig sitt felt er fylt med vatn. Foto mot aust……s. 186
Figur 4.8.9 Avdekkinga på Bergensleitet er i gang. Maskina arbeider her innanfor sektor vest. Uratangen I i bakgrunnen. Foto mot sør……s. 186
Figur 4.8.10 Oversikt over avdekka areal samt lokaliteten sine kvadrantar, og hovudfeltet si inndeling i sektor N, V, S og A. Shetelig sitt felt markert med skråskravur……s. 187
Figur 4.8.11 Dronefoto som viser situasjonen rundt hovudfeltet etter avdekking. Tydeleg ligg raudleg kulturlag i sørlege og austlege sektorar, og gråleg grus- og sandlag i nord og vest……s. 188
Figur 4.8.12 Raudleg kulturlag og meir minerogen naturstratigrafi i forgrunnen etter at øvre gravelag er fjerna frå mestedelen av sektor A og S. Sett mot søraust med sektor N nærast kamera……s. 189
Figur 4.8.13 Første gravelag, sektor aust. Sjatteringar av raudt, brunt og svart. Sett mot vest-nordvest……s. 190

Figur 4.8.14 Første gravelag og moglege strukturar, sektor sør. Det var utfordrande å skilje aktivitetsfasar frå kvarandre. Sett mot nord……s. 190
Figur 4.8.15 Trond og Lars bruker spade og krafse for å grave bort lag B i sektor aust……s. 191
Figur 4.8.16 Oversikt areal grave i lag B……s. 193
Figur 4.8.17 Oversikt areal grave i lag C……s. 193
Figur 4.8.18 Oversikt areal grave i lag D……s. 194
Figur 4.8.19 Oversikt areal grave i lag E……s. 194
Figur 4.8.20 Oversikt areal grave i lag F og G……s. 195
Figur 4.8.21 Etter avdekking av torva var lag B eksponert i austlege del av hovudfeltet, medan lag E var eksponert i vestleg del og i det mindre feltet sør for Shetelig sitt utgravingsfelt……s. 197
Figur 4.8.22 Utstrekning av lag C, som låg under lag B. Lag D påvist under lag C i eit mindre området inntil dei to profilane……s. 197
Figur 4.8.23 Profil 1 og 2 i teikning……s. 198
Figur 4.8.24 Fotomosaikk av profil 1 og 2……s. 199
Figur 4.8.25 Strukturane som vart påvist i lag B innanfor sørlege og austlege sektor. Ortofoto tatt ved topp av lag B2. Det gjerast merksam på at einskilde strukturar først kom til syne i toppen av lag B3……s. 201
Figur 4.8.26 Podsollprosessar og mange forstyrringar gjorde det svært utfordrande å presist definere og tolke strukturar. Her sektor sør, med 12595 i forgrunnen, topp B3. Sett mot nordvest……s. 201
Figur 4.8.27 Struktur 12148 kom til syne rett under torva, og er truleg ikkje særleg gamal……s. 202
Figur 4.8.28 Det låg ein god del flate stein søraust frå struktur 12148. Sett mot nordvest, 12148 i bakgrunnen. Tommestokken på biletet er 50 cm……s. 203
Figur 4.8.29 Plan og snitt av 12197, sett mot NA. Målestokk: 50 cm……s. 204
Figur 4.8.30 Plan og snitt av 12213, mot NV. Målestokk: 30 cm……s. 204
Figur 4.8.31 Struktur 12244 i plan med ståande stein. Sett mot søraust……s. 205
Figur 4.8.32 Påbegynt graving (venstre) og 5 cm ned (høgre) i 12310. Sett mot høvesvis N og A……s. 206
Figur 4.8.33 Struktur 12325 reinsa fram før utgraving. Sett mot søraust. Målestokken er 50 cm……s. 207
Figur 4.8.34 Snitt gjennom 12606 sett mot sørvest……s. 208
Figur 4.8.35 Snitting av struktur 12657. Venstre: sett mot nordvest. Høgre: sett mot nord……s. 209
Figur 4.8.36 Fotogrammetri teke etter at kvadrantane inntil profil 1 og rute 121x, 201y var grave ned til toppen av steinpakninga/lag C1. 122x, 201y er grave til botnars. Resten av flata viser toppen av lag B3. Fotogrammetrien illustrerer såleis kontrasten i mengd stein mellom lag B og steinpakninga……s. 210
Figur 4.8.37 Steinpakninga slik den fortona seg etter avdekking. Kvadrantane inntil profil 1 samt ruta 122x, 201y er grave til botnars……s. 212
Figur 4.8.38 Ytre grense for steinpakninga markert med tjukk linje. Den tynnare indre linja markerer avgrensing av område som var særleg hardpakka og kompakt……s. 213
Figur 4.8.39 Fotogrammetri og teikning av profil 2 (langs 201y-aksen) med stipla kvit linje for kor steinpakninga er erkjent langs profilet……s. 214
Figur 4.8.40 Utgrave nivå av lag C ved steinpakning……s. 215
Figur 4.8.41 Foto mot sørvest teke ved avslutta utgraving. Steinpakninga låg inntil profilkrysset om lag midt på fotoet, og dermed nede i søkket bak svaberget til søraust……s. 216
Figur 4.8.42 Ulike gradar av tilverking av emne med trekanta tverrsnitt. Øvst grovtilverka emne (fnr. 1056). Deretter eit emne der øksa sin storleik og form kjem tydelegare fram. Det tredje er truleg nærast klart til å prikkhoggast og slipast ned til ei spissnakka trinnøks («egg» til venstre). Nedst eit emne «klargjort» til trinnmeisel……s. 223
Figur 4.8.43 Tre døme på vingeforma emne……s. 224
Figur 4.8.44 To tønneforma emne. Etter alt å døme tenkt som utgangspunkt for vespestadøkser……s. 225
Figur 4.8.45 Trinnøksa fnr. 10083……s. 226
Figur 4.8.46 Trinnøksa Fnr. 10101……s. 226
Figur 4.8.47 Trinnøksa id. 10213 sett frå tre sider……s. 227
Figur 4.8.48 Øks fnr. 2381 med den slipte eggen til venstre……s. 228
Figur 4.8.49 Øks fnr. 10078……s. 228
Figur 4.8.50 flatoval meisel, fnr. 10095……s. 229
Figur 4.8.51 Vespestadøksa fnr. 6912……s. 229
Figur 4.8.52 Vespestadøksa Fnr. 10073……s. 230
Figur 4.8.53 Vespestadøksa Fnr. 10099……s. 231
Figur 4.8.54 fnr. 8534, ubestemt slipt firesidig øks. Eggen til høgre……s. 231
Figur 4.8.55 Øksa fnr. 10110……s. 232
Figur 4.8.56 Slipeplata fnr. 10214. Her avbilda med trinnøksa fnr. 10213 som passar godt i slipespora på plata……s. 234
Figur 4.8.57 Fnr. 707 er ein knakkestein med utgangspunkt i eit økseemne i grønstein. Båe kortendane har får den butte forma gjennom slag……s. 235
Figur 4.8.58 Fnr. 10111 veg 2,12 kg og har spor etter bruk som knakkestein i den «spisse» enden til venstre og som amboltstein på overflata til høgre for midten……s. 236

Figur 4.8.59 Sju spissar med tange frå Bergensleitet. Øvst frå høgre skifer, flint, rhyolitt og flint. Dei tre nedste i rhyolitt……s. 237
Figur 4.8.60 Seks tverregga spissar. Den tredje frå venstre er i jaspis medan dei andre er i flint……s. 238
Figur 4.8.61 Eit utval av sylindriske kjernar i rhyolitt frå Bergensleitet……s. 240
Figur 4.8.62 Fire koniske kjerner. Tre i flint og ei i bergkrystall (fnr. 10181)……s. 241
Figur 4.8.63 Dei små fiskesøkkene på Bergensleitet veg mellom 1 og 24,94 gram. Fnr. 10189 er nr. to frå venstre i øvre rekke……s. 242
Figur 4.8.64 Fiskesøkket fnr. 10189 med eit forsøk på å tydeleggjere dei vinkla linjene som kan sjåast på båe sider av fura. Den andre sida har restar av liknande linjer……s. 243
Figur 4.8.65 Einaste teikn til overflatehandsaming av fnr. 10194 er fura som sjåast som eit hakk til høgre på stykket……s. 243
Figur 4.8.66 miniatyrhakke eller -kølle……s. 244
Figur 4.8.67 Køllefragment i bergart (fnr. 312) med butt ende (til høgre). Overflata er prikkhoggen med litt sliping. Alternativet til å vurdere dette som køllefragment er at det er del av ei buttnakka trinnøks med dimensjonar som langt overstig det vi har av økser frå buplassen……s. 245
Figur 4.8.68 Plott over alle 14C-dateringar frå steinalder på Bergensleitet. Tre dateringar frå forundersøkinga er også inkludert……s. 249
Figur 4.8.69 Teikning og fotogrammetri av profil 1 med uttakstad for prøver……s. 252
Figur 4.8.70 Profil 1 med utsnitt for uttak av prøver. Detalj av profilutsnitt er frå enkeltfoto……s. 252
Figur 4.8.71 Teikning og fotogrammetri av profil 2 med uttaksstader for prøver……s. 253
Figur 4.8.72 Detalj av uttaksstadane for prøveseriane 1 og 2 i profil 2……s. 254
Figur 4.8.73 Strandforskyvingskurve for Bergensleitet med samtlege 20 radiologiske dateringar frå utgraving og forundersøking plotta etter høgde og datering……s. 257
Figur 4.8.74 Visualisering av situasjonen ved Bergensleitet med havnivå sett 11,5 meter høgare enn dagens nivå. Bergensleitet ligg fint til ved ei lita vik. Sett mot SSV. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 258
Figur 4.8.75 Alle funn gjennom alle lag i hovudfeltet, pluss dei to prøvekvadrantane. For inndeling i stratigrafiske og mekaniske lag, sjå kapittelet om utgrave areal, samt spesifikke omtalar seinare i dette kapittelet. Merk at det relativt sett låge funntalet i sørlege kvadrantar i ruterekka 119x skuldast at delar av desse vart fjerna da dei nordlege kvadrantane vart fjerna til grøft……s. 260
Figur 4.8.76 Prøvekvadranten 117x, 212y SA sjåast her midt i biletet. Kvadranten 122x, 211y NA er mellom dei to bøttene ved høgre biletkant. Biletet viser også korleis funnførande massar breidde seg over svaberga SA for hovudfeltet. Foto mot NV……s. 262
Figur 4.8.77 Funn av grønstein i A/B1, A/E1 og B2……s. 264
Figur 4.8.78 Brent flint i øvste gravenivå (A/E1 i vestleg sektor, A/B1 i resten) til venstre, og i lag B2 til høgre……s. 265
Figur 4.8.79 Rhyolitt i laga A/B1+A/E1 til venstre, B2 til høgre……s. 266
Figur 4.8.80 Alle funn i høvesvis lag C1 (til venstre) og C2 og relasjon til steinpakninga……s. 272
Figur 4.8.81 Brent flint i lag C1 og C2. Framstilt i prosent av flint i graveeininga og som andel av flint……s. 274
Figur 4.8.82 (t.v.): prosentdel grønstein i dei ulike graveeiningane i lag C1-2……s. 275
Figur 4.8.83 (t.h.): del grønstein i gradert grøn, tala viser tal på grønsteinsfunn og total funntal per kvadrant, lag C1-2……s. 275
Figur 4.9.1 Plasseringa til Aurebettjødno II. Feltet som vart undersøkt i 2018 har nemninga Aurebettjødno IIb. Avdekking ved feltet som tidlegare var delvis undersøkt av Alsaker er her merka «a»……s. 279
Figur 4.9.2 Oversikt over Aurebettjødno II. Det utgravde området låg i den sørlege enden og fekk nemninga Aurebettjødno IIb. Det avdekka området i nord var ved Alsaker sitt utgravingsfelt frå 1978, og vart ikkje undersøkt i samband med vår utgraving……s. 280
Figur 4.9.3 Dronefoto mot nord som viser korleis Aurebettjødno IIb ligg på vestsida av Aurebettjødno. Her illustrerast også korleis området vil ha vore knytt til havet gjennom eit smalt sund ved nordenden av vatnet. Det avdekka området på motsett side av vatnet er Aurebettjødno XVII……s. 281
Figur 4.9.4 Aurebettjødno IIb under utgraving, sett mot sør……s. 281
Figur 4.9.5 Oversikt over avdekka område og utgravde kvadrantar på Aurebettjødno IIb. Raud linje markerer dokumentert profil……s. 284
Figur 4.9.6 Avdekking av Aurebettjødno II. I midten, ved dammen framfor profilbenken, kan ein sjå spor av feltet som var grave på 70-talet……s. 285
Figur 4.9.7 Aurebettjødno IIb under utgraving. Foto mot nordaust……s. 286
Figur 4.9.8 Profilteikning. Profilteikning langs aksen 57,5x……s. 289
Figur 4.9.9 Oversikt over strukturar på Aurebettjødno IIb……s. 291
Figur 4.9.10 Steinsamlinga 2A3087 markert med lilla strek. Steinar lengst sør kan ha vore nytta i ein teltring eller annan lett bustadkonstruksjon. Mogleg utbreiing markert med stipla linje……s. 291
Figur 4.9.11 2A3087, sett mot vest, etter at lag B1 var grave bort……s. 292
Figur 4.9.12 2A3087, sett mot vest, etter at lag B2 var grave bort……s. 292
Figur 4.9.13 Okerhaldig masse (A3252) midt i biletet og beingropa A3267 (mørkt område bak i biletet) låg inntil kvarandre og flaut delvis over i kvarandre. Sett mot nord. Målestokk 50 cm……s. 293

Figur 4.9.14 Grovt tilhogd emne til trinnøks……s. 301
Figur 4.9.15 Vingeforma emne……s. 302
Figur 4.9.16 Flatoval øks med eggen til høgre (fnr. 5809)……s. 303
Figur 4.9.17 Trinnøksa (fnr. 7533) med slipt eggparti (til høgre) og elles prikkhogd kropp og nakke……s. 303
Figur 4.9.18 Øksa fnr. 7538……s. 304
Figur 4.9.19 T.v. «Tønneforma» emne til firesidig øks (fnr. 7454). T.h. Vestlandsøks (f.nr. 7535)……s. 305
Figur 4.9.20 Eit utval tangespissar / A-piler i flint……s. 307
Figur 4.9.21 Eit utval tangespissar / A-piler i rhyolitt og kvartsitt (den lengst til høgre)……s. 307
Figur 4.9.22 Tangespiss av type D (fnr. 7524)……s. 307
Figur 4.9.23 Tverrspissar. T.v. lausfunn frå Aurebettjødno II (B18231). Dei to til høgre frå Aurebetjødno IIb (B18078)……s. 308
Figur 4.9.24 Tre skiferspissar. Frå venstre fnr. 7521, 7504 og 7501……s. 309
Figur 4.9.25 Tre sylindriske kjernar i rhyolitt……s. 310
Figur 4.9.26 Sylindrisk kjerne i den karakteristiske grågrøne kvartsitten……s. 310
Figur 4.9.27 To koniske kjernar i flint (t.v.) og bergkrystall (t.h.)……s. 311
Figur 4.9.28 Skiveøksa frå Aurebettjødno IIb……s. 312
Figur 4.9.29 Hakkefragment frå Aurebettjødno IIb (til høgre) ved sidan av likarta fragment frå Shetelig si undersøking på Bergensleitet……s. 314
Figur 4.9.30 Fiskesøkkene frå Aurebettjødno IIb. Øvst frå v. fnr. 7525, 7526, 7529, 7528 og 7530……s. 315
Figur 4.9.31 Plott over 14C-dateringar frå Aurebettjødno IIb……s. 317
Figur 4.9.32 Utsnitt av profilteikning med daterte prøver. For kalibrerte dateringar sjå tabellen……s. 318
Figur 4.9.33 Strandforskyvingskurva saman med to horisontale linjer som angir 11,4 og 12,6 moh., høgda mesteparten av buplassflata på Aurebettjødno IIb ligg innanfor. Dei seks daterte 14C-prøver er vist som punkt rett høgdenivå. VP 10 og 11 har identisk datering og framstår som eitt punkt……s. 320
Figur 4.9.34 Visualisering av Aurebettjødno II og IIb si plassering med ein vatnstand sett til kote 10,5. Sett mot vest. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 321
Figur 4.9.35 Visualisering av situasjonen rundt det smale sundet inn til Aurebettjødno ved kote 10. Ein ser at lokalitetane, med unntak av nedre/sørlege del av Aurebettjødno XVII ligg fint til i dette landskapet. Illustrasjon Morten Vetrhus, FMS……s. 322
Figur 4.9.36 Funnspreiing og gravde mekaniske lag, lag B……s. 323
Figur 4.9.37 Funnspreiing og gravde mekaniske lag, lag C……s. 323
Figur 4.9.38 Funnspreiing og gravde mekaniske lag, lag D til venstre og lag E til høgre……s. 324
Figur 4.10.1 Aurebettjødno XVII var ein langstrakt lokalitet, men utgravinga fokuserte på den sørlege enden nærast Aurebettjødno……s. 330
Figur 4.10.2 Dronefoto av Aurebettjødno XVII og nordlege del av tjødno. Det arbeidast på det sørlege feltet i skråninga ned mot vatnet. Nordlege felt er for ein stor del dekka av presenningar. I bakgrunnen skimtast fjellet Siggjo. Mot N……s. 331
Figur 4.10.3 Dei positive prøvestikka frå forundersøkinga er her vist i grønt og lagt på ein fotogrammetri som viser feltet etter avtorving, men før utgraving. Utgravinga kom til å konsentrere seg om området sør for den tverrgåande profilbenken ved prøvestikk TEL31……s. 333
Figur 4.10.4 Her er ein i gang med å ta vekk material og presenning som har beskytta profilbenken gjennom mottingen gjennom vinteren 2018-19. Fotografen står her ved ei presenning som har dekka delar av det nordlege utgravingsfeltet. Foto mot SSV……s. 335
Figur 4.10.5 Oversikt over utgrave område med alle kvadrantar grave i det øvre nivået. Det var naturleg dele det utgravde området i eit nordre og søre felt, og dette skiljet vert også nytta i den vidare presentasjonen. Graveeiningar med x-verdi på 21 eller høgare høyrer til nordre felt. Einingar med x-verdi 17 eller lågare høyrer til søre felt. Det gule området viser grøfta……s. 336
Figur 4.10.6 Aurebettjødno XVII ved avslutning av 2018-sesongen. Sørlege felt er her pakka inn med blå presenning, medan nordlege felt ligg på toppen av bakken. Vatnspegelen på Aurebettjødno ligg i dag 5 moh. Foto mot NA……s. 337
Figur 4.10.7 Søre del av lokalitet før avdekking sett mot SSA. Skogen som dekka lokaliteten sin sørlege del er fjerna……s. 338
Figur 4.10.8 Gravne lag i nordre felt. Jo mørkare farge, jo djupare er det grave……s. 339
Figur 4.10.9 Gravne lag i søre felt. Jo mørkare farge, jo djupare er det grave……s. 340
Figur 4.10.10 Profil gjennom det nordlege feltet……s. 342
Figur 4.10.11 Profil søre felt, sett mot V……s. 343
Figur 4.10.12 Avgrensing av steinpakninga med fotogrammetri av toppen av lag B2 og toppen av B3. Avgrensinga er basert på korleis pakninga vart definert i toppen av lag B2……s. 345
Figur 4.10.13 Etter at høvesvis lag B3 og B4 er fjerna nord og sør for profilet gjennom steinpakninga er mesteparten av dei mindre steinane borte, men dei større steinane i SV består……s. 346
Figur 4.10.14 Fotogrammetri etter at høvesvis lag B5 og B6 er grave ut i delar av området……s. 347
Figur 4.10.15 Lag B1 under utgravinga der steinpakninga gradvis kjem til syne. Sett mot S……s. 348
Figur 4.10.16 B2 i steinpakninga vart grave med profilbenk tvers gjennom steinpakningen. Sett mot V……s. 348

Figur 4.10.17 Steinpakninga og omtalte strukturar i høve til koordinatsystemet på nordre felt. Oransje er eldstader og blå er stolpehol……s. 349
Figur 4.10.18 AI 1992 i plan, sett mot N. Målestokken er 20 cm……s. 350
Figur 4.10.19 Profilsnitt av AI 1992……s. 350
Figur 4.10.20 AI 2099 i plan sett mot N. Målestokken er 10 cm……s. 351
Figur 4.10.21 profilsnitt av AI 2099……s. 351
Figur 4.10.22 AI 2118 i plan og snittet mot N. Målestokken er 50 cm……s. 352
Figur 4.10.23 AS1940 sett mot A. Målestokk er 20 cm……s. 353
Figur 4.10.24 Profilsnitt av AS1940……s. 353
Figur 4.10.25 AI 1912 i plan mot N. Målestokk er 20 cm……s. 354
Figur 4.10.26 profilsnitt av AS 1912……s. 354
Figur 4.10.27 Sørlege felt nær avslutta utgraving. Her kjem det fram at mesteparten av kulturlagsavsetninga har skjedd innanfor ein skålforma terrengformasjon. Det er berg som stikk fram i dagen nedst til venstre og berg i motsett ende av feltet. Ein ser at grøfta ved profilbenken har gått i det langt djupare området mellom desse to berga. Foto mot SV……s. 355
Figur 4.10.28 Frå utgravinga av profilbenken. Vi var heldige med plasseringa av benken i den forstand at den gjekk klar av berg både i aust og vest. Slik fanga også profilet opp den maksimale djupna gjennom kulturlaget. Foto mot SSV……s. 356
Figur 4.10.29 Sørlege felt med fotogrammetri etter avslutta utgraving. Både aust og sørvest for det utgravde området var det berg eksponert alt etter avtorving. I den vestlege delen av utgravingsfeltet skrår berget under kulturlagsmassane oppover i vestleg retning. Ved framgraving av grøft ved profilbenken støytte ein på berg eit stykke ned i massane. Samla sett dannar berga her ein gropliknande formasjon som kulturlagsmassane har bygd seg opp i……s. 357
Figur 4.10.30 AI 1132 i plan. Målestokken er 20 cm……s. 358
Figur 4.10.31 Teikning og foto av snittet til AI1132……s. 358
Figur 4.10.32 Plassering av AI 1132 i mottingområdet innanfor utgrave område vest for profilbenken. Fotogrammetrien syner ferdiggravne ruter……s. 359
Figur 4.10.33 To relativt store tønneforma emne, fnr. 1397 og 1786……s. 367
Figur 4.10.34 Tre mindre tønneforma emne, fnr. 3708, 3076 og 1942……s. 367
Figur 4.10.35 Tre økseemne med trekanta tverrsnitt. Frå venstre fnr. 2502, 3898 og 6608……s. 368
Figur 4.10.36 Vestlandsøkser, fnr. 6403 til venstre og fnr. 9138 til høgre……s. 369
Figur 4.10.37 Tjukknakka rettegga øks, fnr. 6830. Råstoffet er sett som diabas ved katalogisering. Dette er noko usikkert, men det har små krystallar som synast framandt for grønstein……s. 369
Figur 4.10.38 Flatoval øks, fnr. 3439, er truleg eit mesolittisk innslag på Aurebettjødno XVII……s. 370
Figur 4.10.39 Knakkesteinen fnr. 5150 har sirkulære groper på kvar side. Mest truleg er den også nytta som vekt til bogedrill. Gropa på motsett side er nær identisk med gropa på den avbilda sida……s. 371
Figur 4.10.40 Slipeplatefragmentet fnr. 9366……s. 372
Figur 4.10.41 Keramikkskår 2841 og 2840 høyrde truleg til same kar……s. 373
Figur 4.10.42 Keramikkskår nr. 9200 har dekor både på innsida (t.h.) og utsida. Det ser også ut til å ha blitt brukt ulike stempel……s. 373
Figur 4.10.43 13 tangespissar/A-piler i flint frå Aurebettjødno XVII……s. 374
Figur 4.10.44 Elleve tangespissar/A-piler i rhyolitt frå Aurebettjødno XVII. Pilspissen nede til høgre er i ein grønleg kvartsitt……s. 375
Figur 4.10.45 Fnr. 7582 er ein heil skiferspiss frå det nordlege feltet……s. 376
Figur 4.10.46 Fire skiferemne frå det nordlege feltet. Alle fire har spor etter tilverking i «sjokoladeplateteknikk» (frå v. fnr. 7583, 4154, 3816 og 4396)……s. 376
Figur 4.10.47 Økseemnet fnr. 7776 har truleg knekt etter at ein har byrja å slipe det til. Det er eit slipt parti øvst til venstre på bildet her samt på sida til venstre……s. 381
Figur 4.10.48 Vespestadøksa, fnr. 7105……s. 383
Figur 4.10.49 Vestlandsøksene fnr. 7679 og 91118……s. 383
Figur 4.10.50 Vestlandsmeisel fnr. 9114……s. 384
Figur 4.10.51 Den heile, men sterkt vitra trinnøksa fnr. 382. Rest av slipt overflate sjåast som eit blankare parti nærast målestokken……s. 384
Figur 4.10.52 Flatovaløksa fnr. 435. Eggen (t.v.) er knekt av……s. 385
Figur 4.10.53 Del av stor slipestein frå sørlege felt, fnr. 9423……s. 386
Figur 4.10.54 Dei fem fragmenta med vinkla dekor som skrår ut frå randen……s. 387
Figur 4.10.55 Fire fragment med tette band av snorstempel……s. 388
Figur 4.10.56 Fem skår med tette ovale avtrykk (fnr. 9337-41)……s. 388
Figur 4.10.57 Tre skår med vinkla dekor i rutemønster……s. 389
Figur 4.10.58 Fnr. 2792 og 2829 som er dekorert ved at eit ca 8 mm langt stempel er trykt inn tilsynelatande vilkårleg på overflata. Truleg er kanten på eit hjarteskjell nytta……s. 390
Figur 4.10.59 små tette runde avtrykk på fnr. 9237 og 9239……s. 391

Figur 4.10.60 Framsida på fnr. 2794 og 9164 med horisontale band. Fnr. 2794 har eit kraftig sotlag, men dekoren er synleg i eit bortskrapa område nede til venstre. Fnr. 9165 kan koplast på i nedkant av fnr. 9164……s. 392
Figur 4.10.61 Innsida av dei same skåra (fnr. 2794 og 9164) med tette vertikale linjer……s. 392
Figur 4.10.62 Båe sider av skår fnr. 2808. Innsida til venstre……s. 393
Figur 4.10.63 Fnr. 9243 med dekor på innside, kant og utside……s. 393
Figur 4.10.64 Fnr. 2795 er eit randskår med vinkla dekor……s. 394
Figur 4.10.65 Fnr. 2819 er eit enkelt skår med vinkla dekor……s. 395
Figur 4.10.66 Beinpila. Det er ikkje sikre koplingar mellom dei tre delane, og måten dei er stilt opp her er ei tolking av korleis dei kan ha inngått som delar av *ein* pilspiss (fnr. 9370-72)……s. 396
Figur 4.10.67 Skiferspiss med rombisk tverrsnitt og mothaker, fnr. 111……s. 397
Figur 4.10.68 Skiferspiss med spissovalt tverrsnitt. Spissen består av to delar som vart funne i same kvadrant (fnr. 9116 og 9117)……s. 397
Figur 4.10.69 Prøver frå profilbenk i steinpakning……s. 401
Figur 4.10.70 Utsnitt av profil sett mot V i nordre felt……s. 401
Figur 4.10.71 Prøveuttakstader frå profilet i søre felt……s. 404
Figur 4.10.72 Uttaksstad for fire 14C-prøver teke ut i eit profilutsnitt gjennom 15,5x, 202y……s. 404
Figur 4.10.73 Plott over alle dateringar frå Aurebettjødno XVII som fell innanfor neolitikum. Det er ein klar tendens at dateringar frå sørlege felt er yngre enn de frå det nordlege. Noko overlapping er det da VP24 (TN) er frå sørlege felt og VP20 (MNa) er frå nordlege……s. 405
Figur 4.10.74 Strandlinjekurva for Hovlandshagen med plott av alle dateringar frå Aurebettjødno XVII etter høgdenivåa dei er teke ut frå. Som ein ser legg fleire seg under kurva, noko som kan indikere at kurva bør justerast noko ned i dei aktuelle periodane……s. 406
Figur 4.10.75 Landskapsrekonstruksjon med havnivå sett 8 meter høgare enn dagens nivå illustrerer korleis det kan ha sett ut rundt lokaliteten da den var i bruk. Truleg har det vore ei god hamn i forkant av det sørlege feltet. Bildet er i retning mot nord og viser lokaliteten sin plassering like innanfor det smale sundet som leia inn mot der Aurebettjødno er i dag. Illustrasjon Morten Vetrhus, FMS……s. 407
Figur 4.10.76 Funndistribusjon nordre felt. Lag B1-3 slått saman. Graveeiningane vest for profilbenken samt einingane innanfor lilla ramme i sør er berre grave i lag B1……s. 409
Figur 4.10.77 Funndistribusjon for rhyolitt i lag B1-3. Graveeiningane vest for profilbenken samt einingane innanfor lilla ramme i sør er berre grave i lag B1……s. 410
Figur 4.10.78 Funndistribusjon for grønstein i lag B1-3. Graveeiningane vest for profilbenken samt einingane innanfor lilla ramme i sør er berre grave i lag B1……s. 411
Figur 4.10.79 Distribusjon av keramikk på nordre felt. Funna stammar frå lag B1 til og med B4……s. 412
Figur 4.10.80 Uttak av keramikk i preparat……s. 417
Figur 4.10.81 Plott av stabile isotopar frå karamikk frå Aurebettjødno XVII syner klart innslag av marine feittsyrer (figur ved Harry Robson)……s. 418
Figur 4.11.1 Lokaliteten låg i austlege kanten av Bergenhusmyro nord for utlaupet av Aurebettjødno……s. 421
Figur 4.11.2 Positive (blått) og negative (raudt) prøvestikk på lok. 1 Hovlandshagen……s. 423
Figur 4.11.3 Alice auser prøvestikk ASK6 som har fylt seg att medan ho sålda……s. 425
Figur 4.12.1 Hovlandsfjøra låg i fjøra lengst aust i Hovlandshagen. Avgrensing i Askeladden, inkludert sikringssone i grønt. I undersøkinga i 2018 vart funn gjort innanfor området markerte med brunt……s. 427
Figur 4.12.2 Hovlandsfjæra ligg fint til inni ei lita vik. Biletet er tatt mot sørvest……s. 429
Figur 4.12.3 Frå undersøkinga. Her leitast det under kvar stein etter grønstein. T.h. prøvestikking……s. 429
Figur 4.12.4 I Hovlandsfjøra vart det samla steinartefakter i fjøra (blå punkt) og grave prøvestikk i eit daldrag sørvest for desse. Tidlegare er det også samla inn funn noko sør for vår funnavgrensing……s. 430
Figur 4.12.5 Distribusjon av funn i Hovlandsfjøra. Nummer refererer til intrasis id……s. 432
Figur 5.1 Ei samanstilling av alle dateringar frå Hovlandshagen eldre enn 2000 BC. Generert i OxCal v. 4.4……s. 437
Figur 5.2 14C-dateringar frå utgravinga og forundersøkinga plotta etter høgd på uttaksstad og lagt på strandlinjekurva for Hovlandshagen. Fargekode viser til lokalitet……s. 439
Figur 5.3 Visualisering av landskapet kring dei mest sentrale lokalitetane i Hovlandshagen ved ulike havnivå. Sett mot sørvest. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 444
Figur 5.4 Visualisering av Hovlandshagen ved ulike fortidige havnivå. Sett mot vest med Langevågen i bakgrunnen. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS……s. 445
Figur 5.5 Omvising på Uratangen I sommaren 2023. Personane står om lag der Shetelig sitt utgravingsfelt var. Steinfyllinga frå fiskerihamna har lagt seg som ei dyne over lokaliteten. Foto mot SV……s. 448
Figur 5.5 Haakon Shetelig i kvitskjorte og vest møter 2000-talets fluoriserande arkeologar. Frå Bergensleitet i 1922 og personalet ved oppstart av 2019-sesongen. Fotocollage: Ragnar Børsheim……s. 449

Tabelliste

Tabell 1.1 Dei arkeologiske periodane slik desse vanlegvis vert delt inn på Vestlandet……s. 5
Tabell 1.2 Oversikt over arkeologisk personale involvert i prosjektet……s. 7
Tabell 2.1 Nokre utvalde måltal og antatt datering av dei ulike lokalitetane på prosjektet under planlegginga av feltarbeidet……s. 26
Tabell 3.1 Liste over dei utgravde lokalitetane med lokalitetsid i Universitetsmuseet sin prosjektdatabase, nummerserie i Intrasis, funna sine B-nummer og fotodokumentasjonen sine Bf-nummer……s. 34
Tabell 3.2 Oversikt over lokalitetane med respektive feltleiarar og hovudansvarleg for katalogisering……s. 35
Tabell 4.1.1 Alle funn frå undersøkinga av Storamyro i 2019……s. 44
Tabell 4.1.2 Oversikt over reiskapsfunn på Storamyro i 2019……s. 45
Tabell 4.1.3 Flintfunn frå undersøkinga på Storamyro i 2019……s. 46
Tabell 4.1.4 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Storamyro……s. 46
Tabell 4.1.5 Fordeling av makro- og mikroavslag etter makaniske lag……s. 49
Tabell 4.2.1 Alle funn frå hovudundersøkinga av Toretangen i 2019……s. 58-59
Tabell 4.2.2 Alle funn frå flate F……s. 63
Tabell 4.2.3 Alle funn frå flate J……s. 64
Tabell 4.2.4 Alle sekundært tilverka reiskapar frå utgravinga av Toretangen……s. 64
Tabell 4.2.5 Utvalde funntypar fordelt på mekanisk lag i felt F……s. 66
Tabell 4.3.1 Alle funn frå Uratangen V……s. 77
Tabell 4.3.2 Analyserte 14C-prøver frå Uratangen V……s. 82
Tabell 4.3.3 Oversikt over funn i lag B1 og B2 grave i flaten……s. 85
Tabell 4.3.4 Funn fordelt på mekaniske lag. Prøvekvadrantar og 10 cm lag er ikkje tatt med her……s. 88
Tabell 4.4.1 Alle funn frå hovudundersøkinga på Uratangen II……s. 98
Tabell 4.4.2 Datert prøve frå Uratangen II……s. 99
Tabell 4.5.1 Liste over funn frå Uratangen IIb……s. 106
Tabell 4.6.1 Alle funn frå utgravinga av Bergensleitedalen……s. 123
Tabell 4.6.2 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Bergensleitedalen……s. 127
Tabell 4.7.1 Oversikt over funn frå Shetelig sin utgraving på Uratangen i 1921 og -22, fordelt på råstoff og knakkesteinar. Kategorien «andre» består av kvarts, kvartsitt og sandstein (fragment av slipeplater). I F6 og G6 vart berre halve rutene grave. Det vart gjort fleire funn her enn oppført, men Shetelig har her ikkje oppført tal på kor mange funn som vart lagt att på staden. Rutene C10 og D10 er delvis handsama under eitt. Rutene har fungert som avgrensande for utgravingsfeltet, da her berre vart gjort funn i overflaten……s. 138
Tabell 4.7.2 14C-prøver frå profilet på Uratangen I……s. 150
Tabell 4.7.3 Alle funn katalogisert under B18080……s. 153
Tabell 4.7.4 Framstilling av funn fordelt på råstoff i prøvekvadrantane. Det er generelt funne lite grønstein rundt om på flata. Unntaket er 95x, 196y som ligg 0,5 meter sør for Shetelig sitt utgravingsfelt. Andre råstoff viser i stor grad til kvarts og kvartsitt……s. 161
Tabell 4.7.5 Dei to 14C-dateringane i tilknyting til depot B……s. 164
Tabell 4.8.1 Framstilling av funn frå Shetelig si utgraving på Bergensleitet fordelt etter råstoff og ruter slik dei er oppført i katalogen. Knakkesteinar er som regel ikkje råstoffbestemt, og er difor samla etter funksjon. Kvartsitt femner også om kvarts og bergkrystall. Sandstein er i hovudsak fragment som er tolka som avfall etter tilhogging av slipeplater. Årekvarts er ei eldre nemning for rhyolitt. Funna har samlingsnummer B7456……s. 179
Tabell 4.8.2 Kvadratmeter grave i dei ulike stratigrafiske og mekaniske laga på Bergensleitet……s. 192
Tabell 4.8.3 Strukturar frå Bergensleitet……s. 200
Tabell 4.8.4 Alle funn frå Bergensleitet 2019 fordelt på undernummer, med råstoff……s. 219-221
Tabell 4.8.5 Grønsteinsmaterialet frå Bergensleitet……s. 221
Tabell 4.8.6 Økseemner funne på Bergensleitet……s. 224
Tabell 4.8.7 Øksene frå Bergensleitet sortert etter typar……s. 232
Tabell 4.8.8 Slipesteinar, knakkesteinar og malesteinar frå Bergensleitet……s. 233
Tabell 4.8.9 Prosjektilmaterialet frå Bergensleitet……s. 237
Tabell 4.8.10 Kjernar funne på Bergensleitet……s. 239
Tabell 4.8.11 Flekker funne på Bergensleitet……s. 240
Tabell 4.8.12 Diverse retusjert materiale frå Bergensleitet……s. 246
Tabell 4.8.13 Alle 14C-dateringar frå Bergensleitet. Dei tre dateringane frå forundersøkinga i 2017 er også tatt med nedst i tabellen……s. 248
Tabell 4.8.14 Dateringar frå profil 1……s. 250
Tabell 4.8.15 Dateringar frå profil 2……s. 251
Tabell 4.8.16 Stratigrafisk og mekanisk fordeling av funna på Bergensleitet……s. 260
Tabell 4.8.17 Sektor aust. Dei ulike råstoffa i funntal og prosent av funn i kvart einskilde mekaniske lag……s. 268

Tabell 4.8.18 Mesolittiske (mot venstre) og neolittiske (mot høgre) indikatorar i sektor aust. Spesielle funnkategoriar: Skiveøksa (heilt til venstre) representerer sjølvsagt tidlegmesolitikum. Tverrspissane kan vere både seinmesolittiske og tidlegneolittiske. Makroflekker er generelt ikkje rekna som ein tydeleg kronologisk markør. Kategorien er likevel tatt med då svært mange av makroflekkene på Bergensleitet verkar å vere frå neolitikum (t.d. er 73 av 107 i rhyolitt)....s. 269
Tabell 4.8.19 Funn knytt til lag G....s. 270
Tabell 4.8.20 Råstoff knytt til lag G....s. 271
Tabell 4.8.21 Tal på og prosentdel av flint som er katalogisert som «varmepåverka» i ulike lag....s. 273
Tabell 4.9.1 Oversikt over funn samla inn på Aurebettjødno II (B18231)....s. 295
Tabell 4.9.2 Funnliste Aurebettjødno IIb (B18078)....s. 296-298
Tabell 4.9.3 Oversikt over alle funn i grønstein frå Aurebettjødno IIb....s. 300
Tabell 4.9.4 Økseemne frå Aurebettjødno IIb....s. 301
Tabell 4.9.5 Økser frå Aurebettjødno IIb....s. 302
Tabell 4.9.6 Oversikt over prosjektilfunn på Aurebettjødno IIb....s. 306
Tabell 4.9.7 Ulike typar kjernar fordelt på råstoff....s. 311
Tabell 4.9.8 Skraparar og retusjerte stykke frå Aurebettjødno IIb....s. 313
Tabell 4.9.9 Oversikt over daterte prøver frå Aurebettjødno IIb....s. 317
Tabell 4.9.10 Råstoff fordelt på mekaniske lag. 10 cm lag er ikkje medrekna her....s. 325
Tabell 4.9.11 Funntypar som indikerer mesolittisk/neolittisk fase fordelt på mekaniske lag. 10 cm lag er ikkje medrekna her....s. 325
Tabell 4.9.12 Samanlikning av rhyolittfunn på Bergensleitet og Aurebettjødno II med avslag og ein del utvalde gjenstandskategoriar. Det kan sjå ut til at rhyolitt i større grad har blitt arbeida vidare med på Aurebettjødno IIb....s. 328
Tabell 4.10.1 Tabell viser alle gravne lag og prosenten dei utgjer av det totale volum....s. 338
Tabell 4.10.2 Alle funn katalogisert under 17089. Merk at unr. 1 og 2 går ut fordi gjenstander har blitt rekatalogisert....s. 360-362
Tabell 4.10.3 Alle funn frå nordre felt....s. 363-364
Tabell 4.10.4 Råstoffordeling på nordre felt....s. 365
Tabell 4.10.5 Grønsteinfunn på nordlege felt på Aurebettjødno XVII....s. 366
Tabell 4.10.6 Alle funn frå søre felt....s. 378-379
Tabell 4.10.7 Råstoffordeling på søre felt....s. 380
Tabell 4.10.8 Oversikt over grønsteinsfunn på det sørlege feltet....s. 382
Tabell 4.10.9 Keramikk med dekor....s. 387
Tabell 4.10.10 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Aurebettjødno XVII, nordre felt. Prøvene er rangert frå eldst til yngst....s. 400
Tabell 4.10.11 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Aurebettjødno XVII, søre felt. Prøvene er rangert frå eldst til yngst....s. 403
Tabell 4.10.12 Liste over funn i laga på nordre felt....s. 412
Tabell 4.10.13 Horisontal funnspreiing av råstoff på nordlege felt....s. 413
Tabell 4.10.14 Funn fordelt på mekanisk-stratigrafiske lag i sørlege felt. Merk at lag D låg «inneklemt» i lag C, så djupaste nivå er C12....s. 414
Tabell 4.10.15 Råstoff fordelt på mekaniske lag i sørlege felt....s. 414
Tabell 4.10.16 Utvalde gjenstandskategoriar fordelt på mekaniske lag i sørlege felt....s. 416
Tabell 4.11.1 Framstilling av funn i prøvestikka på Lok. 1 Hovlandshagen....s. 424
Tabell 4.11.2 Funn frå lokalitet 1 Hovlandshagen....s. 425
Tabell 4.12.1 Oversikt over funn frå Hovlandsfjøra....s. 431
Tabell 5.1 Tal på funn på dei ulike museumsnummera knytt til prosjektet fordelt på dei tre vanlegaste råstoffa....s. 440

I løpet av 21 veker i felt i 2018 og 2019 vart det gjennomført arkeologisk utgraving av 12 steinalderlokalitetar i Hovlandshagen lengst sør på Bømlo. Bakgrunnen for undersøkingane var regulering av området til fiskerihamn.

Hovlandshagen har ein spesiell plass i faghistoria når det gjeld forskinga på steinalder i Vest-Noreg. Første gong det vart gjort arkeologiske undersøkingar i området var i 1918. I 1921 og 1922 vart dei to lokalitetane Uratangen I og Bergensleitet undersøkt under leiing av Haakon Shetelig. Seint på 1970-talet vart her gjort undersøkingar av Sigmund Alsaker i samband med hans magistergradsarbeid om råstoff på Bømlo i steinalderen. Den faghistoriske «slagsida» har naturleg nok satt sitt preg på prosjektet, og fleire av lokalitetane vi undersøkte har også tidlegare vore undersøkt. Både Uratangen I og Bergensleitet, samt Aurebettjødno II (undersøkt av Alsaker) vart på nytt undersøkt i prosjektet.

Nærleiken til grønsteinsbrotet på Hespriholmen har sjølvsagt satt eit sterkt avtrykk på arkeologien i området, men vår undersøking viser også eit langt meir samansett bilete av bruken av området i steinalderen. Dei eldste lokalitetane er frå tidlegmesolitikum med sterk preg av bruk av flint som råstoff. Bruk av grønstein er synleg i vårt materiale frå og med seint i mellommesolitikum. Frå og med denne perioden har alle lokalitetar spor etter verkstadsaktivitet knytt til framstilling av økseemne. På einskilde lokalitetar er verkstadaktiviteten så å seie den einaste aktiviteten som kjem til uttrykk i det arkeologiske materialet. På andre lokalitetar er også andre aktivitetar tydelege. Såleis er det til dømes på Bergensleitet og Aurebettjødno IIb omfattande spor etter fangst- og jaktverksemd frå seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Lokaliteten Aurebettjødno XVII har eit (i vestnorsk målestokk) omfattande keramikkmateriale frå mellomneolitikum. Desse tre lokalitetane har også kulturlag med bevart osteologisk materiale. Moglege spor etter opparbeiding av grunn knytt til bustadkonstruksjonar er påvist på både Bergensleitet (seinmesolittisk) og Aurebettjødno XVII (tidleg- og mellomneolittisk). Dei yngste spora frå steinbrukande tid er to depot med flintskiver som vart funne på Uratangen I.

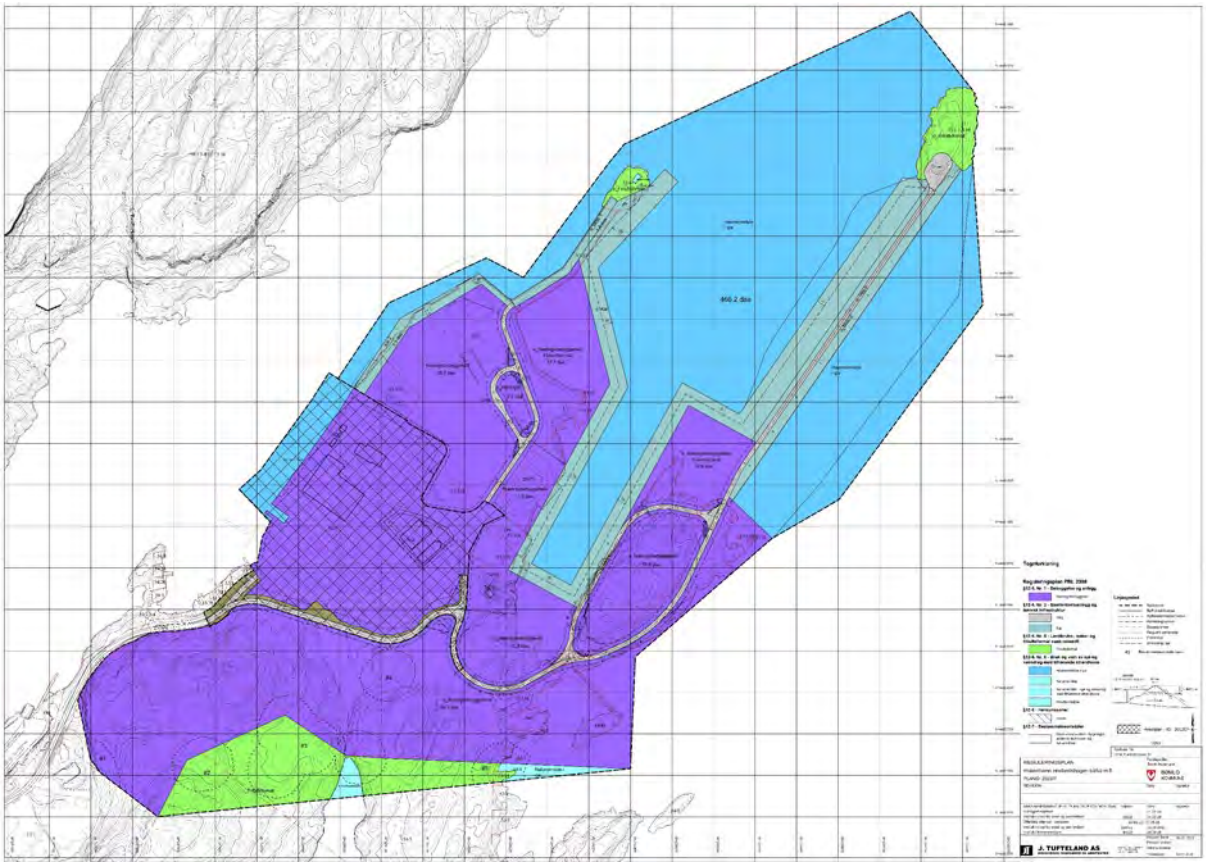
Alt i alt har undersøkinga dokumentert spor av bruk av området gjennom stort sett heile steinalderen. Einaste fase som ein kan sakne er den tidlegaste delen av mellommesolitikum. Sidan dette er tida da verksemda på Hespriholmen mest truleg starta opp, hadde det sjølvsagt vore verdifullt å dokumentere verkstadaktivitet frå denne tidlege fasen. Likevel gir prosjektet som heilskap eit godt bilete av bruken av området gjennom steinalderen. Materialet vil vere eigna til å gje ny innsikt i langtidsbruken av nærområdet til Hespriholmen. Særleg er dynamikken mellom spesialiserte verkstadlokalitetar med kort brukstid, og meir samansette langtidslokalitetar interessant. Dette opnar for nye spørsmål kring korleis brotverksemda på Hespriholmen var organisert, og kronologiske endringar av denne organiseringa. Det innsamla materialet bør vidare ha gode forutsetningar for nye analysar av til dømes teknologi og råstoffbruk, og av keramikkmaterialet er det gjort lipidanalysar som gir informasjon om kva kara har vore nytta til.



Figur 1.1 Kart over Vestlandet med Hovlandshagen markert lengst sør på Bømlo ved innsiglinga til Bømlafjorden.

1. Bakgrunn og rammer for undersøkinga

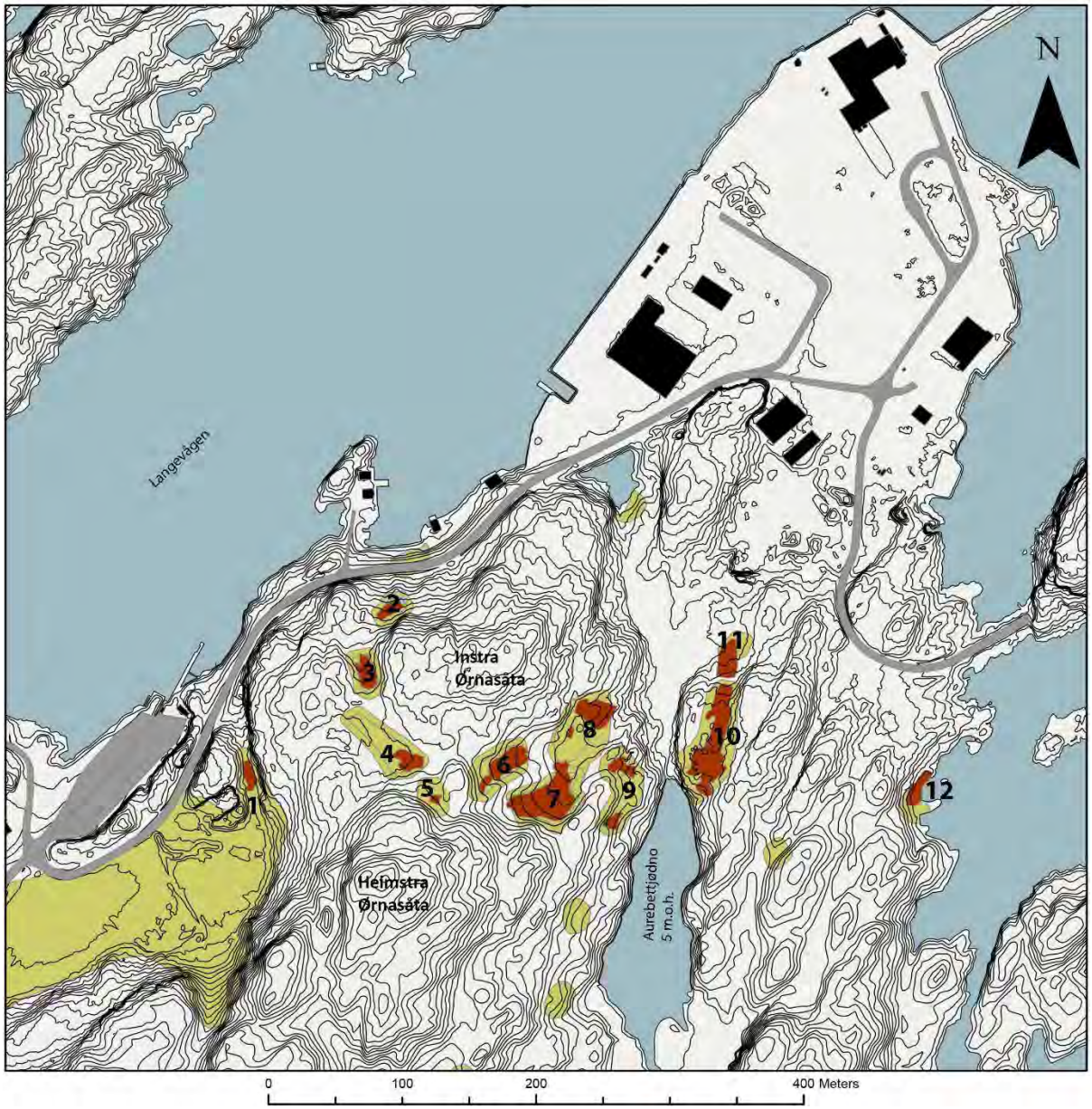
Bakgrunnen for utgravinga var utbygging av nasjonal fiskerihamn i Hovlandshagen. Tiltakshavar var Bømlo kommune. Det vart meldt oppstart for planarbeidet 18. november 2014, og planen vart lagt ut til offentleg ettersyn av Bømlo kommune 13. mars 2015. Hordaland fylkeskommune sendte saka til Riksantikvaren som søknad om dispensasjon for i alt åtte lokalitetetar 24. juni 2015, jf. lov om kulturminne §8, 4. ledd. Universitetsmuseet gav uttale til søknaden 30. juli 2015. Her la ein fram ein prosjektplan med budsjett for utgraving av dei åtte lokalitetane, men stilte også fleire kritiske spørsmål om omfanget av registreringane. Riksantikvaren gav i vedtak datert 13. august 2015 dispensasjon for lokalitetane, men understreka samtidig at registreringsgrunnlaget frå fylkeskommunen sine registreringar ikkje var godt nok til å fatte endeleg vedtak om omfang og kostnad for undersøkingane (jf. kml. §10). Ein bestemte såleis at Universitetsmuseet skulle gjennomføre ei utvida registrering med sikte på å få betre grunnlag før endeleg §10-vedtak kunne fattast.



Figur 1.2 Reguleringsplankart for Hovlandshagen fiskerihamn.

Bømlo kommune bestilte utgraving i brev datert 27. januar 2017. Riksantikvaren sendte så i brev datert 24. april 2017 over budsjett for utvida registrering, der ein også presiserte at ny bestilling av §10-vedtak måtte sendast etter at resultatet av den utvida registreringa var klart. I brev datert 8. mai 2017 bad Bømlo kommune om at dette vart gjennomført i 2017, og arbeidet, heretter kalla «forundersøking» vart så utført i oktober. Her vart det påvist at fleire av lokalitetane var større i omfang (areal) og kompleksitet (t.d. kulturlag på einskilde) enn ein tidlegare hadde lagt til grunn. To

lokalitetar som alt var kjent, men som ikkje var kartfesta og lagt inn i Askeladden, vart funne att (Uratangen II og V). I tillegg vart to tidlegare ukjente lokalitetar påvist (Toretangen og Bergensleitedalen), slik at planen no var i konflikt med i alt 12 automatisk freda kulturminne (sjå Linge & Hagen 2018).



Figur 1.3 Oversikt over lokalitetar omfatta av prosjektet. Grøn bakgrunn syner omfang i Askeladden med sikringssone på 5 m, medan brun farge syner avdekka område på lokalitetane. 1: Storemyro, 2: Toretangen, 3: Uratangen V, 4: Uratangen II, 5: Uratangen IIb, 6: Bergensleitedalen, 7: Uratangen I, 8: Bergensleitet, 9: Aurebettjødno II og IIb, 10: Aurebettjjødno XVII, 11: Lok. 1 Hovlandshagen, 12: Hovlandsfjøra.

I brev til Hordaland fylkeskommune datert 31. januar 2018 meldte Bømlo kommune om at ein ønska å bestille arkeologisk utgraving, og bad fylkeskommunen om å melde frå til Riksantikvaren om at ein ønska at det vart fatta vedtak etter §10 i kulturminnelova. Brev med oppmoding om §10-vedtak vart sendt til Riksantikvaren 5. februar med kopi til Universitetsmuseet. Sistnemnte utforma så justert

prosjektplan og budsjett som vart sendt over 7. februar. Riksantikvaren gjorde vedtak etter kml. §10 28. februar der ein støtta Universitetsmuseet sin prosjektplan og budsjett.

Dei økonomiske rammene for prosjektet var totalt 12.987.000,- (2018-kroner). Det vart lagt opp til ei gjennomføringstid i felt på totalt 20 vekeverk med sju feltassistentar, to feltleiarar for graving, ein feltleiar med ansvar for GIS samt prosjektleiar. I tillegg la ein opp til medverknad frå botanikarar og geologar. Feltarbeidet vart lagt over to sesongar med første del hausten 2018 og andre del på vår og forsommar 2019, med ein plan om å vere ferdig i felt seinast 30. juni 2019.

1.2 Kronologisk rammeverk

Dei arkeologiske hovudperiodane slik dei vert nytta i Vest-Noreg er summert opp i tabell 1.1. For Hovlandshagen sin del er det hovudsakleg periodane knytt til eldre og yngre steinalder som er viktige. Det er også dateringar frå prosjektet som fell innanfor bronse-, jarn eller mellomalder. Desse viser truleg til aktivitet i området også i desse periodane, men vil i mindre grad verte teke opp til diskusjon i denne rapporten. Dei kan likevel i nokre tilfelle vere relevante som dokumentasjon av aktivitet som har forstyrra steinalderlokalitetane i seinare delar av førhistorisk tid.

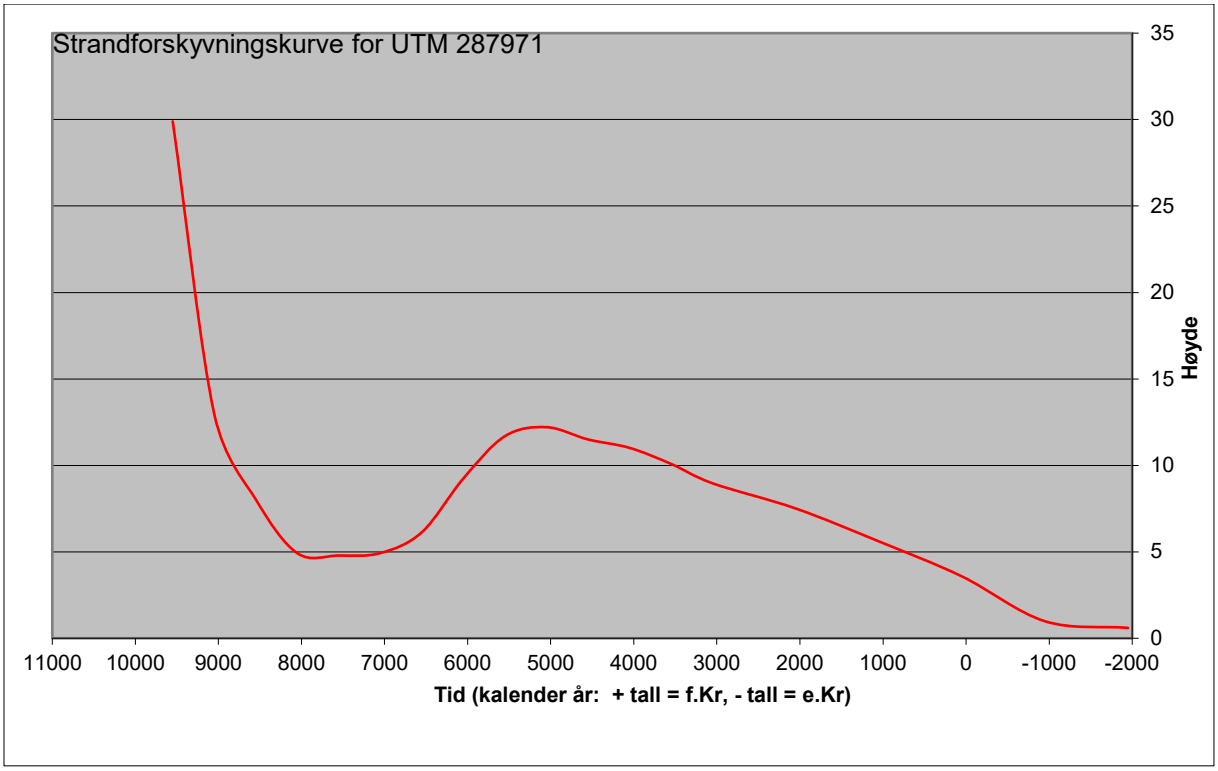
Periode	14C år BP	Kal. År	Hovudperiode
Tidlegmesolitikum	10000 - 9000 BP	9500 - 8200 f.Kr.	Eldre steinalder
Mellommesolitikum	9000 - 7500 BP	8200 - 6300 f.Kr.	
Seinmesolitikum	7500 - 5200 BP	6300 - 4000 f.Kr.	
Tidlegneolitikum	5200 - 4700 BP	4000 - 3300 f.Kr.	Yngre steinalder
Mellomneolitikum A	4700 - 4100 BP	3300 - 2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100 - 3900 BP	2700 - 2350 f.Kr.	
Seinneolitikum	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 jarnalder	2430 - 2010 BP	500 - Kr. f.	Eldre jarnalder
Eldre romartid	2010 - 1650 BP	Kr.f. - 150/160 e.Kr.	
Yngre romartid		150/160 - 400 e.Kr.	
Folkevandringstid	1650 - 1500/1510 BP	400 - 560/570 e.Kr.	
Merovingartid	1500/1510 - 1200 BP	560/570 - 800 e.Kr.	Yngre jarnalder
Vikingtid	1200 - 970 BP	800 - 1030 e.Kr.	
Tidleg mellomalder		1030 - 1150 e.Kr.	Mellomalder
Høgmellomalder		1150 - 1350 e.Kr.	
Seinmellomalder		1350 - 1537 e.Kr.	
Nyare tid		1537 e.Kr. -	Nyare tid

Tabell 1.1 Dei arkeologiske periodane slik desse vanlegvis vert delt inn på Vestlandet.

Det er datert i alt 58 14C-dateringar på prosjektet. I teksten er prøveresultata oppgitt med kalibrerte årstal kalibrert med 2 sigma; BC for før år 0, og AD for etter. Alle dateringar frå lokalitetane er også oppgitt i tabellform der også ukalibrerte datering bp («before present») samt laboratorienummer er oppgitt. Det er nytta fire ulike dateringslaboratorium; Beta Analytic, Poznan Radicarbon Laboratory, Nasjonallaboratoriet for datering ved NTNU og Geologiska instituitionen ved Lunds Universitet. Dateringsrapportane er samla i vedlegg 10.

I tillegg til 14C-dateringar er også strandlinjekurve nytta for å datere lokalitetane. Hovlandshagen har ein sentral plass i forskinga på den postglasiale strandlinjeutviklinga på Vestlandet. Alt Shetelig byrja å teoretisere rundt korleis lokalitetane si høgd over havet var knytt til alderen deira (Shetelig 1920). Systematisk naturvitskapleg arbeid med sediment i ulike vatn- og myrbasseng på Sør-Bømlo byrja med Knut Fægri (1944) og har seinare vorte vidareutvikla av Petter Emil Kaland (1984) og Kristian Vasskog. Til dømes har data frå Aurebettjødno, midt i vårt undersøkingsområde, stått sentralt i å etablere det postglasiale regresjonsminimumet på Sør-Bømlo. Sjølv om forskinga på strandlinjeutviklinga på Sør-Bømlo har djupe røter, er det likevel viktig å handsame desse dataene kritisk. Det er viktig å sjå strandlinjedatering og 14C-datering i samanheng. Det er einskilde døme på at 14C-datering og stradlinjedatering ikkje passar saman. Vi har også døme på buplassar som ikkje har lagt i tilknyting til datida si strand.

I tillegg til desse metodane er det nytta gjenstandstypologi for å datere aktivitet på lokalitetar.



Figur 1.4 Strandlinjekurve for Hovlandshagen

1.3 Tidsrom og deltakarar

Feltarbeidet vart gjennomført over to sesongar. I 2018 starta feltarbeidet opp 13. august og gjekk fram til 12. oktober. Følgjande lokalitetar vart grave ut i 2018: Aurebettjødno II, Aurebettjødno XVII, Lok.1 Hovland, Hovlandsfjøra, Uratangen I og Uratangen IIb.

Feltarbeidet starta opp att 18. mars i 2019 og gjekk i hovudtrekk fram til 14. juni, med påskeferie frå. 13.-22. april. Prosjektleiar og feltleiarar var i felt fram til 21. juni for å avslutte prosjektet. Følgjande lokalitetar vart grave ut i 2019: Bergensleitet, Bergensleitedalen, Uratangen II, Uratangen V, Toretangen og Storamyro. I tillegg vart det gjort noko avsluttande arbeid på Aurebettjødno XVII i byrjinga av sesongen.

	Feltarbeid		Etterarbeid	
	2018	**2019**	**Etter 2018-sesongen**	**Etter 2019-sesongen**
Dack, William	Feltarkeolog (20.08-12.10)	Feltarkeolog (18.03-14.06)		
Faltinsen, Trine	Feltarkeolog (17.09-12.10)	Feltarkeolog (18.03-14.06)		Funnhandsaming
Gjerde, Marie	Feltarkeolog (20.08-12.10)			
Hagen, Per Steffen	Feltarkeolog (17.09-12.10)			
Kvalheim, Alice	Feltarkeolog (13.08-14.09)			
Langhelle, Margrethe	Feltarkeolog (20.08-12.10)			
Skarsjø, Kristina	Feltarkeolog (13.08-12.10)	Feltarkeolog (18.03-12.04)		
Krag, Eivind		Feltarkeolog (18.03-14.06)		
Jellestad, Karine		Feltarkeolog (18.03-14.06)		funnhandsaming
Rauø, Jann		Feltarkeolog (18.03-14.06)		
Moen, Mari	Feltarkeolog, hospitant (3.-14.09)			
Torp, Ragnhild		Feltarkeolog (23.04-14.06)		
Reidarsdatter, Flo				Katalogisering
Pettersen, Helene			Funnhandsaming	
Furesund, Isabel	Feltleiar (20.08-12.10)		Katalogisering, rapportskriving	
Terkelsen, Signe	Feltarkeolog (13.08-12.10)	Feltleiar (18.03-21.06)		Katalogisering, rapportskriving
Hervig, Sigrid	Feltleiar (13.08-12.10)	Feltleiar (18.03-21.06)	Katalogisering, rapportskriving	Katalogisering, rapportskriving
Albrektsen, Cornelia	Feltleiar, GIS (13.08-12.10)	Feltleiar, GIS (18.03-14.06)	GIS-arbeid	GIS-arbeid, katalogisering
Røgenes, Lars	Feltleiar (13.08-12.10)	Feltleiar (18.03-21.06)	Katalogisering, rapportskriving	Katalogisering, rapportskriving
Linge, Trond	Prosjektleiar	Prosjektleiar	rapportskriving	rapportskriving
Waraas, Tor Arne	Feltarkeolog (3.-14.09)	Feltarkeolog (29.04)	katalogisering	
Olsen, Thomas Bruen	GIS-arbeid, droneflyging	GIS-arbeid, droneflyging	GIS-arbeid	GIS-arbeid
Børsheim, Ragnar			Reinteikning, digitalisering	Reinteikning, digitalisering
Mortensen, Amalie				Funnmerking

Tabell 1.2 Oversikt over arkeologisk personale involvert i prosjektet.

Tabell 1.2 lister opp arkeologisk personale knytt til prosjektet. I tillegg var ei rekke fagpersonar knytt til naturvitskaplege disiplinar knytt til prosjektet. Pollenbotaniske analyser er utført av Anette Overland (vedlegg 1). Osteologiske analyser er gjort av Liselotte Takken-Beijersbergen og Anne Karin Hufthammer (vedlegg 3). Geolog John Inge Svendsen har bidratt med vurdering av sedimentering/lagdanning på Uratangen I (vedlegg 2). Harry Robson ved University of York har utført lipidanalyse oa på keramikk.

Avdekkinga med maskin vart utført av Bømlo maskin as ved maskinførarane Leif Vågen (2018 og -19) og Lasse Toft (2018).

1.4 Styringsgruppe

Prosjektet hadde ei styringsgruppe som bestod av Hein Bjartmann Bjerck (NTNU Vitenskapsmuseet), Astrid Johanne Nyland (AM/UiS), Knut Andreas Bergsvik (Forskingsseksjonen, Universitetsmuseet, UiB), David Simpson og Leif Inge Åstveit. Båe to siste interne representantar frå Fornminneseksjonen ved Universitetsmuseet, UiB. Det vart halde tre møter; to på Bømlo under feltarbeidet (02.10.10 og 11.04.19) og eitt i Bergen i samband med etterarbeidet (05.02.20).



Figur 1.5 Monteren med funn på Langevåg bygdetun (t.v.), og døme på innlegg på instagramkontoen (t.h.).

1.5 Formidling og media

Prosjektet hadde relativt ambisiøse mål når det gjaldt formidling, særleg med tanke på å nå eit lokalt publikum. Prosjektet hadde eiga facebook-side og instagramkontoen «arkeologi i hovlandshagen» vart jamleg oppdatert, særleg under feltperiodane. I samarbeid med Langevåg bygdetun vart funn frå utgravinga synt fram i ein monter på bygdetunet. Det vart arrangert open dag i felt 29.05.19.

Lokalavisa Bømlonytt hadde ei reportasje frå utgravinga hausten 2018. Åtte innlegg frå prosjektet vart lagt ut på norark.no, ein samlingsportal for formidling av norsk arkeologi. Prosjektet vart også presentert gjennom to innlegg på Bømloseminaret i Mosterhamn i 2019, og eit innlegg på Det norske arkeologmåtet (NAM) same år. I Universitetsmuseet si årbok for 2019 vart det publisert ein artikkel med utgangspunkt i prosjektet (Linge 2019).

2. Kulturminne, tidlegare undersøkingar og landskap

2.1 Faghistorisk bakgrunn for steinalderundersøkingar på Sør-Bømlo

Dei første steinalderfunna frå Sør-Bømlo kom inn til Bergens museum i 1897. Dei hadde blitt funne av Johan Vespestad i samband med nydyrking av Sokkamyro ved Langevåg (Hovland 1994:22f). I 1901 fekk Haakon Shetelig, som nytilsett konservator ved museet, i oppdrag å reise til Langevåg først for å undersøke funnstaden, deretter for å gjere ei mindre utgraving av den (Shetelig 1901). Dette var den første faglege arkeologiske utgravinga av ein steinalderbuplass innanfor museet sitt distrikt, og etter undersøkinga på Holeheia på Jæren, den andre i Noreg (Shetelig 1945:20). Shetelig held fram med utgraving i Sokkamyro både i 1902, -03 og -05.



Figur 2.1 Johan Vespestad ved utgravingsfeltet i Sokkamyro i 1918.

Funna frå Sokkamyro var først og fremst prega av økser, økseemne og avfall i grønstein. Shetelig sin artikkel om funnet inneheld også ei geologisk vurdering av bergarten ved museumsstipendiat Carl Fredrik Kolderup. Her peika han på at liknande bergartar fanst i nærleiken. Shetelig konkluderer vidare, på bakgrunn av den store mengda avfall i funna og den jamne gode kvaliteten, at bergarten må vore teke ut i fast fjell lokalt (Shetelig 1901:9f). Funna frå undersøkingane i Sokkamyro 1901-05 var i det vesentlege neolittiske. Her er skildra det som seinare skulle verte kalla vespestad- og vestlandsøkser, og typen «vespestadøks» er namngjeven etter garden Sokkamyro ligg på. I tillegg vart det funne ein skiferspiss og skår av leirkar. Men det er også skildra avlange emne med trekanta tverrsnitt, som er vanleg å kople til mesolittiske trinnøkser (sjå Shetelig 1901:13-21).

Frå 1905 til 1916 var det pause i Shetelig sine undersøkingar på Bømlo, men i 1917 vart arbeidet i Sokkamyro teke opp att. I tillegg hadde det i løpet av denne tida blitt kjent ei rekkje nye steinalderlokalitetar i området. Fleire av desse var funne av Johan Vespestad og sonen Lars (Hovland 1994:73ff). Mellom lokalitetane Lars Vespestad fann i denne perioden var Uratangen I (Shetelig 1922b). Shetelig med familie skulle no også få ei nærare tilknyting til Bømlo da dei kjøpte gamlestova på Vespestad, og tok den i bruk som fritidsbustad. Dette bidrog også til at området vart ein viktig møtestad for kollegaer og studentar av Shetelig, og mange av desse deltok i utgravingar og andre undersøkingar fram mot andre verdskrigen.

I 1917 vert det gjort eit funn i Sokkamyro som sette lokaliteten i nytt lys. I følgje Kari Shetelig Hovland (1994:75ff) var det Shetelig si kone, Frida, som kom til å grave djupare i leira under det neolittiske laget på lokaliteten, og å gjere funn der. Da ein seinare undersøkte dette nærare, kom det fram funn av «Nøstvet-type» som var dekka av eit 20 cm tjukt lag av leire og grov grus. Shetelig tolka dette som at her først hadde vore ein buplass i eldre steinalder som ved ein transgresjon hadde blitt dekka av marin grus og leire. Seinare, etter at landet hadde stege, var her på ny ein buplass i yngre steinalder (Shetelig 1920). Sokkamyro ligg lågt i terrenget, berre 4-5 moh. Det var også på denne tida Shetelig byrja å gjere funn fleire stader i Langevågen og Eidesvågen, heilt ned mot dagens strandlinje og lågare enn denne. Truleg var dette bakgrunnen for at han byrja å teoretisere kring strandlinjeutviklinga i området. Kort fortalt meinte Shetelig at det måtte vere to transgresjonar, eller «landsænkninger» som er nemninga han brukar, på Bømlo i steinalderen. Ein første som vil vere identisk med tapestransgresjonen. Ei landheving etter denne førte først til at Sokkamyro vart liggande strandtilknytt seint i eldre steinalder da den første busetnadsfasen her fann stad. Landet heldt fram med å stige og strandlinja stod etter kvart lågare enn den gjer i dag slik at buplassar vart etablert ved strender som i dag ligg under vatn. Deretter steig havet igjen slik at den gamle buplassen i Sokkamyro først vart dekka av marine sediment før ein ny busetnad fann stad i yngre steinalder (ibid.:38ff).

Frå 1918 er det ein del foto i museet sitt arkiv som viser arkeologar i arbeid i Sokkamyro. Her kjem det mellom anna fram at Anders Nummedal og studentane Anathon Bjørn og Bjørn Hougen grov i Sokkamyro. Anton W. Brøgger var også ein flittig gjest hjå Shetelig på Bømlo. Det er også i 1918 at Shetelig og Nummedal gjorde innleiiande undersøkingar på Uratangen I med prøvestikk (Shetelig 1922b). Ein fotnote i boka *Primitive tider* (Shetelig 1922a:68) viser også at Nummedal brukte ein del tid på å søke etter flintplassar på Bømlo (parallellar til Fosnaplassane han mellom anna hadde funne ved Kristiansund), men utan å finne nokon.



Figur 2.2 Anathon Bjørn (med pipe) og Bjørn Hougen i Sokkamyro i 1918.

I 1921 byrjar så undersøkingane i Hovlandshagen. Først med Uratangen I (Shetelig 1922b). Det er tydeleg at arbeidet med strandlinjene var ein viktig faktor for at lokaliteten vart valt. Shetelig peika nemleg på at det var ein av dei høgast liggande funnplassane på Bømlo, og dermed truleg av dei eldste. Under feltarbeidet på Uratangen I vart Bergensleitet funne med utgangspunkt i eit overflatefunn av mellom anna ei kjerneøks i flint, som låg i dagen ved stien som ein gjekk frå båtstøa på veg til arbeid på Uratangen I. Namnet Bergensleitet viser til namnet på bukta der båtstøa var; Bergensbukto. Denne hadde igjen namn etter eit nedlagt salteri som gjekk under namnet Bergenshuset (Shetelig 1922c). Uratangen viser til namnet på neset på sørsida av innløpet til Langevågen (Shetelig 1922b). Det ligg over 400 meter i nordvestleg luftlinje frå lokaliteten Uratangen I, og er såleis noko misvisande. Johs. Bøe var med på utgravingane i 1921, og Olav Espevold året etter. I 1922 deltok også Helge Gjessing i ein dag på Bergensleitet. Dei faglege resultata og tolkingane frå Shetelig sine utgravingar på desse lokalitetane vil verte meir inngåande presentert i lokalitetskapitla.

Same året som utgravingane i Hovlandshagen vart avslutta, kom også Shetelig sitt oversiktsverk over steinalderen i Noreg *Primitive tider i Norge* (Shetelig 1922a) ut. Her satte han mellom anna dei ulike buplassane inn i ein relativ kronologisk samanheng basert på deira relasjon til tidlegare strandlinjer. Han satte Uratangen I som eldst. Her var det funne «to fuldkomne skivespaltere av flint sammen med Nøstvet-økser og trinde økser av Sigersvolltypen, et inventar som er typisk for kjøkkenmøddingens tid på Vestkysten» (ibid.:160). Sitatet viser også at Shetelig vurderte Uratangen I

som ein einfasa lokalitet. Vidare viste han til at det på høgder på rundt 5 moh var kjent fleire buplassar som «fremdeles er præget av civilisationen frå Nøstvet helt igjennom», men der funna låg i vaska strandgrus (ibid.:162). Den transgrederte fasen i Sokkamyro kjem inn under desse. Deretter plasserte han lokalitetane som er funne i fjæra og under dagens strandlinjenivå til ei tidleg fase av yngre steinalder. Den yngste fasen i Sokkamyro plasserte han i slutten av yngre steinalder (ibid.:162ff).



Figur 2.3 Haakon Shetelig på Uratangen I i 1921.

Shetelig (1922a:157ff) la også fram nokre idear omkring korleis buplassane hadde vore organisert. Han drøfta om det kan ha vore ei lokal fast folkesetnad som dreiv grønsteinsindustrien, og omsette økseemne i byttenettverk med andre, eller om det er tale om korte opphald frå folk som kom utanfrå. Han helte mot det siste alternativet, og synte mellom anna til det store talet på lokalitetar innanfor eit avgrensa område kan tyde på at ulike stammer har hatt sine bestemte plassar. «Folk fra hele kysten har reist hit, har selv paa stedet arbeidet med økser av grønsten og reist hjem igjen når arbeidet var gjort» (ibid.:160). Med dette presenterer han tematikk som fleire seinare har arbeida vidare med; nemleg relasjonen mellom Sør-Bømlo og resten av Vestlandet, og organiseringar av brotverksemda (t.d. Olsen & Alsaker 1984, Alsaker 1987, Bergsvik & Olsen 2003, Bergsvik 2006, Nyland 2015).

I 1923 skjedde kanskje den viktigaste oppdaginga i steinalderundersøkingane på Sør-Bømlo, og den skjedde ved slump og medan Shetelig var borte frå Bømlo. Denne sommaren var det nemleg Johs. Bøe med familie som losjerte i fritidsbustaden på Vespestad. Ved ein fisketur i havet nord for Espevær saman med Carl Fredrik Kolderup og Arnt Hovland, fortalte sistnemnte ei soge om ei gyger (trollkjerring) som hadde sette seg ned og sett sitt avtrykk på ein av holmane. Slik vart grønsteinsbrotet på Hespriholmen funne (Hovland 1994:82). Det skulle likevel gå over 50 år før brotet vart fagleg undersøkt.

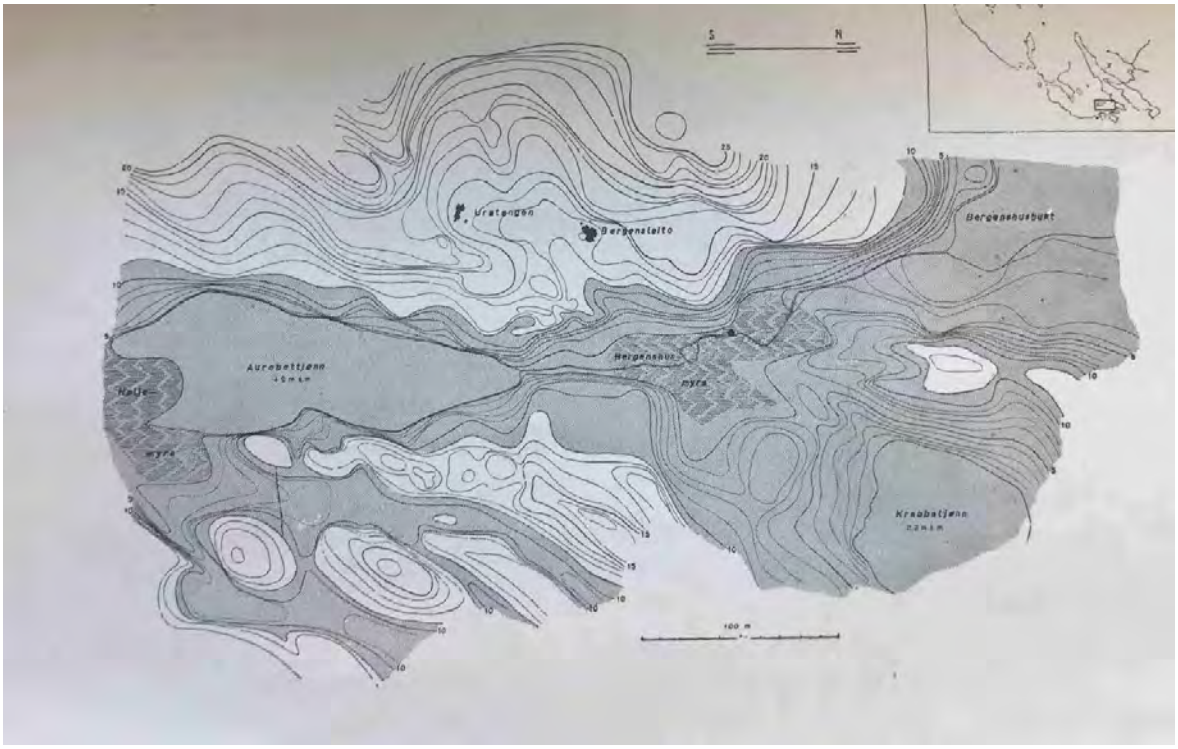


Figur 2.4 Foto syner Haakon Shetelig truleg på sitt første besøk på Hespriholmen etter at brotet vart funne, truleg frå 1924.

Med Knut Fægri si avhandling kom den første faglege funderte forsøket på å lage eit strandlinjediagram for Sør-Bømlo. I tillegg omfatta arbeidet vegetasjonshistorie (Fægri 1944). Fægri var botanikar, men arbeida også med geologiske data. Dessutan gjekk han ikkje av vegen for å blande seg inn i den arkeologiske debatten. Han undersøkte sediment i fleire vatn og myrer på Sør-Bømlo, derimellom Aurebettjødno i Hovlandshagen. Som Shetelig meinte Fægri at det hadde vore to tapestransgresjonar, og dermed to regresjonar (ibid.:50). Data frå Aurebettjødno var avgjerande for at regresjonsminimumet vart sett til ca 5 moh (ibid.:41f). Det vil seie at havet aldri hadde stått lågare enn dette nivået i steinalderen, og dermed kunne ikkje Shetelig sin teori om at regresjonsminimumet var lågare enn dagens strandlinje stemme. Fægri meinte funna i og under strandsona måtte ha andre forklaringar, og viser til både menneskelege (t.d. utkasting) og naturlege (t.d. solifluksjon og erosjon) faktorar som moglege årsaker. Han peikte også på at dette materialet består av typar som spenner vidt i datering (ibid.:42ff). Tapes maksimum sette Fægri til 11,4 moh på bakgrunn av nivået til eit belte med pimpstein funne i Djupadalen på Bømlo (ibid.:50).

Når det gjaldt det arkeologiske materialet så var Fægri usamd med Shetelig i at Uratangen I og Bergensleitet var strandlinjetilknytt. Han plasserte lokalitetane ved tapes maksimum (den andre transgresjonen), eller helst litt før denne (Fægri 1944:52ff). I den samanhengen presenterte han ei tolking av topografien i området knytt til situasjonen ved Aurebettjødno ved høgare havnivå. Han peikte på at ved eit havnivå på opp til 10-11 moh. så vil den traktforma opninga inn mot tjernet frå nord truleg ha skapt ein situasjon med sterke tidevasstraumar som såleis gav grunnlag for ein rik

marin biotop i området (særleg peikar han på skjell). Ved eit høgare havnivå ved tapes maksimum vil sjøen ha hatt fleire inngangar til dette området, og såleis gjort ressurssituasjonen her mindre gunstig. Dette kan vere forklaringa på at desse lokalitetane vert forlatt før tapes maksimum (ibid.:54f). Den eldste fasen på Sokkamyro knytte han til regresjonsfasen før den siste tapestransgresjonen (ibid.:59), og plasserer dermed denne, motsett av Shetelig, før eller samtidig med Uratangen I og Bergensleitet.



Figur 2.5 Knut Fægri sitt kart over Hovlandshagen. Nivå frå 11-meterskota og ned er markert ut med grått for å vise havnivået rundt tapes maksimum (Fægri 1943:fig. 13).

Vidare kom Fægri med ein del kulturhistoriske teoriar. Han viste til samanhengen mellom dei eldste funna på Bømlo og Nøstvetfunna på Austlandet. På denne tida vart Nøstvetfunna ved Oslofjorden knytt til det første tapestransgresjonen, og Fægri peika på at dersom dette er korrekt så må den kulturen Bømlomaterialet var uttrykk for ha kome frå eller via Oslofjordsområdet (Fægri 1944:54f). Vidare meinte Fægri at det var eit klart brot, også tidsmessig, mellom Nøstvetkulturen og Vespestadkulturen på Bømlo. Den første skal på eit tidspunkt etter siste transgresjon da havet stod 8-9 m over dagens nivå, ha forsvunne. Området skal ha vore nærast folketomt fram til Vespestadkulturen kom da havnivået hadde gått ned til rundt 5 meter over dagens nivå. På same tid ser ein for første gang jordbruksindikatorar i det botaniske materialet, og Fægri sette såleis det første jordbruket i samanheng med Vespestadkulturen. Denne endringa set han til overgangen mellom yngre steinalder og bronsealder (ibid.:57f, 64ff, 70).

I 1974 vart det gjennomført ei forvaltningsutgraving i den vestlege delen av lokaliteten Storamyro (Kleppe 1975, Kleppe & Håland 1975). Bakgrunnen var bygging av veg fram til den nye ferjekaia på Langevåg. Buplassen låg 9-11 moh., og vart delt inn i tre felt: A, B og C. Ut frå funnlistene (B 12378-80) synast dei tre felta å ha eit blanda inventar av mesolittiske og neolittiske funn. Her er både trinnøkser og firesidige økser samt emne til båe kategoriar. Her er både sylindriske kjernar og flekker

(av flint og rhyolitt) slått av dei, samt koniske mikroflekkekjernar og mikroflekker (av flint, kvarts og bergkrystall). Av andre funn kan nemnast til saman seks fiskesøkker av kleber/glimmerskifer på felt B og C. Alle tre felta var dominert av grønstein, men felt A i større grad enn dei andre. Felt A vart tolka som ein typisk verkstadplass (Kleppe & Håland 1975:8). På alle felta er det skildra kolhaldige lag, men på felt C ser dette ut til å vere særleg rikt og er skildra som «…opptil 50-60 cm dypt, (…) av mørk, fet og kullholdig jord» (ibid.:8). Samanstilt med funna knytt til kulturlaget meinte dei at felt C representerte ein buplass kor folk også har utført daglegdagse oppgåver. Felt B hadde utprega mange skraparar og ein foreslo at denne plassen kunne ha vore knytt til spesialiserte aktivitetar (ibid.:10). Ein kuriosum er at utgravarane skildrar korleis ein måtte bruke trillebår for å frakte grønsteinen ut av feltet. I funnlista er vekta til grønsteinsavslaga frå dei tre felta oppgitt til høvesvis 183, 125 og 155 kg. Med emne og andre funn i grønstein må ein truleg her ha samla inn over eit halvt tonn av råstoffet!

Ein var også vore oppteken av å 14C-datere laga, mellom anna for å vurdere om verkstaden var samtidig eller ikkje med dei to andre felta. Det vart publisert ein eigen artikkel om 14C-resultata (Håland 1976) der det går fram at ein sendte inn fire prøver, men berre fekk innvilga datering av to. Dateringa vart 1890 +/- 90 bp og 1410 +/- 110 bp, og dermed for unge til at ein rekna med at dei kunne ha noko med det arkeologiske materialet å gjere.

I perioden 1977-1981 gjennomførte Sigmund Alsaker fleire feltundersøkingar på Bømlo i samband med arbeidet til magistergradsoppgåva (Alsaker 1987). Emne og mål med arbeidet var primært å sette lys på bruken av grønstein og rhyolitt i vestnorsk steinalder. Vidare var det eit mål å belegge kor stor del av det sørnorske øksematerialet som kunne knytast til Bømlo. Han prøvde å rekne seg fram til kva mengder som var brote ut av brota, og undersøke kva for teknikkar som var nytta ved utvinninga. Varigheit og intensiteten i utnyttinga og distribusjonen av råstoffa vart også belyst. Under feltarbeidet vart også råstoffkjelda for rhyolitt lokalisert på fjellet Siggjo på Bømlo. Brukstid, bruksområdet og omfanget av distribusjonen av dette råstoffet vart også undersøkt (ibid.:11).

Alsaker var den første som gjorde nærare undersøkingar på Hespriholmen, mellom anna for å kvantifisere uttaket av grønstein her. Ved foten av Siggjo vart eit mindre grønsteinsbrot, Stegahaugen, påvist. Like ved var eit lite diabasbrot, som berre såg ut til å ha vore testa. På Hespriholmen dokumenterte han fleire brotsoner. Det kjente hovudbrotet (A) ligg midt på vestsida av holmen, flankert av tre mindre brotstadar; A1-3. Alsaker påviste uttak i svake søkk i terrenget aust for brot A; brot B og C. I tillegg vart det gjort undersøkingar under vatn der ein påviste ei stor røys av grønstein på sjøbotnen ved brot A, og ei mindre ved brot C (Alsaker 1987:16ff). Det samla uttaket på Hespriholmen vart rekna til 427 m^3. Tilsvarande for Stegahaugen 12 m^3. Ved hjelp av ulike utrekningsmodellar meiner Alsaker at dei to grønsteinsbrota har levert råstoff til mellom 43900 og 219500 økser. Det svarer likevel ikkje til meir enn mellom 8 og 40 økser pr. år i dei 5500 åra han meinte Hespriholmen var i bruk (ibid.:78ff). På bakgrunn av mellom anna dette konkluderte han med at brotverksemda ikkje kunne knytast til ei industriell lokal verksemd, men at uttaka var gjort av ulike grupper med felles rettigheiter til brota (ibid.:104).

For rhyolittbrotet på Siggjo sin del så rekna Alsaker med eit uttak på mellom 150 og 230 m^3. Heller ikkje dette er nok til å gje verksemda karakter av industriell. Til forskjell frå grønsteinen er det ikkje påvist eigne verkstadplassar for rhyolitt, og det er difor truleg at vektreduksjonen gjekk føre seg ved brotet, der det vart påvist store avfallshaugar. Alsaker vurderer det også som mest sannsynleg at

tilgangen til brotet har vore open for dei gruppene som sokna til det, på same måten som ved grønsteinsbrota (ibid.:77ff).

Alsaker (ibid.:kap. 5) gjorde også studiar av utvinningsmetodar i brota, og konkluderte med at fyrsetting og bruk av vatn for å få steinen til å sprekke har vore brukt, både for grønstein og rhyolitt. Arkeologisk undersøking på Hespriholmen avdekka eit materiale som bestod av grove tilverka emne og avslag, brotstein i form av blokker, knakkesteinar og heile eller fragmentariske økseemne (ibid.:46). På bakgrunn av dette foreslo han at tildanninga av grønsteinen hadde gått føre seg i to etappar; først ei grovtilhogging på Hespriholmen for å gjere båtlasta så lita som mogleg. Deretter hogging av økseemne og sliping/prikkhogging av ferdige økser på dei såkalla verkstadplassane på Espevær og fastlands-Bømlo. Gjennom ei nyklassifisering av materialet frå Bømlo fann Alsaker 102 ferdige økser på verkstadplassane, noko som da utgjorde 19% av det samla vestnorske materiale av økser av bømlogrønstein. På bakgrunn av dette meinte han at det også hadde gått føre seg betydeleg ferdigsstilling av økser på verkstadplassane, slik at det ikkje var korrekt å hevde at det berre var emne som hadde blitt distribuert frå Bømlo. Særleg gjaldt dette det neolittiske materialet der det ikkje var funne eit einaste emne av bømlogrønstein utanfor Bømlo. Såleis var dette ein sterk indikasjon at heile produksjonssekvensen i denne perioden vart gjort på Bømlo (ibid.:51).

Når det gjaldt verkstadplassane så registrerte Alsaker 30 nye og gjorde testgravingar på tre av dei tidlegare kjente; Uratangen I, Bergensleitet og Sokkamyro. I tillegg vart det gjort utgraving på ein av dei nyfunne; Aurebettjødno II (Alsaker 1987:12f). Alle desse lokalitetane, bortsett frå Sokkamyro, er del av vår undersøking. Alsaker sitt arbeid på desse vil verte meir inngåande presentert innleiingsvis under dei einskilde lokalitetane. Her skal vi berre kort forklare korleis han vurderte dei kronologisk. Både Uratangen I og Bergensleitet vart vurdert som kronologisk einfasa lokalitetar som hadde vore strandbundne. Dermed kunne dei daterast ved hjelp av strandlinjekurve. I 1978 gjorde Petter Emil Kaland nye undersøkingar i vatn- og myrbassenga som Fægri hadde nytta for å lage si strandlinjekurve (Kaland 1984). Formålet var dels å kontrollere grunnlaget for Fægri si kurve, mellom anna den påståtte doble transgresjonen. Vidare ønskte ein å få betre dateringar knytt til kurva. Mellom anna kunne no 14C-metoden brukast til å datere sedimentasjon i bassenga. I korte trekk vart den doble transgresjonen avvist, og Kaland kom fram til ei kurve som i grove trekk er lik kurva ein nyttar i dag. På bakgrunn av denne kurva daterer Alsaker dei to lokalitetane til rundt 9500 bp, maksimalt 9800 bp (ukalibrert). Dette er ei datering som fell inn i siste halvdel av tidlegmesolitikum, og som konsekvens av dette set Alsaker den eldste bruken av grønstein til denne perioden. Bortfallet av Fægri sin andre transgresjon fekk som konsekvens at den eldste fasen i Sokkamyro måtte vere eldre enn tidlegare antatt. Transgresjonslaget over denne fasen måtte vere avsett av tapestransgresjonen. Følgjeleg måtte nivået desse låg på (ca 5 moh) bety at funna vart deponert ved regresjonsminimumet og dermed mellom 10.000 og 9000 år gamle (Alsaker 1987:71).

Når det gjeld rhyolitt så knytta Alsaker bruken av råstoffet til bruken av sylindrisk flekketeknikk, og meinte at teknikken truleg har opphav i Vest-Noreg (Alsaker 1987:96). Han foreslår vidare at rhyolitt vert teke i bruk seint i seinmesolitikum, slik at råstoffet er i bruk dei siste 600 åra av denne perioden. Mikroflekketeknikk og sylindrisk flekketeknikk er da i bruk parallelt. Bruken held fram i sylindrisk flekketeknikk gjennom TN og MN, og bruken av rhyolitt sluttar ved overgangen til SN (ibid.:97).

Ein sentral del av arbeidet til Alsaker var å sjå på distribusjonen av grønsteinsøkser og rhyolitt utover Bømlo. Sentralt for dette var utarbeiding av kjenneteikn for å bestemme særleg

Hespriholmengrønstein, men også grønstein frå Stegahaugen. Fire kjenneteikn vart hevda å vere sentrale for grønstein frå Hespriholmen (Alsaker 1987:32f):

1. Bergarten måtte vere heilt homogen og utan blærefylte parti
2. Den skal ikkje ha fenokrystallar
3. Fargen skal vere lys grøn, nær Munsell 4,2/1
4. Det bør vere hårtynne lysegrøne gjennomgåande epidotband i spalteflata på gjenstanden

Grønstein frå Stegahaugen vart hevda å ha ein tendens til større kjemisk vitring, noko som kunne gje seg utslag i ei 1-2 mm tjukk brungul vitringshud, og gjere gjenstanden vanskeleg å skilje frå sandstein. Det vart også gjort geokjemiske analysar, utan at det gjekk å skilje grønstein frå dei to brota på dette grunnlaget (ibid.:33).

Bergartsøkser utan skafthol frå Agder i sør til Trøndelag i nord, samt Buskerud og Oppland vart gjennomgått og hovudsakleg visuelt klassifisert. Av eit totalt tal på 2209 økser vart 736 knytt til brota på Bømlo. Hovuddistribusjonen var tydeleg med ei sørleg grense ved Egersund og ei nordleg grense ved Sognefjorden. Utanfor dette området var berre spreidde einskildeksemplar (Alsaker 1987:55ff, fig. 74 og 75). Økser av Bømlogrønstein utgjorde 42% (325 av 774 økser) i Rogaland og 44,2% (385 av 871) i Hordaland. Hovudmengda var også knytt til kyst- og fjordnært lågland. Når det gjaldt endring over tid, så var det ein klar tendens til at talet på økser med vid distribusjon minka frå mesolitikum til neolitikum. Parallelt med dette synast det å skje ein auke i produksjonen (tal på økser pr. år) frå mesolitikum til neolitikum. Alsaker peika også på at fleirtalet av trinnøksene som er registrert utanfor hovuddistribusjonsområdet kan gå under typen Sigersvolløkser. Dette er store (+20 cm) slipte trinnøkser som truleg er dei eldste slipte øksene på Vestlandet (ibid. 88ff). Rhyolitten viste ein nær identisk hovuddistribusjon med grønstein da 95% av funn av råstoffet var knytt til fylka Hordaland og Rogaland, og hadde ein klar konsentrasjon til ytre kyststrøk (ibid.:59).

Samtidig med Alsaker arbeida Asle Bruen Olsen med tilsvarande problemstillingar knytt til diabasbrotet på Stakaneset ved Florø (Olsen 1981). I 1984 publiserte dei to ein artikkel der også samanhengen mellom distribusjonen av desse råstoffa vart diskutert (Olsen & Alsaker 1984). Diabasen har ein tilsvarande hovuddistribusjon frå Møre i nord til Nordhordland i sør. Den romlege fordelinga av bruken av dei to råstoffa vart tolka som uttrykk for sosiale territorium under mesolitikum i Vest-Noreg. Interessant nok var det ei sone med overlapp i Nordhordland, der råstoff frå både Bømlo og Florø hadde vore brukt. Dette vart tolka som ei kontaktsone der det også kan ha foregått bytte mellom dei to territoria (ibid.:97f). Tilsvarande er det ei kontaktsone sør i Rogaland mot eit område dominert av økser i såkalla sørlandsdiabas (Alsaker 1987:100). Alsaker og Olsen meinte at, i alle fall i mesolitikum, så må organiseringa av brotverksemda sjåast på bakgrunn av ei mobil jeger/sankar-tilpassing der brukarane av øksene til ein stor grad var dei same som henta ut råstoffa. Brotverksemda kan ha vore ein fast del av ein årleg syklus der ein oppsøkte brotstaden. Slik kan dei også ha vore ein årleg møtestad mellom ulike sosiale grupper. Neolitikum vert i mindre grad diskutert, men det vart peika på at den meir avgrensa distribusjonen kan tyde på at den da i større grad var organisert som byttenettverk med utgangspunkt ved brotstadane (Alsaker & Olsen 1984:98f).

2.2 Nyare arkeologiske undersøkingar og forsking om steinalderen på Bømlo

Denne delen ser primært på arbeid som er gjort om steinalderen på Bømlo etter Alsaker si avhandling. Under dette kjem fleire forvaltningsgravingar, men også arkeologiske forskingsprosjekt og doktorgradsstudiar. Det har også eit litt vidare geografisk perspektiv da det ser på heile Bømlo og einskilde tilgrensande kommunar. Føremålet med dette er å setje ein kontrast til det særeigne ved steinalderen på Sør-Bømlo. I gjennomgangen er det difor særleg lagt vekt på råstoff, og spor etter arbeid med dette som kan minne om verkstadsaktiviteten på Sør-Bømlo.

I 1983 vart det gjennomført undersøkingar av fleire steinalderlokalitetar i samband med Televerket si utbygging av mast til kortbølgjesendar på Tjernagel i Sveio kommune. Av 38 registrerte lokalitetar i området var 17 i konflikt med utbyggingsplanen. Det vart gjennomført testundersøkingar av alle desse, og deretter vart seks av dei nærare undersøkt (Bjerck & Ringstad 1985). Området er interessant fordi det ligg på motsett side av Bømlafjorden, berre 5 km i luftlinje frå Hovlandshagen. Berre ein av lokalitetane, lok. 37, har eit funninventar som mogleg kan knytast til ein funksjon som verkstadplass for grønstein. Funnmengda (B13686) var låg med berre 235 funn på 13 utgrave m^2 (det vart ikkje solda). Her var ei råstoffordeling på 69 % flint og 31 % grønstein. Funna i grønstein bestod av 71 avslag og tre økseemne. Lokaliteten låg 7 moh. og mykje av materialet var vassrulla. Hein B. Bjerck knyt grønsteinsmaterialet til regresjonsfasen før tapestransgresjonen og viser at lokaliteten berre har lagt over vatn ei kort periode under regresjonsminimumet, tilsvarande 9000-8600 (ukalib.) bp i følgje ei strandlinjekurve konstruert ut frå den 14C-daterte kurva frå Sør-Bømlo (Kaland 1984). Dette svarer til ein tidleg del av mellommesolitikum (tidleg mikroflekketradisjon) (Bjerck & Ringstad 1985:62ff).

Ei utfordring ved undersøkinga på Tjernagel var problem med å etablere såldestasjonar, noko som medførte at store delar av dei utgravne einingane ikkje vart vatnsålda. Med bakgrunn av dette vart det gjort ei undersøking som faktisk kan ha relevans for Hovlandshagenmaterialet. For kva går ein glipp av dersom ein ikkje såldar? (Bjerck & Ringstad 1985:73ff). Relevansen for Hovlandshagen er at vi har undersøkt lokalitetar som tidlegare har vorte undersøkt utan vassålding. Skal ein kunne samanlikne funn frå til dømes Shetelig si undersøking på Bergensleitet med våre, kan slike data vere nyttige. Tap av funn vil sjølvsagt vere større di mindre dei er, så det har neppe stor relevans for økseemne og makroavslag. Bjerck gjorde ei undersøking på mikroflekker og kom fram til ein tapsprosent på 20 (ibid.:75).

Mellom 1988 og 1990 vart det gjennomført ei relativ omfattande arkeologisk utgraving av 13 steinalderbuplassar på strekninga mellom Austvik og Brandasund lengst nord i Bømlo kommune (på undersøkingstidspunktet i Fitjar kommune), om lag 35 km i luftlinje frå Hovlandshagen (Kristoffersen, S. 1990). Siv Kristoffersen meinte at to av lokalitetane kan ha hatt funksjon av verkstadplassar (ibid.:103). Lok. Gisøy I hadde eit blanda seinmesolittisk og tidlegneolittisk inventar. Av 23.540 funn totalt, var 4263 avslag og tre økseemne av grønstein. Her var også slipeplater. Både stratigrafiske og typologiske forhold tyder på at det deponerte grønsteinsavfallet skulle knytast til den tidlegneolittiske fasen. Avfallet låg særs konsentrert og antakast difor deponert i løpet av kort tid. Lokaliteten hadde også eit høgt innhald av rhyolitt (7282 avslag). Hovudmengda av 39 sylindriske kjernar og 74 tangespissar var også av rhyolitt (ibid.: 71ff, 104). Tilsvarande kan lok. Ulversøy II ha trekk av ein seinmesolittisk verkstadplass. Av 12.162 funn her var 705 avslag, sju emne og tre trinnøkser/meislar samt 24 slipte fragment i grønstein (ibid.:appendiks). Det vart peika på at på Gisøy

I var grønsteinen einsarta med lys grøn farge og høg vitringsgrad. Stegahaugen vart difor peika på som mogleg kjelde sidan den låg nærast og ytre trekk ved råmaterialet tilsynelatande skilde seg frå grønstein frå Hespriholmen (ibid.:104). Med den høge produksjonen av tangespissar i rhyolitt og andre råstoff (ibid.:80), har Gisøy I også mykje til felles med Aurebettjødno IIb i Hovlandshagen.

Mellom 1993 og 1995 vart ei rekkje steinalderlokalitetar grave ut i samband med Trekantsambandet. Dei fleste lokalitetane låg i skjergardslandskapet frå sørvestlege Stord via øyane Føyno, Nautøya og Spissøy over til Røyksund på Bømlo (Kristoffersen, K. & Warren 2001). Dette er 17-18 km i luftlinje nordaust for Hovlandshagen. I alt 24 lokalitetar, mestedelen frå steinalder, vart undersøkt i prosjektet. Berre ein av lokalitetane har ei råstoffsamansetnad som kan tyde på verkstadverksemd; lok. 39 Jensavikdalen på Nautøya (ibid.:116ff). Her utgjer grønstein 958 av totalt 3247 funn. Mesteparten er avslag, men her er også to emne. Lokaliteten synast å vere dominert av SM materiale, men har også innslag frå TN. Det går ikkje fram kva periode grønsteinen er frå. Rapporten går ikkje nærare inn på funksjonen til lokaliteten, men skriv om råstoffet at det var «en spesiell type sandstein som minnet om grønstein» (ibid.:117). Dette kan tyde på at «grønsteinen» her skil seg visuelt frå grønstein frå Hespriholmen. Mogleg har den difor opphav i eit anna brot. Rhyolittbrotet på Siggjo og grønsteinsbrotet på Stegahaugen ligg høvesvis 5 og 6 km i luftlinje frå Nautøya.

Råstoffmessig er påvising av eit jaspisbrot (lok. 65 Jensavikjo på Nautøya) (Kristoffersen & Warren 2001:51) eit viktig resultat av undersøkinga i Trekantsambandet. Det lukkast ikkje å datere bruken av brotet nærare, men slått jaspis vart funne på fleire av steinalderbuplassane i nærleiken.

Distribusjonen av mesolittiske bergartsøkser på Vestlandet var igjen tema i ein artikkel av Bruen Olsen og Knut Andreas Bergsvik (2003), basert på eit innlegg på Mesokonferansen i 2000. Artikkelen bygger på mange måtar på Olsen og Alsaker sin artikkel frå 1984 med dei to territoria knytt til dei to store brota og ei kontaktsone i Nordhordaland. Som i modellen til Olsen og Alsaker (1984) sjåast tilgangen til brotet som ein rettighet ulike grupper innanfor «grønsteinsterritoriet» har hatt. Den har med andre ord vore direkte. Det vert foreslått at brotverksemda har skjedd med utgangspunkt i «innsatsgrupper» (task groups) som var organisert i dei ulike gruppene. Bytterelasjonar har skjedd mellom dette territoriet og det nordlege «diabasterritoriet» i Nordhordland, men dette vart no analysert i lys av etnisitet, og det vart foreslått at Nordhordland har vore ei sosialt konstruert etnisk grense gjennom store delar av mesolitikum.

I Bergsvik si doktorgradsavhandling (Bergsvik 2006) var det særlege tidleg neolitikum som stod sentralt, og råstoffbruk var sentral empiri. Som Bruen Olsen og Alsaker (1984) ser Bergsvik bruken av grønstein og diabas som uttrykk for sosiale territorium. Blant verkstadlokalitetane på Sør-Bømlo var det særleg Sokkamyro som stod i fokus, da dette er ein av 37 lokalitetar frå Vestlandet og Hardangervidda som vert analysert. Bergsvik (2006:66f) analyserte delar av materialet som vart grave ut av Shetelig, og skilde det i ei seinmesolittisk og ei tidleg neolittisk fase, der sistnemnte var gjenstand for vidare analyse. I analysen vart faktorar som lokaliteten si plassering i landskapet, lokaliteten sin storleik, om den har kulturlag og kor mektig det er, artefakttettleik (gjenstandar pr. liter) og talet på gjenstandstypar vurdere kva type lokalitet det var tale om: Lang- eller kort varigheit?, spesialiserte aktivitetar eller stor aktivitetsmangfald? (jf. Ibid.:48ff). Han peikte på at Sokkamyro ligg nær leia forbi Sør-Bømlo og berre 3 km frå Hespriholmen, og at området generelt er rikt på marine ressursar. Den låg ved ei trong bukt ved datidas strandlinje. Utsikta frå staden er ikkje av dei beste, men den har gode hamnetilhøve, ly og drenering. Buplassen er særs stor (9000 m^2) og

talet på gjenstandstypar er høgt (29). Buplassen har kulturlag (20 cm tjukt). Samla vurderast dette som ein buplass som vart brukt gjentekne gongar eller gjennom lang tid av eit eller fleire hushald (ibid.:67). Sokkamyro kan ha hatt ei hovudrolle som verkstadplass i neolitikum, og at reduksjon av grønstein hovudsakleg fann stad her. På denne bakgrunnen meinte han at det kan ha skjedd ei endring i organiseringa av brotverksemda frå mesolitikum til neolitikum, der førstnemnte periode var prega av romleg spreidde verkstadplassar mot konsentrerte i sistnemnte. Ei mogleg tolking er at lokale bufaste grupper på Sør-Bømlo, kanskje busett på Sokkamyro, hadde eksklusiv tilgang til brota (også Siggjo), og organiserte distribusjonen av rhyolittblokker og grønsteinsemne herifrå (ibid.:165f).

I ein vidare regional kontekst meinte han at råstoff har inngått i bytte- og handelsnettverk på tvers av etniske grenser. Til forskjell frå mesolitikum, da relasjonar til andre grupper skjedde på eit individuelt nivå, foreslo Bergsvik at relasjonane i neolitikum best kan forståast innanfor rammene av konseptet «task-group mobility». Det vil seie at til dømes kontakt med andre grupper var forbehalde ei eksklusiv gruppe medlemmar av den sosiale gruppa. Til dette knyter han også utviklinga av større sosial ulikskap (ibid.:167ff).

Bergsvik arbeidde også med geologiske analysar av grønstein (Bergsvik 2006:120ff). Bakgrunnen for dette var at Asle Bruen Olsen i sin magistergradsavhandling hadde argumentert for at det fans eit uoppdaga grønsteinsbrot lenger nord på vestlandet. Årsaka til dette var at ein god del neolittiske økser frå Nordhordland og nordover var av ein blåleg grønstein som fekk nemninga «Brot 4 grønstein» (jf. Olsen 1981). Identifiseringa av dei ulike kategoriane grønstein vart gjort reint visuelt. Bergsvik ønska å teste om Alsaker og Olsen si kategorisering av grønstein frå Hespriholmen og Brot 4 var reell. Ved ein blindtest utført på 230 Vespestadøkser, klarte ein ikkje å skilje mellom grønstein frå Hespriholmen og Brot 4, noko som i første omgang burde indikere at alle var frå Hespriholmen (Bergsvik 2006:120). Ein gjekk derimot vidare og gjennomførte isotopanalyse av fem økser som hadde vorte klassifisert som Brot 4-økser i 1981 og tre andre økser som også hadde blitt funne langt frå Bømlo (Sunnmøre og Nordfjord). I tillegg valde ein ut fire økser som ved undersøkinga til Alsaker hadde vorte bestemt til Hespriholmen gjennom geokjemisk og visuell analyse. Av desse 12 øksene var det berre to som kunne knytast til Hespriholmen/Stegahaugen. Isotopanalysen viste at dei resterande ti øksene måtte kome frå andre brot, og av desse igjen tyda analysen på at heile ni var frå Brot 4. Ein ny blindtest vart så gjort på 111 Vespestadøkser med tanke på å skilje mellom Bømlogrønstein og grønstein frå Brot 4. Her vart rundt ti økser kopla til Brot 4. På den andre sida viste mesteparten av desse seg å vere funn nær Hespriholmen (Sør-Bømlo og Sveio), og Bergsvik meinte difor at klassifikasjonen neppe var truverdig (ibid.:121).

På bakgrunn av dette meinte Bergsvik at Alsaker sine kriterium for å visuelt skilje ut Bømlogrønstein var problematisk, og at talet på økser med opphav på Bømlo (736 for heile steinalderen) var for høgt. Ein vesentleg del av øksene frå tidleg neolitikum må altså ha blitt laga med utgangspunkt i råstoff frå andre stader. Likevel meinte Bergsvik at det regionale biletet som Olsen og Alsaker (1984) presenterer framleis var riktig; Bømlo var ei viktig råstoffkjelde i den sørlege delen av Vestlandet, på same måte som diabas frå Stakaldeneset og brot 4-grønstein var det for den nordlege delen (Bergsvik 2006:121f).

Det vart gjennomført ei arkeologisk utgraving ved Sokkamyro i 2003, innanfor arealet der Langevåg bygdetun no står (Simpson 2004). Undersøkinga avdekka buplassfunn frå to hovudperiodar; eldre og yngre steinalder. Her var store mengder grønstein og klare vitnemål om økseproduksjon i båe periodane. I arbeidet med materialet vart det mellom anna sett på tilhøvet mellom ulike økseemne og typar økser. Kategoriane «vingeforma økseemne» og «tønneforma økseemne» (til høvesvis flatovale økser og vespestad- og vestlandsøkser) har bakgrunn i dette arbeidet (pers. med. David Simpson 30.01.24).

I 2014 og -15 gjennomførte Universitetsmuseet ei arkeologisk undersøking i Vika, om lag 4 km nordvest for Hovlandshagen (Åstveit et al 2016). Bakgrunnen for undersøkinga var den nye vegstrekninga mellom Tjong og Løvegapet. Vika ligg dryge 4 km rett aust for Hespriholmen, og vil ha vore ei av dei næraste hamnene på «fastlands-Bømlo» frå grønsteinsbrotet. Det vart undersøkt to steinalderbuplassar ved undersøkinga; lokalitet 1 og 3. Sistnemnte er ein flintdominert lokalitet frå TM. Lokalitet 1 har også ei fase frå denne perioden, men her skal vi gå nærare inn på funna frå den seinmesolittiske fasen som har klare trekk av å vere ein verkstadplass. Av totalt 18.429 funn innsamla herfrå var 16.947 (92%) av grønstein. Grønsteinsmaterialet var dominert av avslag (16.819 stk.), men her var også 80 økseemne, tre trinnøkser, ei kjerneøks og ei flatoval øks. I tillegg vart 36 funn katalogisert som blokker (ibid.:27ff). 14C-dateringar tyder på at aktiviteten har funne stad mellom 6200-6020 BC og 5210-4995 BC. Lokaliteten ligg på ein strandvoll, og dateringane indikerer at aktiviteten har funne stad under transgresjonen i det strandvollen har bygd seg opp (ibid.:33).

Lokalitet 3 er interessant fordi den daterast til siste del av preboreal tid, både ut frå strandlinjenivå og 14C-datering (8545-8305 BC). Lokaliteten manglar funn av grønstein, og er såleis ein indikasjon på at brotet på Hespriholmen enno ikkje var teke i bruk på dette tidspunktet (Åstveit et al 2016:46).

I 2015 vart det gjennomført ei utgraving av ein steinalderlokalitet ved Bømlo sitt kommunesenter Svortland i samband med bustadbygging (Carrasco & Linge 2018). Svortland ligg om lag 20 km nord for Hespriholmen i luftlinje. Den utgravde lokaliteten (Askeladden id. 139679) var sterkt dominert av grønstein med 7440 av totalt 10.011 funn (74,4%). Grønsteinsmaterialet var igjen dominert av avslag (7373). I tillegg var her 57 økseemne og tre trinnøkser. Samansetninga av grønsteinsmaterialet tyder på at verkstadsaktivitetar har funne stad her. Av andre funn skilte ei hakke av grøn skifrig bergart seg ut. Her var elles ein del flint (1528, 15,3 %) og kvarts (1019, 10,2%). Her var både segmentmikrolitt (1), trekantmikrolittar (2), mikrostiklar (2), borrspissar (5), koniske kjernar (4) og bipolare kjernar (16). Flekkematerialet var dominert av mikroflekker (47), men også makro- (9) og smalflekker (31) vart funne. Av seks 14C-prøver frå lokaliteten, fall tre innanfor mesolitikum og tre innanfor neolitikum (ibid.:25), men alt diagnostisk materiale frå lokaliteten er mesolittisk. Dei mesolittiske 14C-dateringane har eit stort spenn; 7020-6655 BC, 6430-6260 BC og 4260-4065 BC. Den eldste er mellommesolittisk, medan dei to andre er frå ein tidleg og sein del av seinmesolitikum. Mikrolittane og mikrostiklane er funn som støttar opp om ei mellommesolittisk fase på lokaliteten. Truleg har lokaliteten vore brukt i fleire korte tidsrom i mellom- og seinmesolitikum.

I samband med utgravinga vart det gjort geokjemiske analysar av grønstein frå lokaliteten, som i første omgang antyda at den kunne ha opphav utanfor dei kjente brota (Hespriholmen og Stegahaugen) (Jansen 2018). Ved nærare ettersyn av prøveresultata har det derimot vist seg at det er meir truleg at dei stammar frå dei kjente brota (pers. med. Øystein Jansen).

Råstoffkjeldene på Bømlo har ein sentral plass i Astrid Nyland si ph.d.-avhandling om sør-norske steinbrot (Nyland 2015). I avhandlinga analyserast først og fremst variasjonar i tid og rom for praksisar knytt til korleis råstoffa har vorte skaffa fram (eng.: 'procured'). Sentral i hennar analysar er eit skjema for val og aktivitetar knytt til brotverksemd med sju ulike steg i produksjonsprosessen; val, lokaliseringar, førebuingar, brotteknikkar, handsaming av avfall, grovreduksjon av materialet og distribusjon (*ibid*.: særleg kap. 6). Dette er også kombinert med ei *chaine opératoire*-tilnærming slik at den geografiske organiseringa av dei ulike oppgåvene kjem fram (ibid.:219).

Oppstarten av bruken av Hespriholmen set ho til mellommesolitikum (Nyland 2015:125ff, fig.5.61). Ho er såleis usamd i Alsaker si handsaming av grønsteinen frå Uratangen I og Bergensleitet som tidlegmesolittisk (*ibid*.:240ff). Eit viktig skilje mellom TM og MM er at medan den dominerande praksisen for å skaffe seg steinråstoff i TM var å samle råstoff i strender og morener, så vart det å bryte ut steinråstoff frå fast fjell introdusert i MM. Bruken av Hespriholmen meiner ho avsluttast i løpet av MNb (*ibid*.:128).

Bruken av Stegahaugen set ho til same periode som Hespriholmen, men understrekar at omfanget her er langt mindre, truleg uttrykk for meir sporadisk bruk meint for lokale behov. Det vart gjort ei mindre utgraving ved Stagahaugen i samband med prosjektet hennar, og her vart funne fleire emne til trinnøkser samt det som truleg er emne til firesidige økser (Nyland 2015:132ff).

For rhyolitten frå Siggjo reknar ho, til liks med Alsaker (1987), med ein forsiktig eksperimentell oppstart i SM, men at frå tidleg neolitikum tek utnytting av brotet av. Basert på funn av rhyolitt i buplasskontekstar reknar ho hovudfasane for bruk av råstoffet til TN og MNa (Nyland 2015:131).

Mindre undersøkingar vart også gjort ved dei to jaspisbrota Nautøya (i Stord k.) og Skjervika (Nyland 2015:134ff). Bruken av jaspis vert sett til SM og TN på bakgrunn av dateringar av lokalitetar der råstoffet er funne. Det er ikkje identifisert verkstadplassar der jaspis dominerer, men råstoffet er identifisert på einskilde buplassar. Mellom anna er jaspis frå Skjervika dokumentert i tidlegare nemnte forvaltingsutgravinga på Storamyro (Kleppe & Håland 1975).

I analysen hennar kring utvinning av grønstein byggjer ho i stor grad på modellane med eit mobilt forflyttingsmønster, open/direkte tilgang til steinbrotet og korttids verkstadlokalitetar i mesolitikum, og ein meir eksklusiv tilgang og distribusjon organisert frå lokale meir sedentære grupper i neolitikum. Ho ser denne praksisen gjennom fenomenologisk teori, og nemnte *chaine opératoire*-tilnærming.

Ho syner til at det verkar som at den innleiande reduksjonen og produksjonen av økseemne i mesolitikum medvite vart halde fråskilt frå hushaldssfæren og daglegdagse oppgåver (Nyland 2015:175). Framstilt som modell vil den mesolittiske praksisen i tilknyting til Hespriholmen bestå av sjølve brotstaden der byrjande tilverking av materialet har funne stad, spesialiserte verkstadplassar der vidare tildanning til emne fann stad medan sluttframstillinga av øksene fann stad på vanlege buplassar. I den neolittiske praksisen manglar dei spesialiserte verkstadsplassane, og tilverkinga som fann stad der skjer no også innanfor sfæren av dei ordinære buplassane. For Siggjo, Nautøya og Skjervika har både byrjande reduksjon av materialet og produksjon av blokker funne stad ved brotstadane, men ingen spesialiserte verkstadplassar fanst. Dei fleste stega i produksjonen fann dermed stad på vanlege buplassar (*ibid*.:225ff).

Nyland foreslår at innanfor eit i høg grad mobilt og nomadisk tilvære i (mellom)mesolitikum så har store og intenst utnytta brotstadar, som Hespriholmen, fått status som spesielle plassar i landskapet som har materialisert sosial definerte grupper sin relasjon til landet og forfadrane deira. Gjennom å stadig vende tilbake til brotstadane har dette blitt ein naturleg del av tilværet og blitt knytt opp til gruppa sitt kollektive minne og historie. Slik har brotstadane gradvis vorte til knutepunkt i landskapet (Nyland 2015:249f). Vidare meiner ho at brotverksemda på Hepriholmen vert intensifisert gjennom seinmesolitikum (*ibid*.:255). Samstundes skjer det ein gradvis overgang til eit semisedentært levesett/busetnadsmønster medan den vide distribusjonen av grønstein held fram. På linje med Bergsvik og Olsen (2003) meiner ho at distribusjonen av grønstein no kan ha vore organisert gjennom spesialiserte «task groups» frå dei ulike gruppene innanfor grønsteinsterritoriet, som hadde lik rett til å bruke brotet. Dette kan ha innebore at bruken av grønstein i større grad blei sosialt regulert, og bidrege til at tilgangen til brotstaden i aukande grad var med på å definere ei sosial gruppe (ibid. 256ff).

Nyland er samd med Olsen og Alsaker (1984) i at bruken av Hespriholmen (og Stakalleneset) vart mindre intensiv i tidlegneolitikum. Samstundes er det ei auke i tal på økser, men eit større spekter av råstoffkjelder rundt omkring på Vestlandet vert teke i bruk, og bruken av dei reine spesialiserte verkstadplassane opphøyrer. Dette auka fokuset på å utnytte fleire og lokale kjelder tyder på at Hespriholmen sin status som knutepunkt no hadde endra seg. Vidare meiner ho at det har skjedd ei endring i den sosiale statusen til økser i og med at produksjonen har blitt ein integrert del av hushaldningsaktivitetane (Nyland 2015:267).

Samstundes vert rhyolittbrotet på Siggjo utnytta i stor skala frå byrjinga av tidlegneolitikum. Nyland peikar på at Siggjo-rhyolitten med sine kvite årer er eit lett attkjenneleg råstoff. Hovuddistribusjonen er lik grønsteinsøksene; frå nordre Rogaland til nordre Hordaland, men det er også ein betydeleg distribusjon av råstoffet ut over dette, mellom Stad og Jæren. Råstoffet vart dermed også brukt i områder der ein hadde lokale og likeverdige råstoff tilgjengeleg, og Nyland peikar på at dette tyder på at bruken av rhyolitt må forståast i samanheng med den tilknytinga råstoffet hadde til Siggjo eller den sosiale gruppa som budde i nærområdet og kontrollerte distribusjonen av råstoffet (Nyland 2015:268ff og tilvist litteratur). Både rhyolitt og grønstein antakast å ha blitt viktige markørar for identitet og kulturell tilhøyrsle i denne periode, og slik sett kan kontrollen over brotstadane sjåast på som eit ledd i ein sosiopolitiske strategi (ibid.: 275ff). Ein bakgrunn for den tilsynelatande plutselege og intense bruken av rhyolitt frå Siggjo, saman med introduksjonen av sylindrisk flekketeknologi kan ha vore eit forsøk på å styrke interne regionale gruppetilhøyrsle i møtet med framande impulsar frå jordbrukande kulturar i sør (ibid.:286f). Ved overgangen til MNb, ca 2800 BC, er rhyolittbrotet på Siggjo gått ut av bruk og i løpet av MNb (ca 2800-2350 BC) tek også brotverksemda på Hespriholmen slutt (ibid.:293).

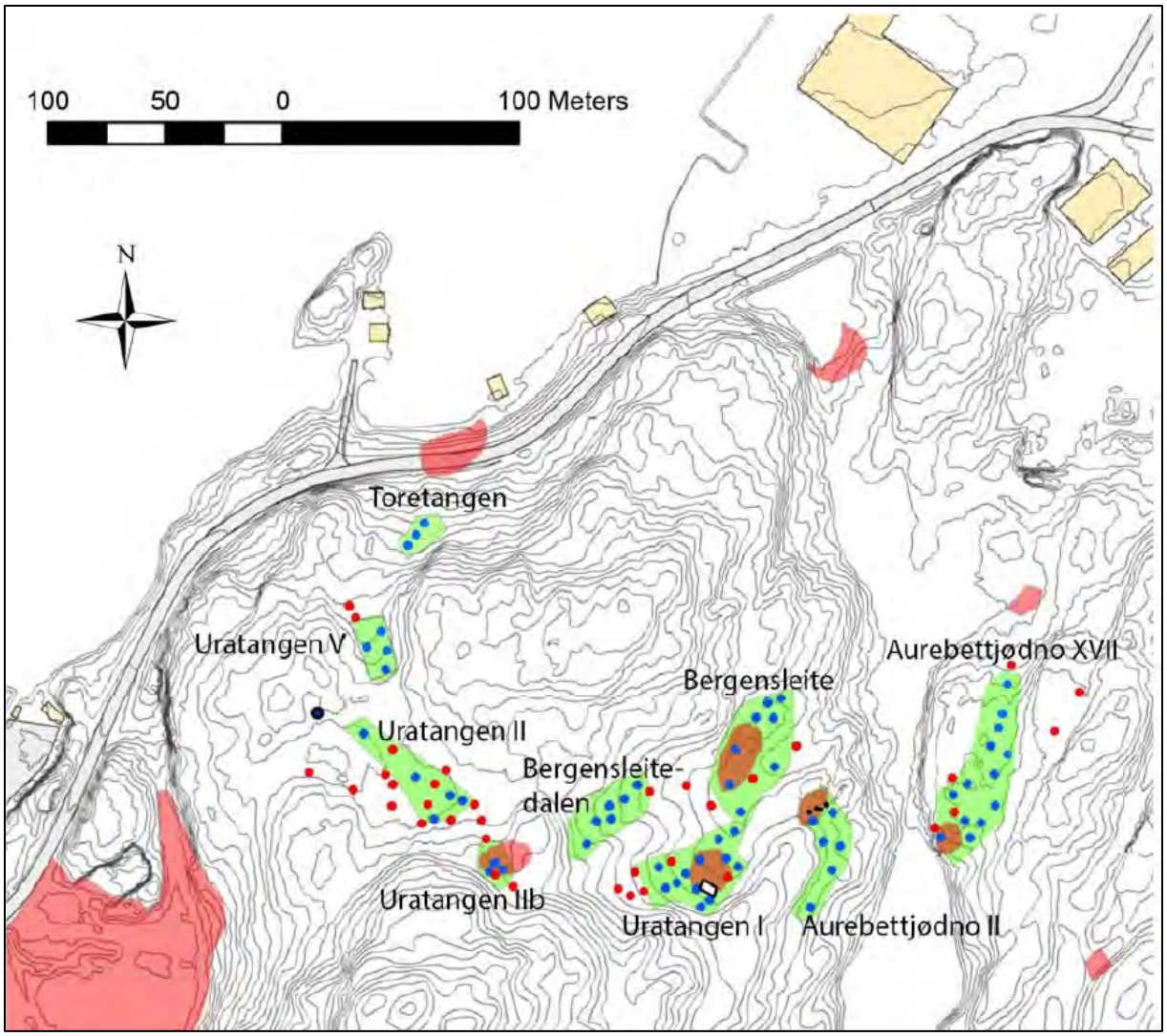
Som det bør gå fram av denne relativt omfattande gjennomgangen av tidlegare utgravingar og forsking har Bømlomaterialet vore utgangspunkt for ei rad problemstillingar som råstoffbruk og -distribusjon, teknologi, proveniens, sosial identitet og samhandling osb. i vestnorsk steinalder. I lys av dette kan ein minne om at utgravinga i Hovlandshagen er den første *større* utgravinga som omfattar fleire lokalitetar og ei stor tidsdjupn som er gjort i området i nyare tid. Det skulle med andre ord vere gode moglegheiter for at data frå utgravingane skal kunne brukast til å skape ny kunnskap om desse temaene.

2.3 Fylkeskommunen sine registreringer og museet si forundersøking

I tilknyting til planarbeid er det gjort to arkeologiske registreringar av Hordaland fylkeskommune i området. I 2012 vart det gjennomført ei mindre registrering i samband med omregulering av reguleringsplan for Hovlandshagen industriområde. Planområdet omfatta delar av det eksisterande industriarealet samt noko urørt område sør for dette. Her vart det påvist eit automatisk freda kulturminne som vart kalla Lokalitetet 1 Hovlandshagen og lagt inn i Askeladden under id. 160441 (Foyn 2012).

I 2015 vart det så gjort registreringar i areal knytt til reguleringsplanen for fiskerihamna (Trones 2015). Diverre tok ein her utgangspunkt i at dei kjente lokalitetane var avklara gjennom arbeidet til Shetelig og Alsaker, og tok dermed ingen ytterlegare prøvestikk i områda rundt dei kjente lokalitetane. I staden fokuserte ein på området lengst aust i planområdet der ein tok inn funn i tilknyting til ein kjent funnstad i fjøra (Askeladden id. 25796) og grov prøvestikk i eit område som stort sett låg under 10 moh. Her vart lokaliteten Askeladden id. 214362 påvist utanfor planområdet. Lengst vest i planområdet vart det grave prøvestikk i eit daldrag rett nord for den kjente buplassen Storamyro (askeladden id. 66729). Her vart det gjort funn slik at lokaliteten var utvida, og dette området vart gjenstand for utgraving i 2019. Den mangelfulle registreringa i 2015 viser kor viktig det er å sjå på konteksten arkeologiske lokalitetar har blitt funne og undersøkt i. Korkje Shetelig eller Alsaker har truleg hatt i tankane at her skulle kome eit utbyggingsprosjekt som ville endre området og fjerne lokalitetane for godt. Deira arbeid må karakteriserast som reine forskingsarbeid, og slike tilnærmingar til utgraving og undersøking er ikkje naudsynt kompatibelt med dei krava forvaltinga stiller når ein skal greie ut kva verknad ein utbyggingsplan har på kulturminne.

Forundersøkinga som Universitetsmuseet gjorde i oktober 2017 var såleis på sin plass. Dette arbeidet fann stad mellom 2. og 17. oktober, samt med to dagar i slutten av januar det påfølgande året (Linge & Hagen 2018). For fire lokalitetar som var kjent frå før (Uratangen I, Bergensleitet, Aurebettjødno II og XVII) vart areala sterkt utvida. Mest radikalt var det for Aurebettjødno XVII som gjekk frå eit areal på 115,5 m^2 til 1630 m^2. To lokalitetar, Uratangen II og V, som alt var kjent i området, men ikkje lagt inn i Askeladden vart også funne att. Toretangen og Bergensleitedalen var nyfunne lokalitetar under forundersøkinga. Undersøkingane gav også betre kvalitativ informasjon om funnvariasjon og kulturlag på lokalitetane. Mellom anna påviste ein reine flintplassar med antatt tidlegmesolittisk datering, og fleire av dei yngre buplassane viste ein stor variasjon av råstoff og funntypar, som også gav eit meir samansett bilete enn det sterke fokuset på grønstein som naturleg nok har prega tidlegare arbeid her. På Bergensleitet, Aurebettjødno II og Aurebettjødno XVII vart det også påvist kulturlag i prøvestikka. Det vart analysert seks kolprøver frå forundersøkinga. Ei prøve frå Aurebettjødno XVII vart tidfesta til tidleg neolitikum: 3766-3646 BC. Til same periode høyrer ei prøve frå Aurebettjødno II til; 3696-3532 BC. Har vart forøvrig også ei prøve datert til yngre jarnalder; 684-876 AD. Frå Bergensleitet vart tre prøver datert til høvesvis. 6432-6255 BC, 4728-4553 BC og 3786-3657 BC. Den eldste viser til overgangen mellommesolitikum og seinmesolitikum. Den neste frå ein relativ sein del av SM og den yngste til TN.



Figur 2.6 Oversikt over forundersøkinga i 2017. Raud skuggelegging syner korleis lokalitetane i området var lagt inn i Askeladden før undersøkinga. Grønt syner dei nye lokalitetsavgrensingane. Positive prøvestikk markert med blå prikkar og negative med raude (etter Linge & Hagen 2018:fig. 4).

Utgangspunktet etter forundersøkinga er summert opp i tabell 2.1. Det viser at det samla arealet på lokalitetane var om lag 7900 m^2 og at utgravingsopplegget la opp til at 613 m^2 eller 7,8% av det samla arealet vart grave ut. Dette er ein låg prosentdel, og Universitetsmuseet understreka også i prosjektplanen at dette låg heilt i den nedre grensa av kva vi rekna som fagleg forsvarleg.

Tabellen syner også at fire lokalitetar skilde seg ut som særleg arbeidskrevjande. Dette var Bergensleitet, Aurebettjødno XVII, Aurebettjødno II og Uratangen I. Andre igjen vart lagt opp til å ha færre dagsverk, men likevel ein større del av lokaliteten undersøkt. Desse tala syner grunnlaget for utrekning av omfanget, og er såleis ikkje representative for korleis dagsverka faktisk vart fordelt ved utgravinga. Det vart gjort justeringar mellom lokalitetane undervegs i undersøkinga. I kolonnen til høgre er det lista opp antatt datering av lokalitetane forut for utgravinga.

Lokalitet	m^2 i Askeladden	Berekna areal i m^2 til undersøking	Planlagt undersøkt i %	Berekna tal på dagsverk til utgraving	Antatt datering før utgrav.
Storamyro	200*	40	20	27	Usikker / meso?
Uratangen I	1145	50	4,5	100	TM og SM
Uratangen IIb	240	30	12,5	10	TM
Bergensleitet	1380	85	6,3	190	TM, MM?, SM og TN
Aurebettjødno II	800	60	7,5	140	SM og TN
Aurebettjødno XVII	1630	140	8,5	190	TN og MN
Hovlandsfjøra	182	12	10,5	4	Usikker/ meso?
Lok. 1 Hovlandshagen	114	40	35	27	MM?
Bergensleitedalen	758	75	10	50	TM
Uratangen II	875	23	2,6	16	Usikker/ meso?
Uratangen V	350	35	10	47	TM og SM(?)
Toretangen	225	23	10	15	SM og TN
Sum	**7899**	**613**	**7,8**	**816**	

Tabell 2.1 Nokre utvalde måltal og antatt datering av dei ulike lokalitetane på prosjektet under planlegginga av feltarbeidet.

2.4 Topografi og landskap

Overordna landskap

Hovlandshagen ligg lengst sør på Bømlo, ei øykommune sørvest i Vestland fylke (figur 1.1). Sør for Bømlo går Bømlafjorden inn frå sørvest. Bømlafjorden bind saman kysten og den ytre farleia med den indre leia og Hardangerfjorden. Frå Bømlafjorden går det ein lang og smal våg inn frå nordaust mot sørvest kalla Langevåg. Planområdet ligg på den ytste og nordaustlege delen av neset mellom Langevåg og Bømlafjorden. I dag endar Langevåg i bygdesenteret med same namn, om lag 2 km sørvest for Hovlandshagen. Herifrå går det eit lågt eide vidare sørvestover til der Vespestadvågen og Eidesvågen skjerer inn mot nordaust. Eidet er lågt, og det har vore eit opent sund som har vore mogleg å padle gjennom i store delar av steinalderen (figur 2.7-8).



Figur 2.7 Kart over søre Bømlo med Hovlandshagen markert med raudt og Hespriholmen med grønt.



Figur 2.8 Flyfoto frå høvesvis 1969 og 2019 syner store endringar særleg i området nord for utgravingsområdet. Her har det vore industriutbygging sidan tidleg på 80-talet (flyfoto: norgeibilder.no). Det er neset som stikker ut aust for industriområdet som ber namnet «Uratangen» og som noko misvisande har gitt namn til fleire buplassar ein 4-500 meter sørvest for den. Neset ved innsiglinga til Langevågen som no er heilt nedbygd er Kråketongen. Her var ei gravrøys på høgste punktet.

Lokal topografi og landskap i planområdet

Sjølve planområdet ligg mellom 0 og 40 moh. Den nordlege delen er alt sterk nedbygd til industri. Flyfoto frå slutten av 1960-talet viser eit landskap her med viker og nes i dette området (figur 2.8). Den sørlege delen av området, der dei undersøkte lokalitetane låg, er i vest prega av dei to markerte høgdedraga Heimstra og Instra Ørnesåta på høvesvis va 40 og 25 moh. Mellom såtene er eit flatt og myrlendt område. Her ligg Uratangen II, medan Uratangen IIb ligg på eit tørrare område ved den nordlege foten til Heimstra Ørnasåta. Nordvest for den nemnte myra går eit daldrag ned mot nordvest, og her ligg Uratangen V. Lokaliteten Toretangen ligg på ei lita flate nord for Uratangen V. Båe to sistnemnte lokalitetar har vore vendt mot Langevågen. På denne sida ligg også Storamyro. Dette er ein stor lokalitet, men berre ein liten del heilt i nord er rørt av utbygginga. Den berørte delen ligg i eit markert nord-sør-gåande trongt daldrag.

Aust for Ørnasåtene går ei daldrag slakt ned mot nordaust frå om lag kote 20 til rundt kote 10. I dette landskapsromet ligg det tre omfattande lokalitetar. Først Bergensleitedalen og Uratangen I i sjølve daldraget, men skilt av eit lågt svaberg, så Bergensleitet på eit platå ved enden av daldraget.



Figur 2.9 Dronefoto av nordenden av Aurebettjødno med den karakteristiske traktforma ved enden. Lokalitetane Aurebettjødno II og XVII på høvesvis vest- og austsida av tjernet. Lengst bak skimtast fjellet Siggjo.

Frå Bergensleitet er det utsyn mot aust til eit større myrlendt område. Området ligg 4-5 moh. og er i eldre kart namngitt Bergenhusmyro. Den hadde i si tid utløp mot nord i Bergenhusbukto, der Shetelig la til med båt under sitt arbeid, men bukta og nordlege delen av myra var alt ved feltarbeidet nedbygd til industriareal. Lokaliteten Lok. 1 Hovlandshagen ligg aust for myra. Sør for Bergenhusmyro, og i om lag same høgdenivå, ligg Aurebettjødno (5 moh.). Tjernet er på båe sider

omgitt av berg med små berghyller opp til ca 15 moh. Ved nordenden av tjernet dannar berga ein karakteristisk traktformasjon, og det var denne Fægri peika på som eit topografisk element som kan ha skapt tidvasstraum her ved høgare havnivå (Fægri 1944:54f). Berre nordlege enden av tjernet er innanfor planområdet, og her ligg lokalitetane Aurebettjødno II og XVII på kvar si sida. Aust for Aurebettjødno vekslar landskapet mellom berg med lite lausmassar og nord-sør-gåande tronge daldrag, som nok har gjort området mindre eigna til busetnad. Her er da også berre funne ein liten lokalitet, Askeladden id. 214362, som ligg utanfor planområdet. Lengst aust endar planområdet i Bømlafjorden. Her stikk Uratangen ut i fjorden. Tangen har gitt namn til lokalitetar i området, men ingen lokalitetar er kjent på sjølve tangen. Sør for Uratangen ligg ei mindre bukt kor det er funne grønstein i fjøra; Hovlandsfjøra.

Vegetasjonsmessig bar Hovlandshagen ved undersøkingstidspunktet preg av typisk open kystlynghei, men med byrjande attgroing. Frå Shetelig har vi følgjande skildring av Hovlandshagen for 100 år sidan: «Stedet har aldrig været dyrket; det er havnegang i utmark, vel ikke saa svært langt fra gaardene, men her er dog meget litet færdsel av folk. Under utgravningen kunde det gaa uker vi ikke saa et menneske dagen lang» (Shetelig 1922b). «Havnegang» viser til beite så dette blir som eit utmarksbeite.



Figur 2.10 Hovlandshagen (raudt) i høve til jaspisbrotet i Skjervika (lilla), rhyolittbrottet på Siggjo (grått) og grønsteinsbrotet på Stegjahaugen ved Siggjo (grønt). Hespriholmen er også markert med grønt.

Hovlandshagen og brotstadane

Frå Hovlandshagen vil truleg den naturlege leia mot Hespriholmen gått gjennom Langevåg (figur 2.7, 2.10 og 2.11). Vågen endar i dag ved bygdesenteret om lag 2 km sør for Hovlandshagen. Her er det likevel berre eit lågt eide gjennom Eidesdalen på rundt 800 m vidare sørvestover til der Vespestadvågen og Eidesvågen skjerer inn mot nordaust. Eidet er lågare enn 10 moh på det høgste og har truleg vore mogleg å padle gjennom i store delar av steinalderen. Frå Vespestadvågen er det kort veg over til Espevær og herfrå kan ein ta seg nordover i eit landskap av holmar og små øyar som mellom anna omfattar Hespriholmen der grønsteinsbrotet ligg. Hovlandshagen ligg såleis nære Hespriholmen, men det er areal på Sør Bømlo som ligg nærare brotet. Den førespegla ruta via Vespestadvågen og Espevær inneberer ein avstand på rundt 1 landmil. Det betyr at det er fleire område med kjente spor etter grønsteinsverkstader som ligg nærare brotstaden, til dømes på Espevær og i området mellom Vikafjorden og Roaldsfjorden. Likeins på strekninga frå Vespestadvågen og austover til Langevågen.

Nordover er avstanden til Åreidbukta, som er kortaste veg til Stegjahaugen og vestlege sti til toppen av Siggjo, om lag 15 km i meir eller mindre rett linje mot nord. Turen ville først gått på Bømlafjorden, så vidare inn Børøyfjorden. Etter om lag ein tredjedel av vegen har ein padla forbi jaspisbrotet ved Skjervika.



Figur 2.11 Visualisering av landskapet ved havnivå sett til kote 9. Det vil da vere gjennomstrøyming av vatn gjennom Eidesdalen. Hespriholmen ligg like nord for småøyane øvst til høgre i biletet. Sett mot vest. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

Om namngjeving av lokalitetane

Tradisjonane med namngiving av steinalderbuplassane i Hovlandshagen og på søre Bømlo «fortener» nærast eit kapittel for seg, i det minste for å forsøke å oppklare ein del kjelder til forvirring. Shetelig kalla som kjent den første buplassen her Uratangen, etter eit nes som låg 4-500 meter NA for lokaliteten og sette romartal I bak. Uratangen II ser ut til å ha blitt funne samstundes med Uratangen I (dei har etterfølgjande B-nummer, B6964 og B6965), men ligg enda lenger vekk frå tangen. Bergensleitet på si side ligg nærast tangen, men Shetelig valte her å gje den namn med referanse til stien ned til Bergenshusbukta. Seinare, på 1970-talet, vert så Uratangen V funne. Denne låg godt over 500 meter frå tangen og den visuelle kontakten mellom dei to var hindra av Instra Ørnasåta. Namngivinga her verkar altså enda meir uforståeleg, men kan forsvarast ved at ein har knytt seg til ein namngivingstradisjon. Spørsmålet ein da likevel sit att med er; kor er Uratangen III og IV? Uratangen III er lett å finne att. Det dreier seg om ein lokalitet som, truleg på grunn av Per Fett, endra namn til Aurebettjødno I. Per Fett peika på det problematiske ved namngjevinga i «førhistoriske minne frå Bømlo», og foreslo at denne lokaliteten heller burde ha namn etter tjernet sidan den låg like ved det. Lokaliteten er framleis intakt og er registrert i Askeladden med id. 66728. «Uratangen IV» har vi derimot ikkje lukkast å identifisere.

Måten lokalitetane vert namngjeve vidare på rundt Aurebettjødno er ei anna kjelde til forvirring. I og med at vi grov både Aurebettjødno II og XVII kunne ein rekne med at det måtte vere (minst) 15 andre lokalitetar rundt tjernet. Det er ikkje tilfelle, i alle fall er ikkje så mange registrert. Nummereringa her har foregått slik at Aurebettjødno II og III (Askeladden id. 55467) vart funne i 1977, og nummerert konsekvent vidare frå Aurebettjødno I. Så langt alt vel. Noko seinare har det blitt gjort ei registrering som strekte seg frå Bømlahamn i sør til Hovlandshagen i nord og i området rundt Roaldsfjorden. Funna her er lagt inn i tilvekst under B13164 til B13195, og femner om i alt 32 lokalitetar. Her har ein starta registreringa ved Mækjeretjørna ved Bømlahamn, og nummerert slik at ein har fått Mekjeretjødn I, II osb. Etter kvart som ein har flytta seg til nye stader har ein halde fram med nummerrekka, men endra namnet til eit meir passande lokaltopografisk namn som til dømes Høljemyro XIV. Aurebettjødno XVII er såleis berre eit resultat av at dette er den syttande lokaliteten som vart funne i denne «serien». Lokalitet XVIII ser ut til å vere identisk med Askeladden id. 25796, som vi her har kalla Hovlandsfjøra, men dette lokalitetsnummeret har ikkje vore ført vidare i Askeladden og vi var ikkje klar over dette før langt inn i etterarbeidsfasen.

Til slutt ein liten kommentar om vår eigen «namngjevingstradisjon». Vi fann i alt tre nye lokalitetar under forundersøkinga. I og med at området var så faghistorisk «lada» også med kjente lokalitetsnamn, ville vi helst ha halde fram med desse og helst brukt namn som «Uratangen VI» og liknande. Problemet var berre at vi på det tidspunktet ikkje hadde noko god oversikt over kor langt ut i «Uratangen-rekka» ein var kome. Det blei difor forskjellige ad hoc-løysingar på namna. Den eine lokaliteten viste seg å vere resultat av ein feil geometri i Askeladden på lokaliteten Uratangen II. Dette vart løyst ved å legge til ein b, altså Uratangen IIb. Lokaliteten Bergensleitedalen fekk namnet sitt ut frå eit konstruert topografinamn i det den låg i eit daldrag som går opp frå den tidlegare kjente lokaliteten Bergensleitet. Lokalitetsnamnet Toretangen er nok resultat av den blaute humoren som kan oppstå når ein grev prøvestikk på ein kald og våt vinterdag.

3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet

3.1 Problemstillingar og målsetting

I prosjektplanen frå 2018 vart følgjande punkt trekt fram som sentrale problemstillingar og målsettingar ved utgravinga:

Det lange tidsperspektivet. Moglegheita for å dokumentere samanhengande aktivitet frå tidlegmesolitikum til mellomneolitikum i eit område som må karakteriserast som eit råstoffsentrum gjennom store delar av steinalderen.

Kartlegging av råstoffbruk er ei naturleg målsetting i dette landskapet. Særleg omfang, varigheit og bruk av lokale råstoff som grønstein, rhyolitt og jaspis.

Tidfesting av lokalitetane sine bruksfaser er sjølvsagt ein føresetnad for å belyse dei to førre punkta.

Endring av landskap og vegetasjon belyst gjennom botanikk og geologi. Sistnemnte særleg med tanke på havnivåvariasjonar. Paleobotanikk med tanke på intensitet i bruken av området.

Bruken og variasjonen i bruken av buplassane; særleg kartlegging av aktivitetar gjennom den materielle kulturen som var etterlate på dei, og kartlegging av eventuelle strukturar. Under dette ligg også tilrettelegging av materialet til t.d. teknologiske analyser.

Om det kunne finnast spor etter rituell aktivitet, særleg rundt framstilling av økseemne og økser, vart også drege fram som ei problemstilling.

Til sist vart det lagt vekt på at prosjektet hadde ein klar faghistorisk komponent som la til rette for å samanlikne notidig og eldre utgravingspraksisar.

Det er under kvart einskild lokalitetskapittel gjort greie for meir spesifikke problemstillingar knytt til dei einskilde lokalitetane.

3.2 Metode

Karakteristisk for mange av lokalitetane i Hovlandshagen, var at dei var omfattande og av langt større dimensjonar enn at ein kunne vente å grave dei tilnærma totalt. Ein sentral overordna tanke bak den metodiske tilnærminga til utgravinga var difor eit mål om å på eit tidleg tidspunkt skaffe oversikt over den einskilde lokaliteten slik at ein kunne legge ein mest mogleg målretta plan for kva areal som skulle vere gjenstand for vidare utgraving. To metodiske grep var nært knytt til dette. For det første avdekka vi store areal i plan med gravemaskin på dei fleste lokalitetane. For det andre gravde vi alt innleiingsvis sjakter gjennom sentrale delar av lokalitetane. På denne måten fekk vi tidleg oversikt i plan, inkludert å maksimere moglegheita for å identifisere strukturar. Grøftene gjorde at vi tidleg fekk oversikt over lagdeling og funntilhøve i djupna, og kunne legge vidare strategiar ut frå dette. Målsetninga var vidare å grave ut konsentrert heller enn å spreie utgravinga utover.

Dei fleste lokalitetane vart så undersøkt ved mekanisk-stratigrafisk rutegraving. Dei øvre, funntomme laga (som oftast torvlag) vart fjerne med maskin eller med spade. Rutene var 1x1 meter store og sett opp etter koordinatsystem tilpassa lokaltopografiske tilhøve på den einskilde lokaliteten. Rutene vart igjen delt inn i fire kvadrantar. Det vart som oftast grave i 5 cm djupe gravelag, men unntaksvis nytta 10 cm lag på lokalitetar med rein naturstratigrafi.

To lokalitetar vart undersøkt utan rutegraving: Hovlandsfjøra vart undersøkt ved oppsamling av funn i overflaten, og Lok. 1 Hovlandshagen vart utelukkande undersøkt gjennom prøvestikking.

All utgrave masse vart vatnsålda. Det vart etablert eit system der vi pumpa vatn frå Aurebettjødno til to såldestasjonar som til ei kvar til var i drift, og kunne flyttast rundt i området etter behov. Dette fungerte stort sett bra, men det var noko utfordring med frost på kalde morgonar i mars 2019. Det vart gjennomgåande sålda med 4 mm maskevidde, unntaksvis med 2 mm maskevidde der det var potensiale for osteologisk materiale.

Metodikk som er meir spesifikt for dei einskilde lokalitetane er skildra innleiingsvis i dei ulike lokalitetskapitla.

3.3 Dokumentasjon

Den digitale dokumentasjonen i felt blei gjort ved hjelp av ein Trimble totalstasjon. Denne vart nytta til å måle inn feltgrenser, strukturar, mekaniske lag, georefereringspunkter og vitskaplege prøver, samt for å sette ut koordinatsystem for graveeiningar.

Alle gis-data vart lagt inn i Intrasis, og prosjektet sin Intrasis id er UM_2018_013. I felt vart dei ulike lokalitetane gjeve eigne nummerseriar (jf. tabell 3.1). Innmålingane er utgangspunkt for det unike id-nummeret til ulike strukturar, profilar, prøver osb.

Det er teke ei rekke fotogrammetriseriar av flater og profilar, og 3D-modellar av desse er framstilt i AgiSoft. Både fotostang og drone vart nytta til desse seriane. Ulike kontekstar, utvalgt funnmateriale og arbeidssituasjonar er dokumentert med foto, og foto frå utgravinga er tilgjengeleg i MUSIT gjennom dei ulike lokalitetane sine respektive Bf. nr. (jf. tabell 3.1). Fotolister er lagt ved rapporten som vedlegg 5.

I tillegg vart strukturar og profilar i utstrekt grad dokumentert gjennom teikning. Teikningar er reinteikna i Adobe Illustrator eller Photoshop. Teikneliste finn ein som vedlegg 7.

Funn frå utgravinga er fordelt på 16 B-nummer (jf. tabell 3.1), og tilvekstar er lagt ved som vedlegg 11.

Liste over vitskaplege prøver er lagt ved som vedlegg 8. Listene er sortert etter lokalitetar, og prøvetypar: 14C, makro- og pollenprøver. Frå lokalitetane Toretangen, Lok. 1 Hovlandshagen og Hovlandsfjøra er det ingen prøver. 14C-prøver er teke ut av det arkeologiske mannskapet, medan dei fleste makro- og pollenprøver er teke ut ved pollenbotanikar Anette Overland (jf. vedlegg 1).

Kap.	Askeladden id.	Lokalitet	Lokalitetsid. prosjektdatabase	Intrasis nr.-serie	B-nr. utgraving	Bf. nr.
4.1	66729	Storamyro	601-007	15000-15999	B18216	Bf10406
4.2	237092	Toretangen	601-012	17000-17999	B18215	Bf10409
4.3	236672	Uratangen V	601-011	16000-16999 19000-19013	B18214	Bf10410
4.4	236813	Uratangen II	601-005	14000-14999	B18213	Bf10404
4.5	45760	Uratangen IIb	601-010	8000-8999	B18084	Bf10408
4.6	236639	Bergensleitedalen	601-009	13000-13999	B18212	Bf10407
4.7	66731	Uratangen I	601-006	5000-6999	B18080 B18081 B18082 B18241	Bf10405
4.8	55468	Bergensleitet	601-002	12000-12999 18000-18314	B18211	Bf10401
4.9	6719	Aurebettjødno II Aurebettjødno IIb	601-013 601-003	3000-4999	B18231 B18078	Bf10411 Bf10402
4.10	45758	Aurebettjødno XVII	601-004	1000-2999	B18079	Bf10403
4.11	160441	Lok. 1 Hovlandshagen	601-001	7000-7999	B18077	Bf10400
4.12	25796	Hovlandsfjøra	601-008	9000-9999	B18083	Bf10412

Tabell 3.1 Liste over dei utgravde lokalitetane med lokalitetsid i Universitetsmuseet sin prosjektdatabase, nummerserie i Intrasis, funna sine B-nummer og fotodokumentasjonen sine Bf-nummer.

3.4 Etterarbeid, rapportskriving og oppbygginga av rapporten

Etterarbeidet vart dels utført i vinterpausen mellom dei to utgravingssesongane i 2018 og -19, og etter avslutning av andre sesong i 2019. På seinvinteren 2020 hadde vi kome dit at katalogiseringa av dei mest omfattande lokalitetane var i ferd med å verte ferdig, og prosjektet skulle over i skrivefasen. Omtrent samstundes kom koronapandemien. Den skapte store utfordringar for prosjektet, særleg knytt til arbeid frå heimekontor og avgrensa moglegheiter for kommunikasjon i prosjektgruppa. Etter kvart vart også deltakarane opptekne med andre utgravingsprosjekt og arbeidsoppgåver. Dette har ført til at arbeidet med å ferdigstille rapporten har vore særs oppstykka og har drege ut i tid. Våren 2024 vart det endeleg moglegheit til å ha ei 2-3 månader samanhengande arbeidsøkt for prosjektleiar å redigere ferdig dei ulike lokalitetskapitla og skrive det oppsummerande kapittelet.

Det følgjande kapittel 4 består av 12 underkapittel som kvar skildrar utgravingane av lokalitetane. Lokalitetane sine respektive kapittelnummer går fram av tabell 3.2. Her går det også fram kven som fungerte som feltleiar for dei respektive lokalitetane og kven som hadde hovudansvar for katalogiseringa. Rekkefølgja på lokalitetane er gjort slik at vi startar med den vestlegaste og beveger oss austover. Feltleiarane for dei respektive lokalitetane forfatta førsteutkast til dei einskilde lokalitetskapitla, men prosjektleiar har i ulik grad lagt til, fjerna og redigert desse tekstane. Signe

Terkelsen leverte sine tekstar på dansk, og desse er omsett til norsk for å gje rapporten eit mest mogleg einskapleg språk. Kapitla 1-3 og 5 er forfatta av prosjektleiar.

Kap.	Lokalitet	Feltleiar	Katalogisering (hovudansvarleg)
4.1	Storamyro	Signe Terkelsen	Signe Terkelsen
4.2	Toretangen	Signe Terkelsen	Signe Terkelsen
4.3	Uratangen V	Sigrid Hervig	Sigrid Hervig
4.4	Uratangen II	Signe Terkelsen	Signe Terkelsen
4.5	Uratangen IIb	Isabel Furesund	Isabel Furesund
4.6	Bergensleitedalen	Sigrid Hervig	Sigrid Hervig
4.7	Uratangen I	Trond Linge	Tor Arne Waraas
4.8	Bergensleitet	Lars Røgenes	Lars Røgenes
4.9	Aurebettjødno IIb	Lars Røgenes	Lars Røgenes
4.10	Aurebettjødno XVII	Sigrid Hervig	Sigrid Hervig
4.11	Lok. 1 Hovlandshagen	Isabel Furesund	Isabel Furesund
4.12	Hovlandsfjæra	Isabel Furesund	Isabel Furesund

Tabell 3.2 Oversikt over lokalitetane med respektive feltleiarar og hovudansvarleg for katalogisering.



Figur 3.1 Eit luftig perspektiv på Sør-Bømlo. Hovlandshagen er området inntil det utbygde industriarealet. Langevågen skjærer gjennom landskapet midt i bildet. I havet til høgre i bakgrunnen skimtast Nordøyane, øygruppa der brotet på Hespriholmen ligg. Foto mot vest.

4.1 Askeladden id. 66729 – Storamyro – ein transgredert verkstadplass frå mellom- eller seinmesolitikum

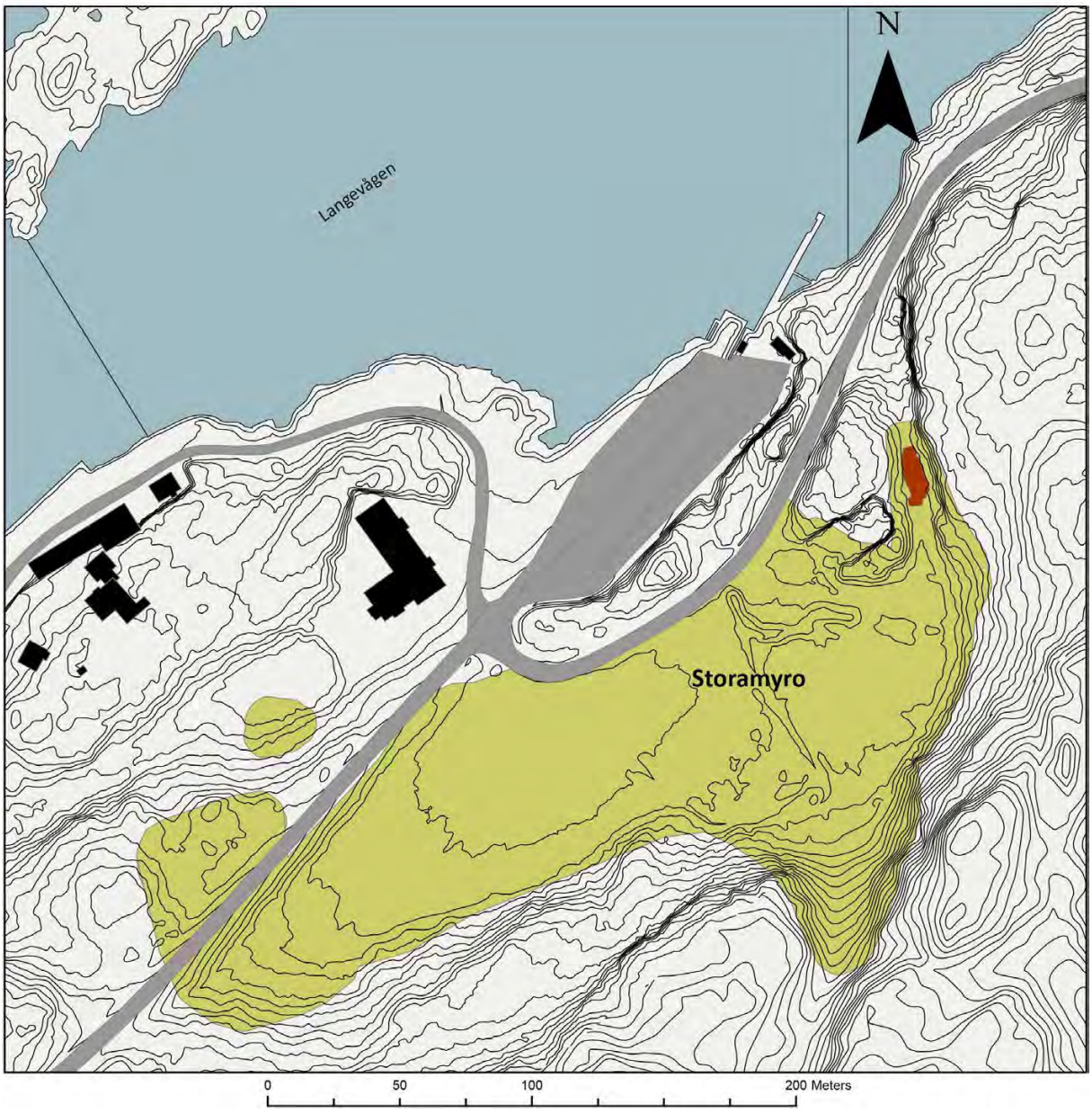
I den nordaustlege utkanten av den store buplassen Storamyro vart det grave ut eit materiale frå ein verkstadplass for produksjon av emne til grønsteinøkser. Materialet, i kombinasjon med plassen si plassering i høve til eldre strandlinjer, tidfestar den innanfor periodane mellom- eller seinmesolitikum.

Den undersøkte delen av Storamyro ligg i eit karakteristisk trongt daldrag lengst NA på lokaliteten. Det er steile bergveggar både på vest- og austsida og staden er såleis godt skjerma medan utsynet frå lokaliteten er noko avgrensa. På vindfulle dagar opplevde vi at det ofte var ganske stille i daldraget, og når sola skein vart her fort varmt. På kalde dagar fungerte daldraget nærast som ei slags kuldegrop. Området ligg om lag 9 meter over havet, og mot sør går terrenget slakt ned mot det ein må anta har vore ei strand i steinalderen. Det har også vore kort veg til førhistorisk strandlinje mot nord, men her er terrenget noko brattare. Det har truleg vore god landingstilhøve for båtar både mot sør og nord ved høgare havnivå.

4.1.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Lokaliteten Storamyro viser til eit stort område som er lagt inn som automatisk freda kulturminne (Askeladden id. 66729 og 45761) med eit omfang på rundt 26.000 m^2. Området ligger i hovudsak mellom kote 6 og 12 og har såleis lagt som ei nordvendt strand mot Langevågen gjennom store delar av steinalderen. Høgda betyr også at her er potensiale for å treffe på transgrederte buplassar. Storamyro har ein gong tidlegare vore gjenstand for arkeologisk utgraving. Det var i 1974 da den vestlege delen av lokaliteten måtte vike for fylkesveg 541 ned mot Langevåg ferjekai. Det vart da gravd ut eit materiale (B12378-80) frå seinmesolitikum og tidleg neolitikum (Kleppe 1975).

Den delen av Storamyro som vert råka av reguleringsplan for fiskerihamn ligg i motsett ende av lokaliteten i høve til utgravingsområdet frå 1975, heile 300 meter i luftretning mot ANA, og representerer etter alt å døme ein situasjon som ikkje har nokon direkte tilknyting til materialet som vart grave ut i 1975. Denne utvidinga av lokaliteten vart påvist av Hordaland fylkeskommune under registrering i 2015 da det vart gjort funn i prøvestikk nord for eit område råka av eit ulovleg inngrep nokre år tidlegare (Trones 2015:11ff). Under registreringa vart det gjort funn som ein valde å omtale som ein nordleg og ein sørleg funnkonsentrasjon. I den nordlege konsentrasjonen vart det gjort 46 funn, alle avslag av grønstein, i eit prøvestikk grave innanfor eit markant daldrag ved Storamyro. Den sørlege konsentrasjonen hadde ei relativ beskjeden mengde funn av flint, rhyolitt og grønstein og låg i eit område utanfor daldraget.



Figur 4.1.1 Utgravingsfeltet markert innanfor den store lokaliteten Storamyro (Askeladden id. 66729). Feltet ligg i den nordaustlege utkanten av lokaliteten. Utgravinga i 1974 var i motsett ende av lokaliteten, der vegen no kryssar den.

4.1.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga

Det vart i utgangspunktet bestemt å konsentrere seg om den nordlege konsentrasjonen frå registreringa. Ut frå data frå registreringa indikerte høgda funna var gjort på (ca 9 moh) at funna anten var relativt seine og knytt til neolittisk strandlinje, eller at det dreia seg om ein transgredert mesolittisk lokalitet. Det vart valt ein strategi der ein avdekka større flater, for så ut frå funnbiletet under torva og i innleiande grave prøvekvadrantar, valde seg ut ein funnkonsentrasjon for nærare

undersøking. Målsetninga med utgravinga var å dokumentere kva type aktivitet materialet var spor av, forsøke å tidfeste det så godt som mogleg og samle inn eit representativt utval av materiale for framtidige studiar. Det vart også samla inn paleobotanisk materiale frå Storamyro i eit område 50 meter sør for utgravingsfeltet.



Figur 4.1.2 Utgravingsfeltet på Storamyro sett mot sør.

4.1.3 Gangen i utgravinga

Lokaliteten vart undersøkt i perioden 19. mars til 11. april 2019. Maskinell avdekking og graving av dreneringsgrøft samt ei sjakt til botaniske undersøkingar ute i sjølve Storamyro fann stad 25. – 27. mars, medan sjølve utgravinga gjekk frå 1. til 11. april. Før den maskinelle avdekkinga av torva, vart undersøkingsområdet rydda for mindre trær og busker. Eit gjerde som gjekk gjennom lokaliteten i retning N-S vart fjerna.

Undervegs i avdekkinga svømte området over ei kort periode da vatnet på den austlege sida av profilbenken braut gjennom, før vi fekk grave ei sjakt til å drenere vatn ut av lokaliteten. Det var utfordrande for gravemaskina å unngå å køyre seg fast i området, men dette blei løyst ved å legge ut autovernelement for å gje maskina stabil grunn til å køyre ut av feltet mot sør. Før dette måtte maskina ei kort stund køyre ut av feltet mot sørvest. Dette førte til ein del oppkøyring i den sørlege delen av feltet, men råka ikkje hovudkonsentrasjonen. Dreneringssjakta sørga, saman med ei pumpe, for at lokalitetsflaten var tørrlagt under undersøkinga.



Figur 4.1.3 Lokaliteten sett mot nord etter fjerning av torv og før det ble grave ei dreneringssjakt inntil profilbenken.

Det ble samla nytta 38 dagsverk i felt. Jann S. Rauø og Karine Jellestad var feltassistentar medan Signe Groot Terkelsen var feltleiar. Trond Linge deltok i utgravinga innimellom.

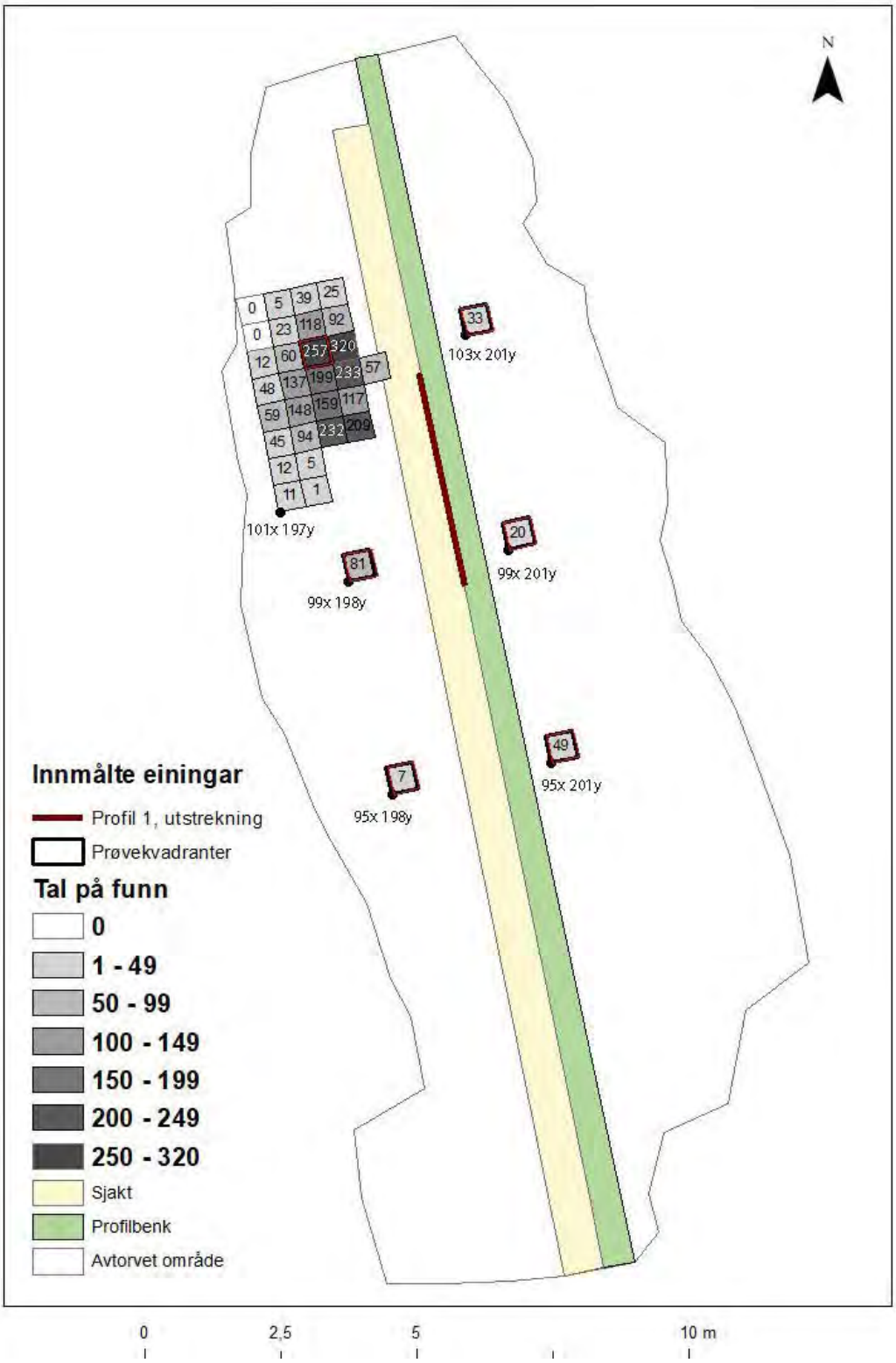
I alt vart 139 m^2 avdekka med maskin. Det vart lagt ein nord-sørgåande profilbenk omtrent midt i daldraget. Profilsjakt (og dreneringssjakt) vart lagt på den vestlege sida av profilbenken. Det vart sett ut eit lokalt koordinatsystem som fylgde retninga på daldraget slik at x-koordinatane steig om lag mot kompass-NNV og y-koordinatane mot kompass-ANA.

Etter avdekkinga med maskin kom det fram ei relativ beskjeden mengde funn rett under torvlaget. Dei fleste av desse var konsentrert til den nordlege delen av det avdekka feltet. Det var ingen teikn på kulturlag eller menneskeskapte strukturar. Det vart vidare grave seks prøvekvadrantar spreitt rundt i feltet. Formålet med dette var å avgrense ein funnkonsentrasjon for nærare undersøking gjennom utgraving. Gjennom dette vart det bestemt å konsentrere den vidare undersøkinga rundt den mest funnrike kvadranten (103x 198y NV), som låg nordvest i det avdekka feltet.

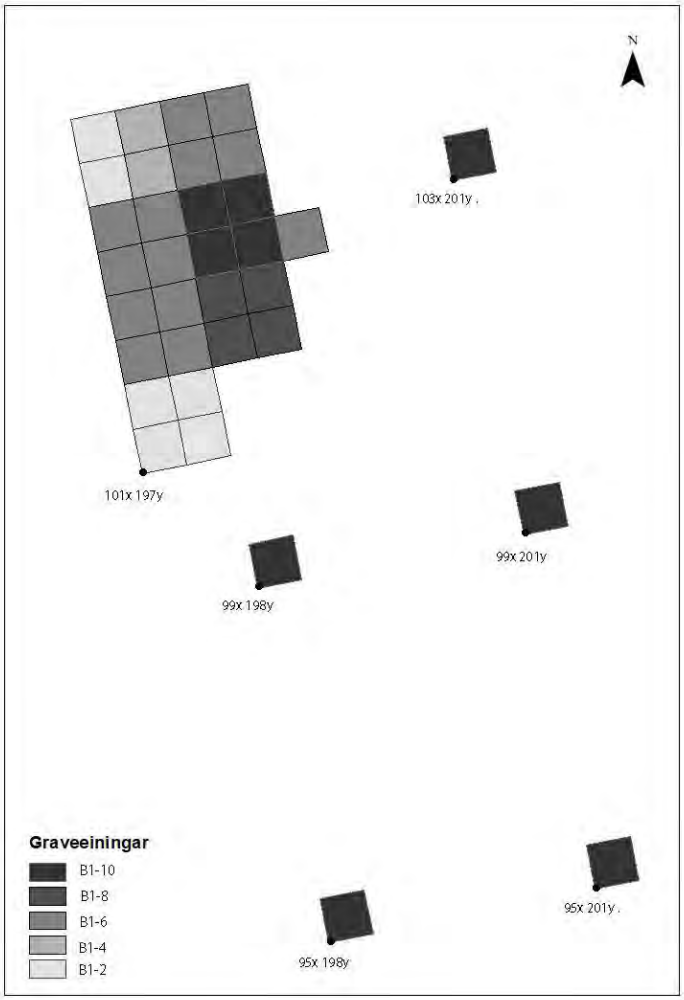
4.1.4 Utgravne areal

Etter innleiande graving av prøvekvadrantar vart hovudundersøkinga konsentrert om eit område NV i det avdekka området. Totalt, inkludert prøvekvadrantar, vart her grave 8,5 m^2 i flaten. Det vart grave i 10 cm-lag, og på det meste fem lag djupt. Laga er namngitt som samanslått 5 cm-lag slik at det øvre

10 cm-lag blir kalla B1-2, de neste 10 cm lag B3-4 osb. I alt vart 2,75 m^3 masse vatnsolda. Kor djupt det er grave i ulike nivå går fram av figur 4.1.5.



Figur 4.1.4 Alle graveeiningar på Storamyro med funn i alle lag. Merk at graveeiningane er grave med i ulike nivå.



Figur 4.1.5 Graveeiningar på Storamyro og kva lag som er grave i dei.

Lokaliteten er langt frå totalgraven. Det vart forsøkt å fange opp mest mogleg av ein konsentrasjon, men ser ein på funndistribusjonskartet (figur 4.1.4) er det klart at funna nok held fram, særleg sørover frå det utgrave området. Det vart også gjort funn i fem prøvekvadrantar utanfor det området som vart grave ut, og det er sannsynleg at det låg fleire konsentrasjonar rundt om på det avdekka området.



Figur 4.1.6 Jann og Karine under utgraving av hovudfeltet på Storamyro.

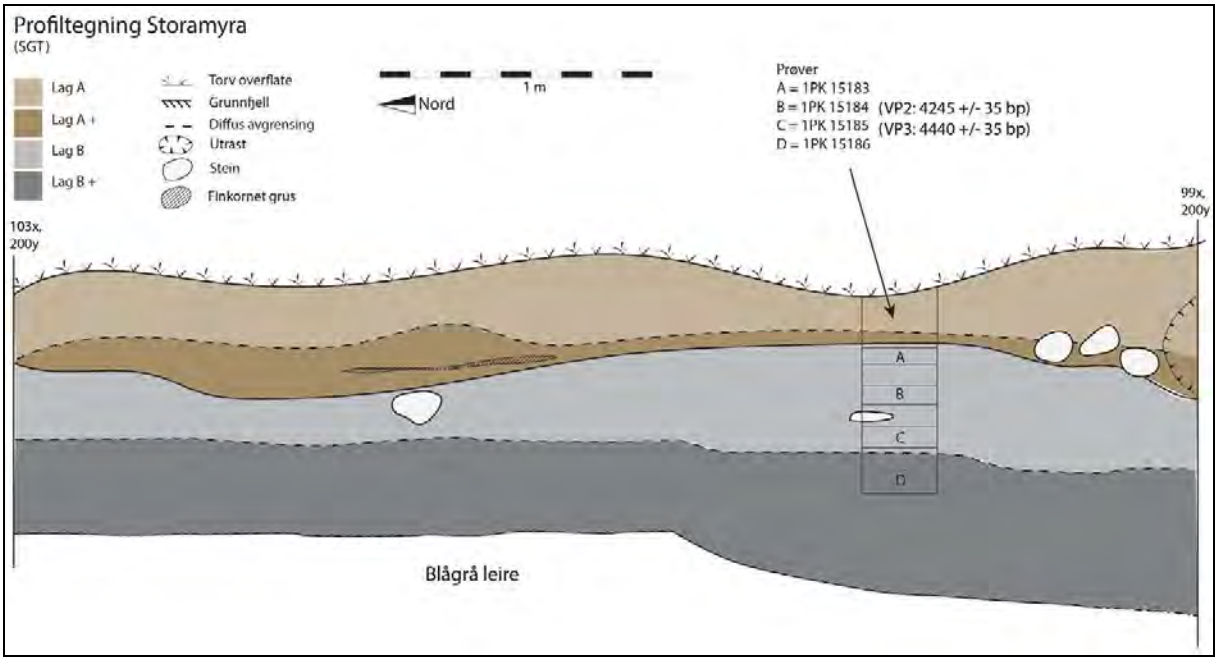
4.1.5 Stratigrafi

Torvlaget (lag A) på feltet var på det meste 40 cm tjukt. I nedre del av laget («A+») var spreidde førekomstar av små trekolfragment og einskilde lommer med antatt vassavsett grus. Det funnførande laget er kalla lag B og bestod av brungrå marin grå grus med noko vassrulla stein. I øvre del av laget var noko innblanding av organisk materiale og spreidde små trekolfragment. Både talet på og storleiken på vassrulla stein auka mot botnen av laget. I profilteikninga er nedre del av laget markert som «B+» for å vise denne tendensen. Under lag B var blågrå moreneleire utan funn (figur 4.1.7).

Strandforskyvingskurva for Hovlandshagen (figur 1.4 og 4.1.9) indikerer at lokaliteten har vore transgredert noko tid før 6000 BC fram til rundt 3000 BC. Om heile eller delar av det marine gruslaget blei avsatt før eller under transgresjonsprosessen er vanskeleg å avgjere da det ikkje kan observert noko tydeleg stratigrafi i den marine grusen. Einskilde lommer av meir finkorna sand indikerer avsetning i periodar med meir stillestående vatn.

Plasseringa av lokaliteten i det smale daldraget har truleg skjerma lokaliteten frå ein del bølgjeaktivitet og dempa episodar med stor turbulens og påfølgjande sedimentforflytting. Tidevatn, som medfører ein jamnare flytting av sediment, kan også ha spela ei rolle i sedimentasjonen på lokaliteten.

Fleire forvitra blokker frå bergveggen hadde rasa ned på lokalitetsflata og låg spreitt i lag B både horisontalt og vertikalt. Funn kunne observerast både over og under desse blokkene. Det er mogleg at blokkene har bidrege til å framskynde sedimenteringa av marin grus over funnkonsentrasjonen og dermed beskytta funna mot vassrulling.



Figur 4.1.7 Profilutsnitt frå Storamyro.

4.1.6 Skildring av strukturar

Det vart ikkje observert spor av strukturar i gruslaget (lag B). Eventuelle strukturar på lokalitetsflaten har truleg blitt øydelagt da flata vart transgredert. Ein konsentrasjon av grønstein i 103x, 197y SA-kvadrant, med fleire økseemne, vart påvist under ei steinblokk. Her var likevel ingen spor av fyllskifter som kan underbygge at det var snakk om ein struktur.

4.1.7 Funnmaterialet

Funn frå undersøkinga er katalogisert og magasinert under B18216. Til saman vart det samla inn 2912 funn. Av dette er grønstein det klart mest dominerande råstoffet med 2719, eller 93,37%. Størsteparten av grønsteinsfunna er avslag (2672). Elles er det funne i alt 38 emne i grønstein. Av desse er 27 emne med trekanta tverrsnitt, ti ubestemte og eit vingeforma. Dei fleste (32) av emna er fragment. Det er også funne eit eggfragment, truleg frå ei trinnøks, og eit avslag av slipt gjenstand. Eit avslag i grønstein har mogleg skraparretusj.

Det er funne sju knakkesteinar av ikkje nærare bestemt bergart. Saman med emna gir dette eit bilete av ein spesialisert verkstadplass med fokus på produksjon av emne av grønstein. Den største knakkesteinen (fnr. 125) veg 1,453 kg og skal truleg knytast til grovhogging av emne (jf. Alsaker 1987:46ff).

Mellom dei 132 funna av flint er tre makroflekker og tre flekkeliknande avslag. I tillegg er det funne ei overlaupande flekke med bruksspor. Det vart i tillegg funne 50 avslag, 57 bitar og 14 flintknollar. Knollane og mange av bitane er ubearbeida strandflint.

Andre råstoff og gjenstandstypar som er funne på lokaliteten går fram av tabellane nedanfor (tabell 4.1.1-3).

Unr.	Gjenstand	grønstein	flint	jaspis	kvarts	bergart	bergkrystall	kvartsitt	pimpstein	Total
1	Trinnøks (eggfragment)	1								**1**
2	øksemne med trekantet tversnitt	27								**27**
3	vingeformet øksemne	1								**1**
4	økseemner av bergart	10								**10**
5	ubestemt skraper	1								**1**
6	overløpande flekke med retusj		1							**1**
7	avslag med retusj		1							**1**
8	ubestemt kjerne		2				1			**3**
9	makroflekke		3							**3**
10	flekkeliknande avslag	1	3							**4**
11	avslag av slipt gjenstand	1								**1**
12	avslag	2672	50		3			1		**2726**
13	biter	5	55	28	16	1		1		**106**
14	ubestemt steinredskap					1				**1**
15	bearbeidet pimpstein								2	**2**
16	knakkestein					7				**7**
17	flintknoll		14							**14**
18	blokk		1	1						**2**
19	krystall						1			**1**
	Total	**2719**	**130**	**29**	**19**	**9**	**2**	**2**	**2**	**2912**
	Råstoff prosent	93,37	4,46	1,00	0,65	0,31	0,07	0,07	0,07	**100**

Tabell 4.1.1 Alle funn frå undersøkinga av Storamyro i 2019.



Figur 4.1.8 Eit utval økseemne frå Storamyro. Frå v. fnr. 107, 133 og 146. Dei to til venstre er fragment frå det som må ha vore relativt store og grove emne. Til høgre eit heilt emne.

Reiskap	bergart	flint	grønstein	pimpstein	Total	Total, prosent
avslag av slipt gjenstand			1		1	1,67
avslag med retusj		1			1	1,67
bearbeidet pimpstein				2	2	3,33
diagnostisk stykke med retusj		1			1	1,67
flekkelignende avslag		3	1		4	6,67
knakkestein	7				7	11,67
makroflekke		3			3	5,00
Trinnøks (eggfragment)			1		1	1,67
ubestemt skraper			1		1	1,67
ubestemt steinredskap	1				1	1,67
vingeformet øksemne			1		1	1,67
økseemner av bergart			10		10	16,67
øksemne med trekantet tversnitt			27		27	45,00
I alt	**8**	**8**	**42**	**2**	**60**	**100,00**

Tabell 4.1.2 Oversikt over reiskapsfunn på Storamyro i 2019.

Gjenstand, flint	Antal	Varmepåvirka	Vassrulla
avslag	50	4	10
avslag med retusj	1		
biter	57	1	38
blokk	1		
diagnostisk stykke med retusj	1		
flekkelignende avslag	3		
flintknoll	14		10
makroflekke	3		
ubestemt kjerne	2		2
I alt	**132**	**5**	**60**

Tabell 4.1.3 Flintfunn frå undersøkinga på Storamyro i 2019.

4.1.8 Datering

Det trekanta tverrsnittet på størstedelen av økseemna på lokaliteten indikerer at produksjon av emner til trinnøkser har stått sentral på lokaliteten. Trinnøkser daterast typologisk til mellom- og seinmesolitikum (Olsen 1992). Eggfragmentet som vart funne, er også truleg frå ei trinnøks. Det eine vingeforma emnet som vart funne, knytast til flatovale økser, ein øksetype som opptrer i same periode. Typologisk synast difor aktiviteten på lokaliteten å kunne avgrensast innanfor MM og SM.

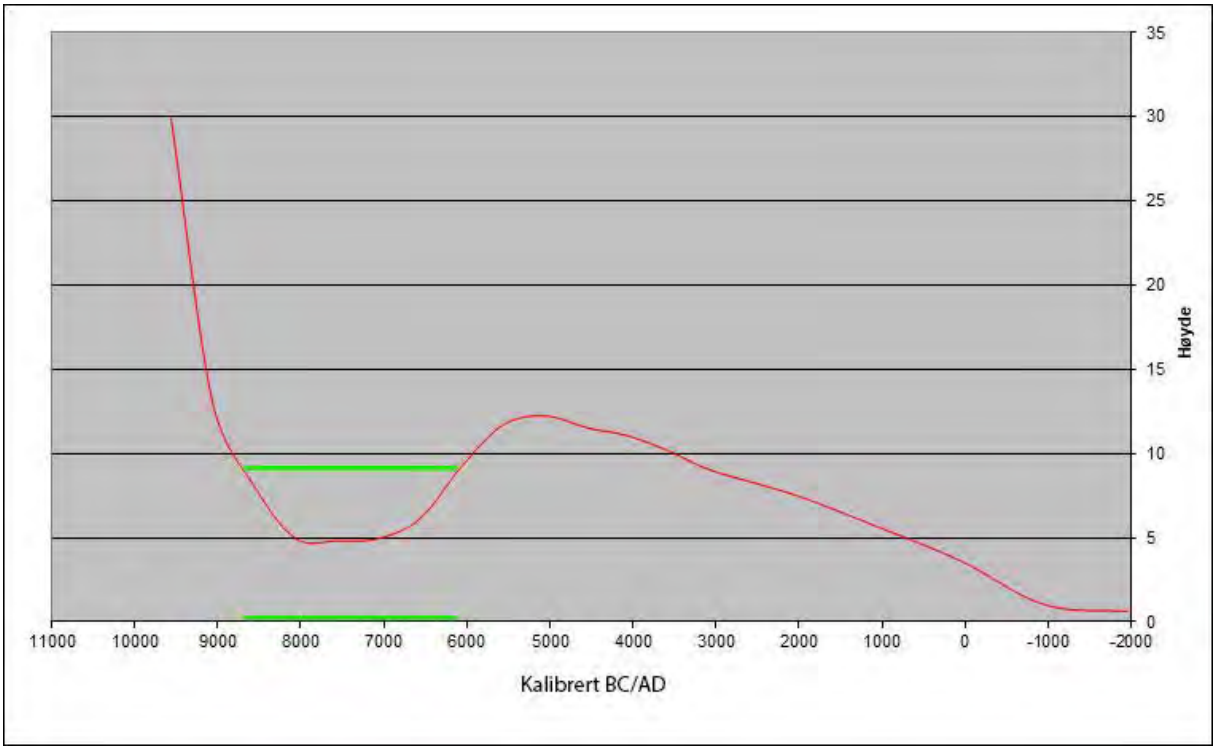
Det vart sendt inn tre prøver frå Storamyro til 14C-datert hjå Poznań Radiocarbon Laboratory. Prøvene vart teke ut i profilen i lag B (figur 4.1.7), da det ikkje fans trekol i sikre kontekstar. VP2 og 3 er markert på profilteikninga. VP5 er også teke ut i lag B, men lenger mot nord, og like ved funnkonsentrasjonen.

Lab-nr.	Intrasis ID	Nr.	Dato Sign.	Kontekst	Moh.	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Poz-117364	KP15184	STO_VP2	10.04.19 SGT	Lag B	8,68	Bjørk/Betula	4245 ± 35	2918-2700 BC
Poz-116864	-	STO_VP3	10.04.19 SGT	Lag B	8,54	Bjørk/Betula	4440 ± 35	3321-3018 BC
Poz-116865	KP15187	STO_VP5	10.04.19 SGT	Lag B	8,67	Bjørk/Betula	>29000	31552-31007 BC

Tabell 4.1.4 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Storamyro.

VP2 og 3 gav båe dateringar innanfor MNA, altså kort tid etter at havnivået hadde gått tilbake slik at området igjen vart tørt. Det er ikkje samsvar mellom 14C-dateringane og den typologiske dateringa av materialet. 14C-dateringane viser truleg til aktivitet i nærområdet i neolittisk tid.

VP5 blei datert heilt attende til omkring 31000 BC, og kan såleis neppe knytast til noko arkeologisk materiale. Dateringa kan eventuell ha geologisk interesse da den kan stamme frå ei periode under siste istid da området var isfritt. Det er skildra isfrie periodar fleire andre stadar på Vestlandet omkring dette tidspunktet (Svendsen et al 2015).



Figur 4.1.9 Strandlinjekurve for Hovlandshagen. Den grøne linja markerer 9 moh. Ut frå strandlinjekurva må dateringa av Storamyro finnas innanfor tidsramma som den grøne linja viser, dvs. mellom ca 8700 og 6000 BC. Strandlinjekurve etter Romundset 2005, Vasskog 2006, Lohne 2006 og Kaland 1984.

Strandforskyvingskurva for Hovlandshagen syner at lokalitetsflata har lagt på tørt land under regresjonsminimumet og ei tid før og etter denne. Området som vart grave ut ligg mellom 8,5 og 9 meter over havet. På figur 4.1.9 er det markert ei strandlinje på ca. 9 meter over dagens nivå. Denne viser at flata blei tørt land omkring 8700 BC. Under regresjonsminimumet låg havnivået stabilt på rundt 5 meter over dagens nivå gjennom ei om lag 1000 år lang periode frå rundt 8000 BC. Rundt 7000 BC starta havnivået å stige og transgresjonen førte til at havnivået steig over lokalitetsflata noko før 6000 BC.

8500 BC er innanfor tidleg mesolitikum og ein har først belegg for bruk av grønstein frå og med mellommesolitikum (8000-6500 BC) (Olsen & Alsaker 1984, Nyland 2016). Ut frå ei samla vurdering

skal difor lokaliteten daterast mellom 8000 og 6000 BC. Det vil seie mellommesolitikum eller første del av seinmesolitikum.

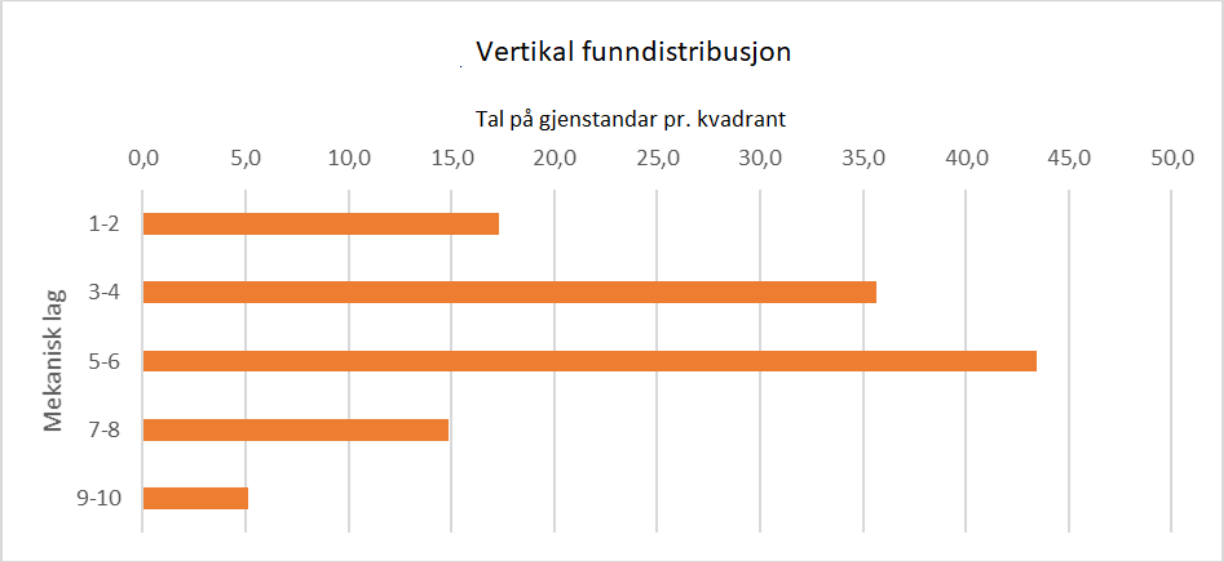


Figur 4.1.10 Ei visualisering av korleis utgravingsområdet i Storemyro låg i høve til strandlinja ved eit havnivå 9 meter høgare enn dagens (sett mot N). «Vika» vest for lokaliteten og dei små «holmane» i sør er resultat av moderne inngrep. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

4.1.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

Som nemnt vart det gjort få funn i overflata etter den maskinelle fjerninga av torvlaget. Ved hjelp av seks kvadrantar som vart grave mekanisk i området omkring det mest funnførande av prøvestikka frå registreringa, vart det avgrensa ein konsentrasjon som vart undersøkt nærare ved mekanisk graving av eit område på 8,5 m^2.

Konsentrasjonen som vart undersøkt fordelte seg vertikalt i opp til 50 cm av lag B. Funna fordelte seg i alle nivå, men med overvekt i lag B5-6, altså mellom 20 og 30 cm ned i laget. Ser ein på korleis funna fordeler seg etter storleik, teiknar det seg tendens der talet på makroavslag i høve til den samla mengda avslag er størst i dei øvre delane, ned til mekanisk lag B5-6, og markant mindre i nedre del.



Figur 4.1.11 Vertikal fordeling av funna pr. kvadrant

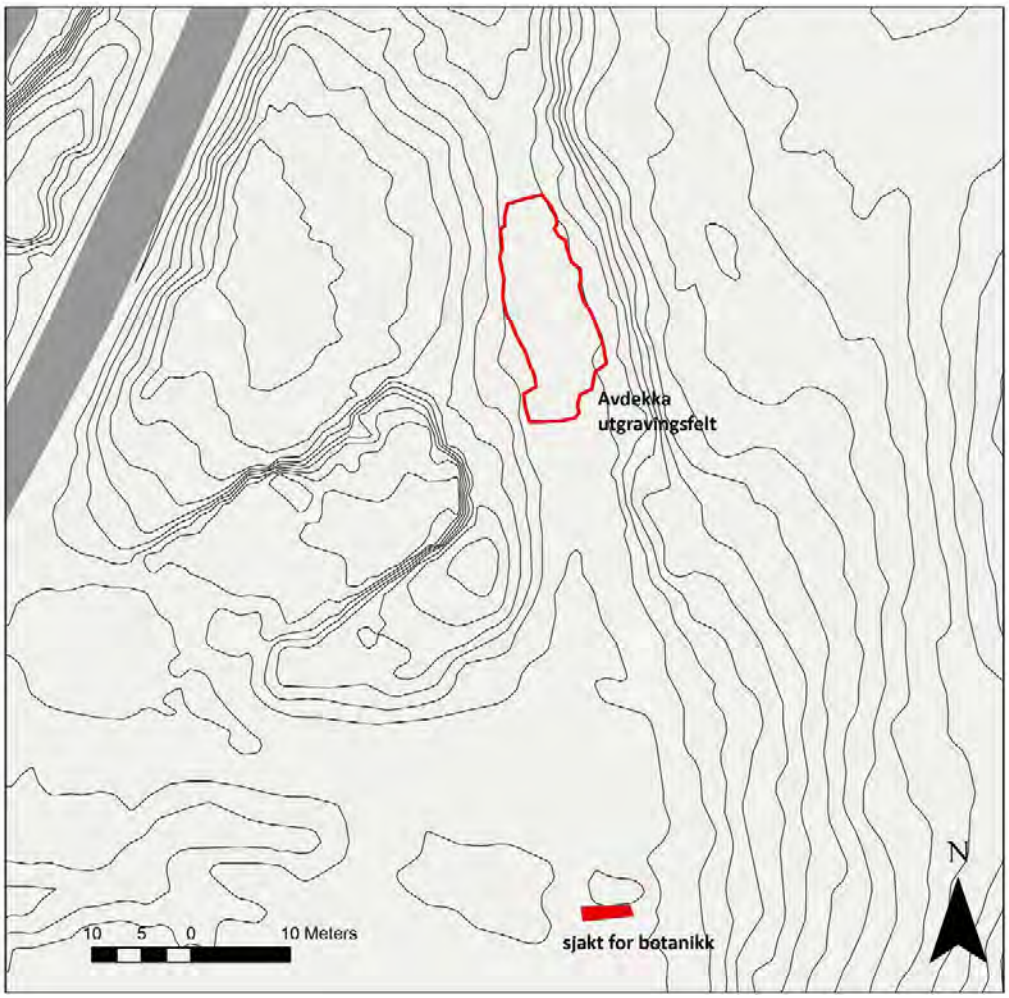
Mekanisk lag	makroavslag >4 cm	Avslag <4 cm	Avslag i alt	Del av makroavslag i procent
1-2	227	308	535	**42,4**
3-4	331	600	931	**35,6**
5-6	386	672	1058	**36,5**
7-8	28	131	159	**17,6**
9-10	1	34	35	**2,9**

Tabell 4.1.5 Fordeling av makro- og mikroavslag etter makaniske lag.

Det er usikkert i kor stor grad tapes transgresjonen har ført til at funna har flytta på seg. Det er verdt å merke seg at det er liten grad av vassrulling av funna (67 gjenstandar), og dette kan skuldast at funna har blitt forsegla av den marine grusen på eit tidleg stadium av transgresjonsprosessen slik at de har vore beskytta mot bølgjeaktivitet og liknande. Det er likevel rimeleg å gå ut frå at ein del funn har blitt transportert nedover i gruslaget i og med at funna fordelte seg ned til 50 cm ned i laget.

4.1.10 Naturvitskapleg undersøking

50 meter sør for utgravingsfeltet vart det opna ei om lag 1 x 5 meter stor sjakt for botanisk undersøking (figur 4.1.12). Her vart det teke ut ei kasseprøve, men den vart ikkje prioritert undersøkt i denne omgang (Overland 2020:20).



Figur 4.1.12 Plassering av sjakt for botaniske prøver i høve til det avdekka utgravingsfeltet.

4.1.11 Tolking

På bakgrunn av funnsamansetninga med stor dominans av grønstein som råstoff, og funn dominert av avslag og emne i same råstoffet, tolkast materialet som spor av ein verkstadplass for tilverking av emne til grønsteinsøkser.

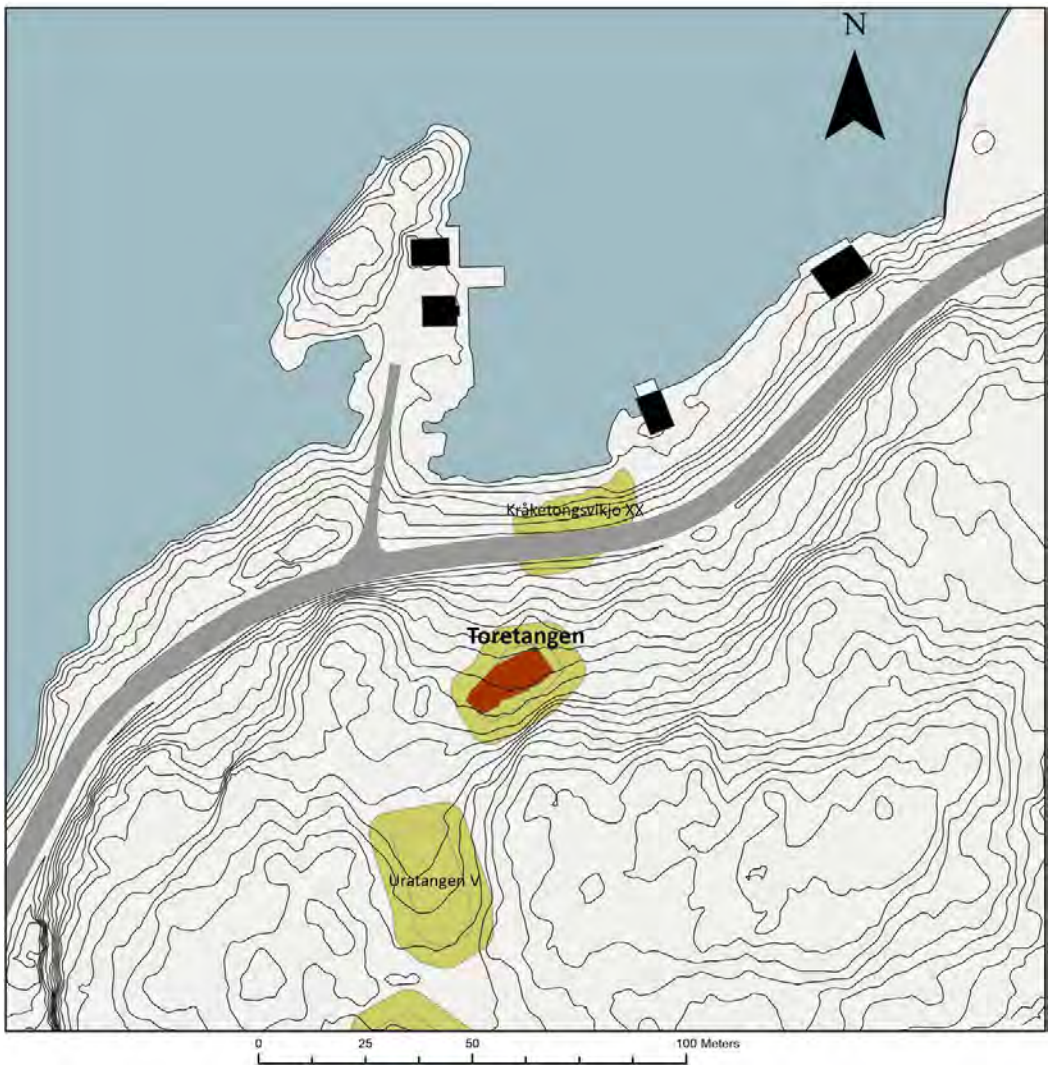
Økseemna er dominert av avlange emne med trekanta tverrsnitt som knytast til vidare tilverking til trinnøkser. Dette plasserer aktiviteten her innanfor mellom- eller seinmesolitikum. Lokaliteten ligg mellom 8,5 og 9 meter over havet, og den var transgredert under tapestransgresjonen. Vidare betyr dette at materialet må vere avsett før transgresjonen nådde dette nivået. Strandlinjekurva for Hovlandshagen syner at havnivået steig over 9-meterskota noko før 6000 BC. Ut frå ei samla vurdering kan materialet daterast mellom ei bakre ramme ved tidspunktet for oppstarten av grønsteinsverksemda på Sør-Bømlo; ca 8000 BC og tidspunktet for transgrederinga av lokaliteten litt før 6000 BC. I høve til arkeologiske periodar er dette mellommesolitikum eller tidleg seinmesolitikum.

Sjølv om lokaliteten har vore transgredert, er det berre ein liten del av materialet som ber preg av å ha vore vassrulla. Det kan tyde på at materialet tidleg i transgresjonsforløpet har vorte overleira av den marine grusen, og slik lagt beskytta mot bølgjeaktivitet og anna.

4.2 Askeladden Id 237092 – Toretangen – ein omrota lokalitet med spor frå seinmesolitikum og tidlegneolitikum

Toretangen var ein mindre og noko omrota lokalitet med materiale som truleg stammar frå fleire korte besøk i seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Materialet tyder på at både aktivitetar knytt til jakt og fangst og framstilling av økseemne har funne stad her.

Toretangen låg på eit relativt vindutsett platå 12-13 meter over dagens havnivå vendt mot Langevågen i nordvest. Mot sør var lokaliteten avgrensa av berg og mot nord av eit fall ned mot Langevågen. Mot aust og vest er det berg utan lausmassar. Lokaliteten har lagt i strandsona i hundreåra rett før og rett etter tapes maksimum, omkring 5100 BC. Lokaliteten hadde ein storleik på om lag 225 m^2.



Figur 4.2.1 Toretangen ligg på ei lita flate vendt ut mot Langevågen i nord. På lokaliteten Kråketongsvikjo XX (Askeladden id. 55466) nedanfor Toretangen er det blitt samla grønstein, men lokaliteten er øydelagt av veg og naust og aldri undersøkt fagleg.

4.2.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Lokaliteten vart påvist under forundersøking i januar 2018 da det vart grave tre positive prøvestikk på flata. Prøvestikka hadde i alt 94 funn. Det vestlegaste prøvestikket (FS3) skilde seg ut ved å berre innehalde funn i råstoffet jaspis (18 stk). Funna elles synast ut frå råstoff, teknologi og typologi å innehalde element både frå seinmesolitikum og neolitikum (Linge & Hagen 2018).

4.2.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga

Ut over å fange opp eit representativ funnbilete for å kunne seie noko om datering og aktivitetstypar på lokaliteten, var det for utgravinga visse forventingar til situasjonen rundt prøvestikket FS3. Her var alle funna i jaspis, og ein håpa at utgravinga kunne dokumentere ein reduksjonssekvens for dette råstoffet her.

Det vart lagt opp til å avdekke mesteparten av flata med maskin for innleiingsvis få oversikt over eventuelle strukturar samt funnkonsentrasjonar. Det vart så grave ut i to separate felt på lokaliteten. Eit i vest ved prøvestikket FS3 for å fange opp jaspis (Felt J), og eit ved funnkonsentrasjonen lenger aust på feltet (Felt F).



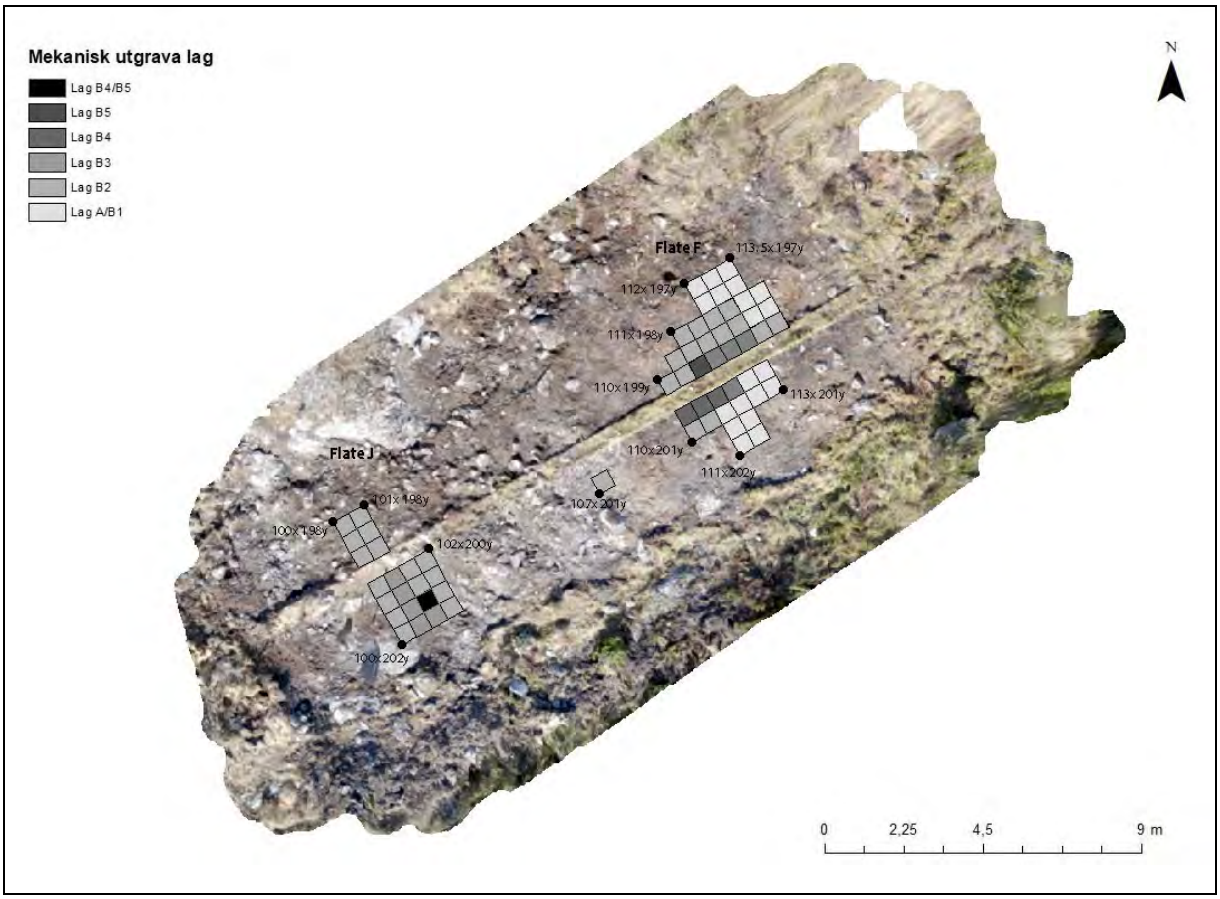
Figur 4.2.2 Toretangen sett mot nordaust.

4.2.3 Gangen i utgravinga

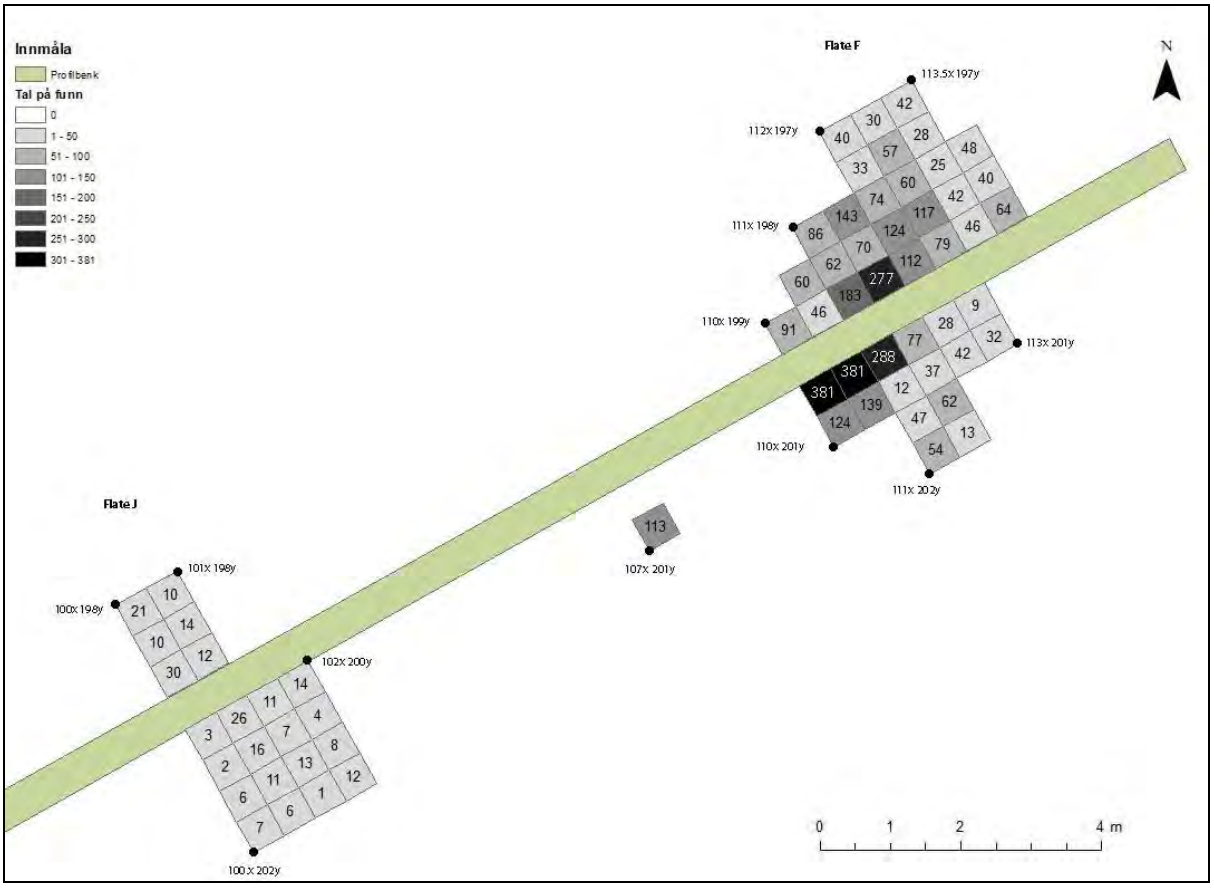
Undersøkinga på Toretangen vart først gjennomført med maskinell fjerning av torvlaget 28. og 29. mars. Sjølve utgravinga gjekk føre seg frå. 25. april til 7. mai. Signe Groot Terkelsen var feltleiar og Jann S. Rauø feltassistent. Trond Linge deltok innimellom. Det vart samla brukt 16 dagsverk i felt.

4.2.4 Utgravne areal

Det vart fjerna i alt 146 m^2 torv med maskin, og satt att ein aust-vest-gåande profilbenk om lag midt i feltet. Da prøvestikka frå forundersøkinga viste eit særs einskapleg og grunt (maks 20 cm) funnførande lag utan viktig stratigrafisk informasjon, vart det ikkje grave profilsjakt her. Profilet er heller ikkje dokumentert ut over skildringa av dei ulike laga.



Figur 4.2.3 Oversikt over grave einingar på Toretangen.



Figur 4.2.4 Oversikt over tal på funn pr. kvadrantar på Toretangen. Merk at tala viser til funn frå alle lag, men at det er variasjon på kor djupt det er grave i ulike kvadrantar.

Under avdekkinga kom det fram ein god del funn øvst i det funnførande lag B rett under torva. Konsentrasjonen var størst mot aust. Særleg mot sør var det store forstyrringar i laget i form av lause massar og mykje røter. Rotaktivitet var truleg ein vesentleg årsak til at funn frå ulike fasar var blanda.

Det vart så etablert eit koordinatsystem som følgde terrenget slik at x steig om lag mot kompassretning NA og y mot SA. Det vart så grave ut i alt 16,75 m^2 i flata fordelt på to felt, felt F og J, samt SA-kvadranten i rute 107x, 200y. Sistnemnte ligg mellom flate F og J.

Felt J vart plassert i området rundt prøvestikket FS3 med tanke på å fange opp ein reduksjonssekvens av jaspis.

Felt F vart lagt i nærleiken av det mest funnrike prøvestikket frå forundersøkinga (TS6) i den austlege delen av lokaliteten. I dette området var det også kome fram ein større funnkonsentrasjon etter fjerninga av torvlaget.

Felt J vart målt til omkring 12,9 meter over dagens havnivå. Felt F til om lag 12,4 meter.

Det vart grave i 5 cm tjukke lag. Det øvre mekaniske laget tok også med nedre nivå av torvlaget (A) der det var restar av dette etter avdekkinga. Øvre lag er såleis kalla lag A/B1. Det vart deretter grave

opp til fire mekaniske lag, dvs. til og med lag B5. Lag A/B1 vart grave i totalt 16,75 m^2. Lag B2 i 11,5 m^2 og lag B3 i 3,5 m^2. Lag B4 vart grave i 1,25 m^2 medan berre ein kvadrant vart grave av lag B5. I alt 1,69 m^3 vart sålda. Massane vart vatnsålda i 4 mm-såld.

4.2.5 Stratigrafi

Stratigrafien på lokaliteten var ganske enkel med eit 20-30 cm tjukt torvlag (lag A) over det funnførande laget (lag B) som var opp til 25 cm tjukt.

Lag B bestod av raudbrun humushaldig sand flekkevis blanda med trekol og skjørbrent stein. I sørlege del av feltet var massen lausare, truleg var dette resultat av røter og mogleg rotvelter. Mot vest vart det observert ein del hovudstore vassrulla stein i massen, som her også var meir gråleg på farge. Lag B verka å vere ganske forstyrra/omrota, særleg mot aust.

Under lag B var det grunnfjell.

4.2.6 Skildring av strukturar

Det vart registrert ein struktur på flate F; eit *mogleg* stolpehol (2AS17130) på om lag 20 cm i diameter og rundt 10 cm djupt. Strukturen vart påvist i toppen av lag B3 og blei snitta, men det var ikkje mogleg å konkludere sikkert med at det var eit stolpehol. Massane i strukturen var fin sand, og lysare og meir trekolhaldig enn omgjevnadane.



Figur 4.2.5 Mogleg stolpehol 2AS17130.

4.2.7 Funnmateriale

Ved utgravinga vart det gjort i alt 4255 funn. Av desse var 3674 (86,4%) avslag og 126 (2,96%) sekundært tilverka reiskapar. 102 flekker utgjer 2,4 % av materialet og 69 kjernar 1,62%. Funna er katalogisert under B18215.

Av dei 102 flekkene er 65 mikroflekker (figur 4.2.7), som primært finst i mellom- og seinmesolitikum (Olsen 1992:124).

Blant dei 126 sekundært tilverka reiskapane kan følgjande framhevast:

- Elleve tangespissar av A-typen; åtte av flint og tre av rhyolitt (figur 4.2.6). Typen daterast primært til tidlegneolitikum, men førekjem også i mellomneolitikum. Det same gjeld bruken av råstoffet rhyolitt (Alsaker 1987:93ff, Olsen 1992:84, 125ff, Nyland 2015:131).
- Tre sylindriske kjerner, alle av rhyolitt (figur 4.2.10). Sylindrisk flekketeknikk er først og fremst knytt til tidlegneolitikum, men var også i bruk i mellomneolitikum (Olsen 1992:125ff).
- Ei konisk mikroflekkekjerne (figur 4.2.10). Typen daterast til mellom- og seinmesolitikum (Olsen 1992:124)
- To flatovale økser (figur 4.2.8). Typen daterast til mellom- og seinmesolitikum (Olsen 1992: 92, Bergsvik 2002:288).
- Ein trinnmeisel (figur 4.2.9) og to fragment frå same trinnøks. Typen daterast til mellom- og seinmesolitikum (Olsen 1992:124).
- Det er funne elleve økseemne, alle av grønstein. Det dreier seg om to vingeforma emne, tre emne med trekanta tverrsnitt og seks ikkje nærare identifiserte emne. Emne med trekanta tverrsnitt knytast til produksjon av trinnøkser og dermed mellom- eller seinmesolitikum. Vingeforma emne knytast til produksjon av flatovaløkser, og daterast innanfor same tidsrom. Med andre ord er det berre belegg for mesolittisk økseproduksjon på lokaliteten.

Unr	Gjenstand	flint	grønnstein	rhyolitt	kvarts	jaspis	kvartsitt	bergkrystall	bergart	skifer	diabas	pimpstein	sandstein	oker	Sum
1	trinnøks		3												3
2	*Unr. ikkje brukt*		-												-
3	flatovaløks		2												2
4	øksemne med trekanta tversnitt		3												3
5	vingeforma øksemne		2												2
6	økseemner av bergart		7												7
7	tangespiss av a-typen	8		3											11
8	endeskrapar	8													8
9	ubestemt skrapar	22		2											24
10	flekke med retusj	6		1											7
11	avslag med retusj	35		1											36
12	Kjerne med retusj	1													1
13	Kjernefragment med retusj	6													6
14	Ryggflekke med retusj	3													3
15	Slipt stykke med retusj		1												1
16	Flekkeliknande avslag med retusj	9		1											10
17	Vassrulla bit med retusj	1													1
18	Avslag av slipt gjenstand		1												1
19	Ubestemt steinreiskap		1												1
20	sylindrisk kjerne			3											3
21	konisk kjerne	1													1
22	spissvinkla kjerne	1			1										2
23	bipolar kjerne	12			1		1								14
24	ubestemt kjerne	25		9	11		2	2							49
25	plattformavslag	1													1
26	flekkefront	1													1

27	makroflekke	4		1											5
28	smalflekke	14		5											19
29	mikroflekke	61		2			1	1							65
30	ryggflekke	1		1											2
31	overløpande flekke	3													3
32	hengsla flekke			1											1
33	flekkeliknande avslag	26	1	3	1										31
34	avslag	1591	1404	441	206	1	21	4	4		2				3674
35	biter	6	3	1	141	61	17	3	3	3				1	239
36	blokk	1	2						1						4
37	flintknoll	2													2
38	knakkestein				3		1		1						5
39	malestein								1						1
40	slipeplate												1		1
41	tilvirka pimpstein											2			2
	sum	**1849**	**1430**	**475**	**365**	**62**	**43**	**11**	**10**	**4**	**2**	**2**	**1**	**1**	**4255**
	Råstoff prosent	**43,5**	**33,6**	**11,2**	**8,6**	**1,5**	**1,0**	**0,3**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	

Tabell 4.2.1 Alle funn frå hovudundersøkinga av Toretangen i 2019.



Figur 4.2.6 Eit utval av A-piler frå Toretangen. Øvst to eksemplar i rhyolitt. Nedst fire i flint.



Figur 4.2.7 Eit utval mikroflekker frå Toretangen. Lengst til høgre ei flekke i bergkrystall, Resten er av flint.



Figur 4.2.8 Flatoval øks til høgre, og eit vingeforma emne til venstre.



Figur 4.2.9 Trinnmeisel frå Toretangen.



Figur 4.2.10 Konisk mikroflekkekjerne i flint (t.v.) og sylindrisk kjerne i rhyolitt.

Flint utgjer med 43,5 % av funna det vanlegaste råstoffet på lokaliteten, mens grønstein utgjer 33,6%. 475 gjenstandar av rhyolitt svarer til 11,2 %. Det er også eit innslag av kvarts på 8,6%.

Bergart, bergkrystall, diabas, jaspis, kvartsitt, pimpstein, sandstein og skifer er til stades i små mengder (tabell 4.2.1). At mengda av flint er større en mengda av grønstein gjer Toretangen til ein litt «atypisk» lokaliteten i Hovlandshagen. Råstoffsamansetnaden er likevel samanlikneleg med til dømes Aurebettjødno IIb, som til liks med Toretangen har seinmesolitikum og tidlegneolitikum som hovudfasar.

Ein gjennomgang av det samla jaspismaterialet under katalogiseringa viser at det ikkje er stor forskjell på dei gjenstandane som ved forundersøkinga er katalogisert som avslag og ved hovudundersøkinga som bit. Det vil krevje ein gjennomgang av refitting av materialet for å kunne avgjere om det er snakk om ein knakkesekvens, og eventuell få ei typologisk tidfesting. Funna frå forundersøkinga er katalogisert under B17957.

Det er to kjente jaspisbrot i nærleiken av Hovlandshagen; på Nautøya i Stord k. og i Skjervika, Bømlo k., og båe var i bruk i seinmesolitikum og tidlegneolitikum (Nyland, 2015:134ff). Skjervika ligg om lag 10 km i luftlinje frå Toretangen, og i følgje Astrid Nyland er jaspis funne ved undersøkinga i Storamyro i 1975 visuelt identifisert som lik jaspisen frå Skjervika (ibid., Kleppe & Håland 1975, Håland 1976)

Funn av 18 avslag og ei ubestemt kjerne av jaspis var som nemnt avgjerande for prioriteringa ved undersøkinga vart lagt opp, da ein håpa å avdekke ein komplett reduksjonssekvens i dette råstoffet.

Ved hovudundersøkinga vart det funne ytterlegare 61 bitar og eit avslag av jaspis, av desse 28 bitar innanfor felt J som vart sett opp i tilknyting til prøvestikket med jaspisfunna.

Gjenstand, flate F	bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønstein	jaspis	kvarts	kvartsitt	pimpstein	rhyolitt	skifer	I alt
avslag	3	3	2	1451	1241	1	187	21		433		3342
avslag av slipt gjenstand					1							1
avslag med retusj				29						1		30
bearbeidet pimpstein									2			2
bipolar kjerne				11			1	1				13
bit av slipt grønnstein med retusj					1							1
biter	2	2		3	2	33	134	14			3	193
blokk	1				1							2
diagnostisk stykke med retusj				19	2					1		22
endeskraper				8								8
flatovaløks					1							1
flekke med retusj				5						1		6
flekkefront				1								1
flekkelignende avslag				23	1		1			3		28
flekkelignende avslag med retusj				9						1		10
flintknoll				1								1
hengslet flekke										1		1
knakkestein	1						1					2
krystall		1					1					2
makroflekke				4						1		5
mikroflekke		1		54				1		2		58
overløpende flekke				1								1
plattformavslag				1								1
ryggflekke				1						1		2
ryggflekke med retusj				3								3
smalflekke				10						4		14
spissvinkel kjerne				1			1					2
sylindrisk kjerne										3		3
tangespiss av a-typen				8						3		11
trinnøks					3							3
ubestemt kjerne		1		22			9	1		7		40
ubestemt kjerne med retusj				1								1
ubestemt kjernefragment med retusj				6								6
ubestemt skraper				19						2		21
ubestemt slipt firesidig øks					1							1
ubestemt steinredskap					1						1	2
vannrullet bit med retusj				1								1
vingeformet øksemne					1							1
økseemner av bergart					5							5
øksemne med trekantet tversnitt					2							2
I alt	**7**	**8**	**2**	**1672**	**1261**	**34**	**335**	**38**	**2**	**463**	**4**	**3826**
I alt i prosent	0,18	0,21	0,05	43,70	32,96	0,89	8,76	0,99	0,05	12,10	0,10	100

Tabell 4.2.2 Alle funn frå felt F.

Gjenstand, flate J	bergart	bergkrystall	flint	grønstein	jaspis	kvarts	kvartsitt	oker	rhyolitt	I alt
avslag	1	1	98	59		7			5	171
avslag med retusj			4							4
bipolar kjerne			1							1
biter	1	1	3	1	28	5	1	1	1	42
blokk			1							1
flekke med retusj			1							1
flekkelignende avslag			1							1
flintknoll			1							1
knakkestein						1	1			2
konisk kjerne			1							1
malestein	1									1
mikroflekke			3							3
overløpende flekke			1							1
smalflekke			3						1	4
ubestemt kjerne		1	3			1			1	6
ubestemt skraper			1							1
økseemner av bergart				1						1
øksemne med trekantet tversnitt				1						1
I alt	**3**	**3**	**123**	**62**	**28**	**14**	**2**	**1**	**8**	**243**
	1,23	1,23	50,41	25,41	11,48	5,74	0,82	0,41	3,28	100

Tabell 4.2.3 Alle funn frå felt J.

Reiskapar, sekundært tilverka	flint	grønstein	rhyolitt	skifer	I alt
avslag av slipt gjenstand		1			1
avslag med retusj	35		1		36
diagnostisk stykke med retusj	20	2	1		23
endeskraper	8				8
flatovaløks		2			2
flekke med retusj	6		1		7
tangespiss av a-typen	8		3		11
trinnøks		3			3
ubestemt skraper	22		2		24
ubestemt steinredskap		1		1*	2
vingeformet øksemne		2			2
økseemner av bergart		6			6
øksemne med trekantet tversnitt		2			2
I alt	**99**	**18**	**8**	**1**	**126**

Tabell 4.2.4 Alle sekundært tilverka reiskapar frå utgravinga av Toretangen.

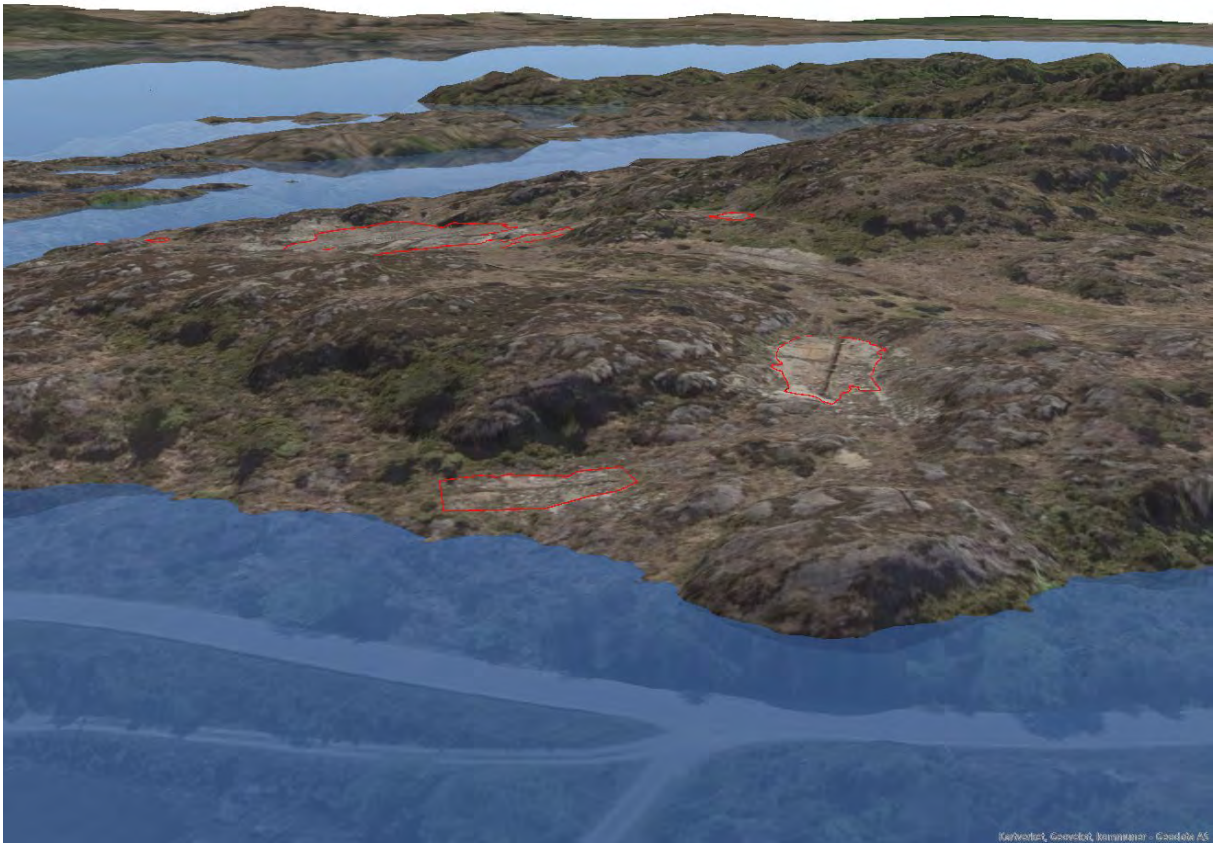
4.2.8 Datering

På grunn av dei mange forstyrringane og mangel på sikre funnkontekstar vart det ikkje prioritert å datere organisk materiale frå Toretangen gjennom 14C-analyse. Dateringa av aktivitetane byggjer difor berre på typologiske trekk ved materialet, samt lokaliteten si plassering i høve til den lokale strandforskyvingskurva. Den typologiske dateringa indikerer aktivitet både i mesolitikum og neolitikum.

Tangespissar av A-typen og bruk av sylindrisk flekketeknikk er karakteristisk for tidleg- og mellomneolitikum. Sjølv om rhyolitt kan ha vore sporadisk i bruk alt i seinmesolitikum, er bruken av råstoffet særleg knytt til tidlegneolitikum og introduksjonen av sylindrisk flekketeknikken (Alsaker 1987:93ff, Nyland 2015:131).

Særleg øksematerialet, men også den koniske mikroflekkekjerna og produksjonen av mikroflekker trekker aktiviteten bakover i tid. Dette er funntypar og teknologi som knytast til mellom- og seinmesolitikum.

Funn av jaspis og ein eventuell reduksjonssekvens i dette materialet, som ikkje i seg sjølv viser særlege typologiske karaktertrekk, er vanskeleg å datere. Astrid Nyland (2015:134ff) gir jaspisbrotet i Skjervika ei generell datering til seinmesolitikum og tidlegneolitikum.



Figur 4.2.11 Illustrasjon av Toretangen (midt i bildet) i høve til eit strandlinjenivå 11 meter over dagens. Uratangen V til høgre. Innsyn mot SA. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

På strandforskyvingskurva for Hovlandshagen er tapes maksimum på omkring 12,2 meter over dagens havnivå ca 5100 BC, og etter dette fell havnivået jamt. Sidan landskapet fell ganske bratt frå Toretangen-platået og ned mot Langevågen, har ikkje strandsona vore direkte tilgjengeleg i mellommesolitikum og i første del av seinmesolitikum. Ved overgangen mellom tidleg- og mellomneolitikum var havnivået om lag 10 meter over dagens nivå, og frametter sank det gradvis mot dagens nivå, og plassen vil ha blitt mindre relevant som landingsplass frå båt.

Eit samla vurdering av typologiske og teknologiske trekk ved funna og lokaliteten si plassering i høve til førhistoriske strandlinjer, tyder på at aktiviteten primært skal daterast innanfor seinmesolitikum og tidlegneolitikum.

4.2.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

Flate J vart stort sett undersøkt til botn for å samle inn så mykje av jaspiskonsentrasjonen som mogleg. Fire m^2 vart grave til og med lag B2. 1,25 m^2 vart grave til og med lag B3, medan ein kvadrant vart grave ned til og med B5 (figur 4.2.3).

På grunn av dei mange forstyrringane på flata, og overordna prioriteringar på prosjektet vart det ikkje prioritert å avgrense flate F. Her vart målet først og fremst å samle inn eit representativt materiale til typologisk datering av lokaliteten, samt å få eit bilete av kva type aktivitetar som var representert på den. At funna held fram mot vest går fram av kvadranten 107x, 200 y SA, kor det vart grave to mekaniske lag med tilsaman 113 funn.

Det har ikkje vore mogleg å skilje stratigrafisk mellom mesolittisk og neolittisk aktivitet på flate F. Rhyolitt er funne i alle mekaniske lag, bortsett frå B5, men i dette laget er det berre grave ein einskild kvadrant.

Ein gjennomgang av utvalde funntypar som typologisk daterast til høvesvis seinmesolitikum og tidlegneolittikum viser dessutan ingen samanheng mellom alder og funnivå (tabell 4.2.5).

Mekanisk lag	1	2	3	4	5
flatovaløks			1		
mikroflekke	19	20	13	6	
sylindrisk kjerne	3				
tangespiss av a-typen	6	4	1		
trinnøks	3				

Tabell 4.2.5 Utvalde funntypar fordelt på mekanisk lag i felt F.

4.2.10 Tolking

På Toretangen vart det samla inn i alt 4255 funn, som ut frå typologi og teknologi kan knytast til seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Materiale frå dei to periodane er funne om ein annan og ein må såleis rekne med ei grad av blanding mellom materiale frå dei to periodane. Lokaliteten manglar spor av kulturlagsavsetningar, og ei samla vurdering tyder på at materialet er deponert ved at lokalitetsflata gjentekne gongar har blitt brukt i samband med relativt korte opphald.

Vurderer ein funna på lokaliteten ut frå kva slags aktivitetar dei representerer så er det for det første spor av typisk verkstadsaktivitet gjennom funn av emne til grønsteinsøkser og eit stort avslagsmateriale i same råstoff. Funn av emne med trekanta tverrsnitt tidfestar verkstadsaktivitet til seinmesolitikum. Det er på den andre sida ikkje funne materiale som sikkert kan knytast til emneproduksjon i neolitikum.

I tillegg til verkstadsaktivitet er det frå seinmesolitikum også spor av produksjon av mikroflekker frå konisk mikroflekkekjerne. Dette er truleg spor etter produksjon og vedlikehald av jaktreiskapar. Ein trinnmeisel og to fragment frå same trinnøks tyder på at meislar/økser har vore i bruk på lokaliteten. Det er også funne to flatovaløkser, og dermed ser også øksematerialet på lokaliteten ut til å vere mesolittisk.

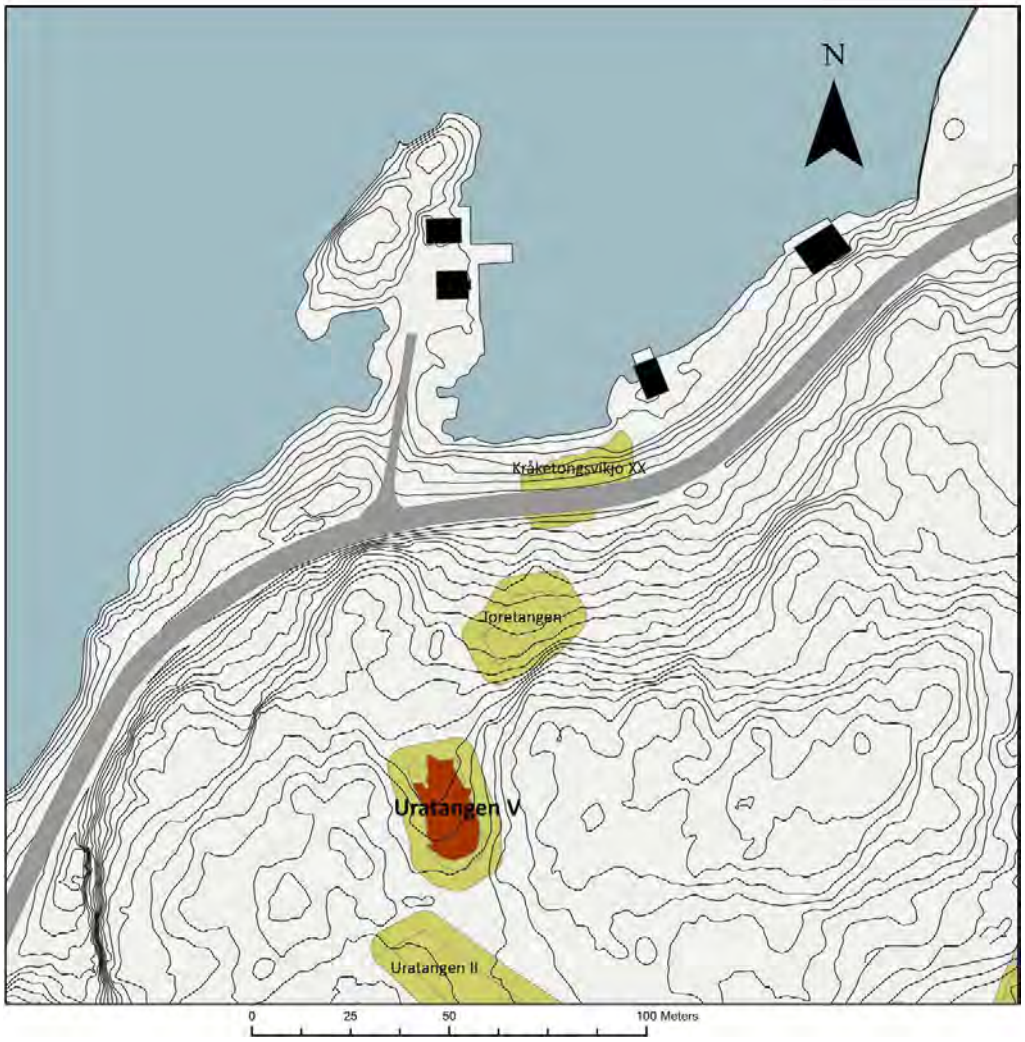
Frå tidlegneolitikum er det først og fremst A-piler og bruk av rhyolitt som råstoff som skil seg ut i materialet. A-piler av både flint og rhyolitt er funne, og tre sylindriske kjernar av rhyolitt viser truleg til produksjon av flekker til vidaretilverking til mellom anna A-piler. Aktivitet knytt til produksjon og vedlikehald av jakt- og fangstreiskapar er med andre ord tydeleg i det tidlegneolittiske materialet.

Det var ei uttalt målsetning med utgravinga å prøve å samle inn ein reduksjonssekvens av jaspis. Felt J vart lagt opp rundt prøvestikket frå forundersøkinga med 18 funn i dette råstoffet. Utgravinga gav samla ytterlegare 62 funn i dette råstoffet, men berre 28 av desse vart funne innanfor felt J. Det er ikkje gjort forsøk på å refitte det innsamla jaspismaterialet.

4.3 Askeladden id. 236672 – Uratangen V – ein flintplass frå tidlegmesolitikum og verkstadplass frå mesolitikum

Funnmaterialet på Uratangen V var sterkt dominert av flint og grønstein. Lokaliteten har etter alt å døme fungert som ein jakt- og fangststasjon i tidlegmesolitikum. Seinare i mesolitikum har her vore ein verkstadplass for produksjon av økseemne i grønstein.

Uratangen V låg i eit daldrag vendt mot Langevågen i nord. Daldraget byrja om lag 30 meter SSV for Toretangen, og terrenget heller slakt i nordleg retning. Daldraget var innramma av relativt markerte svaberg i aust og vest, noko som gir god skjerming for vind, men samstundes avgrensar utsynet i andre retningar enn den nordlege. Det avdekka området i daldraget ligg mellom 17 og 19,5 meter over havet.



Figur 4.3.1 Plassering av Uratangen V i terrenget.



Figur 4.3.2 Utsynet frå Uratangen V mot Langevågen er noko avgrensa. Personen nærast kamera arbeider med innleiiande undersøking ved det som vart hovudfeltet under utgravinga. Foto mot nord.

4.3.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Uratangen V vart funne i 1977 av Svein Indrelid som samla inn ni flintavslag, fire grønsteinsavslag og eit fragment av eit økseemne her (B12847). I tilveksten er det oppført at «funnet er gjort på (et) nytt funnsted: Uratangen V, i erodert mark innenfor et område på ca 5 x 2 meter i en liten åpen dal ca 40 m NNV for funnstedet Uratangen II og et par meter lavere…».

Før forundersøkinga i 2017 var ikkje lokaliteten oppført med eigen id. og geometri i Askeladden. Vi vart merksam på den nærast ved eit slump. I prosessen med å finne att Uratangen II, som var feil kartfesta i Askeladden, orienterte vi oss i dei skriftlege kjeldene om eldre funn i Hovlandshagen, og kom difor over opplysinga om lokaliteten som låg i ein dal ca 40 meter unna. Det var lett å identifisere denne dalen, og via den vart også Uratangen II endeleg funne att. Det vart grave eit prøvestikk for å stadfeste at Uratangen V var funne att hausten 2017. Tidleg i 2018 var vi tilbake og grov fem prøvestikk i daldraget for å avgrense nærare. Tre av desse var positive medan dei to nordlegaste var negative. På bakgrunn av prøvestikka og topografiske tilhøve vart det definert eit areal på 355 m^2 mellom 17,5 og 20 meter over havet, og som dekka det meste av botnen av daldraget. Funna frå forundersøkinga er katalogisert under B17907 og består av i alt 90 funn fordelt på 59 i flint, 30 grønstein (alle avslag) og eit i jaspis (sjå Linge & Hagen 2018).

4.3.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga

Det var ingen eintydige tidsdiagnostiske funn frå forundersøkinga. Alle 30 grønsteinsfunna var avslag, og flintfunna bestod av 41 avslag, tre retusjerte avslag, fire retusjerte flekker, fire smal- eller mikroflekker og tre ubestemte kjernar. Den homogene råstoffsamansetnaden med den sterke flintdominansen indikerte ei datering til ein tidleg del av mesolitikum. Strandlinjekurva syner også at lokaliteten var strandbunden noko før 9000 BC. På den andre sida er førekomsten av grønstein problematisk å knytte til eit så tidleg tidsrom. Det var difor ei sentral målsetting å skilje ut bruksfasar på lokaliteten, og prøve å tidfeste dei nærare. Sentralt i dette var å kunne skilje mellom verkstadsaktivitet knytt til grønstein og annan aktivitet knytt til andre råstoff, først og fremst flint. Som for dei fleste andre lokalitetane på prosjektet var det ei målsetning å påvise strukturar. Under utgravinga kom her fram ein mogleg teltring. Det vart difor fokusert på denne, og om den kunne relaterast til stratigrafi og funnmateriale.

4.3.3 Gangen i utgravinga

Lokaliteten vart undersøkt i perioden 9. april til 16. mai 2019. Det vart samla nytta 72 dagsverk i felt. Deltakarar var Sigrid Hervig (feltleiar), William Rennan Dack, Karine Jellestad, Jann S. Rauø og Signe Groot Terkelsen og Ragnhild Egeland Torp. Prosjektleiar Trond Linge deltok og i utgravinga sporadisk.

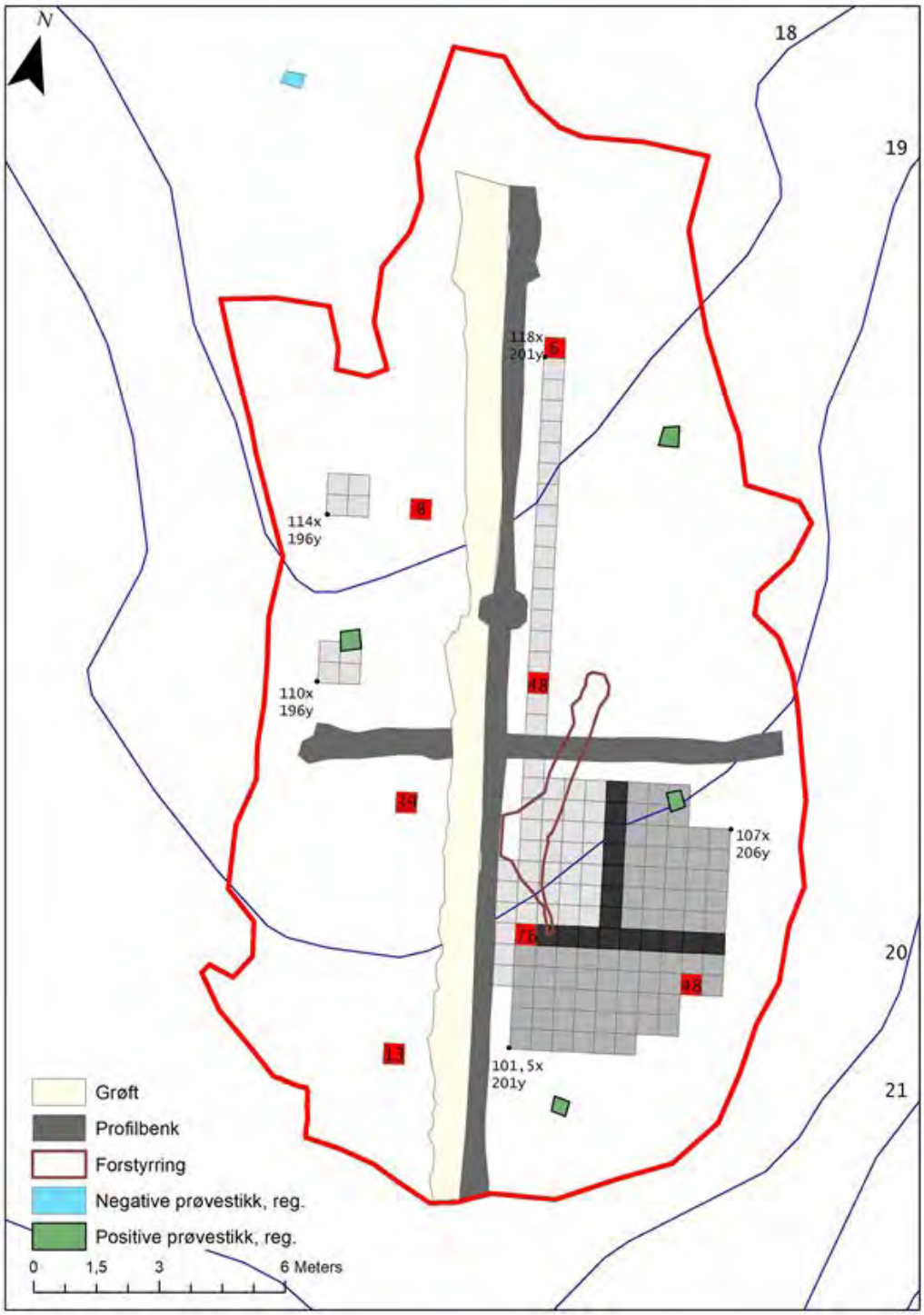
I alt vart 283 m^2 avdekka med maskin. Ein profilbenk vart satt av midt i daldraget, og det vart lagt ei sjakt på vestsida av den, som vart maskingrave til botn. Sjakta gav oss innleiingsvis eit innblikk i lagdelinga, og fungerte også som drenering i det vidare arbeidet. Heile profilet vart reinsa og det vart tatt ein fotogrammetri. Profilet synte ein stratigrafi som bestod av naturleg avsette lag. Det vart også sett av ein benk som låg på tvers av denne. Det vart sett ut eit lokalt koordinatsystem som fylgde retninga på daldraget, slik at x steig mot kompassretning NNV og y mot ANA.

Under den maskinelle avdekkinga vart det påvist ein del funn rett under torvlaget. Desse låg spreidd jamt utover lokaliteten, utan noko tydeleg konsentrasjon. Det vart innleiingsvis grave sju prøvekvadrantar spreitt rundt daldraget for å påvise ein funnkonsentrasjon som utgangspunkt for utgravingsfelt. Alle prøvekvadrantane var positive, men antyding til størst funnmengd i søraustlege delen av det avdekka området. Her var også det mest funnrike prøvestikket frå forundersøkinga, og ei flate som virka å vere rydda. Det blei avdekka ein mogleg teltring etter det fyrste mekaniske laget vart grave. Dette førte til at hovudfokus for gravinga blei knytt til dette området, og hovudfeltet ligg mellom 101x, 201y og 108x, 206y (jf. figur 4.3.3).

Innanfor dette området vart 31 m^2 grave i det øvre 5-cm laget, og 21,5 m^2 i det neste 5 cm-laget. Dei sørlege kvadrantane innanfor 104x-rekka frå 200 til 205y, og dei vestlege kvadrantane innanfor 203y frå 104x til 107x vart grave djupare slik at her vart to sjakter som låg vinkeltrett på kvarandre. Dette vart gjort for å undersøke massane under den moglege teltringen. Det sørvendte profilet langs 104x-aksen vart dokumentert ved teikning.

Det vart grave ei rekke av kvadrantar som gjekk frå 108x201y til 118x201y ut frå hovudfeltet. Dette vart gjort for å sjå om det kunne vere område nord for hovudfeltet som til dømes viste

samanhengande homogenitet i høve til råstoffbruk. Det vart ikkje påvist. I heile dette området er funna blanda av flint og grønstein.



Figur 4.3.3 Utgravingsfeltet på Uratangen V. Prøvekvadrantar er markert med raudt og totalt tal på funn. Lag B1 er markert med lysegrått, lag B2 er markert med mørkegrått, og ein T-forma sjakt som vart grave fleire lag er markert med svart.

Det vart og grave to prøveruter nordvest for hovudfeltet (110x, 196y og 114x, 196y). Det var ein del synleg grønstein i toppen av lag B1. Grunnen bestod her av mykje større stein og torv, og dette gjorde det utfordrande med drenering. Rutene vart difor grave som rein funninnsamling og vart difor grave i 10-cm lag.

Ein forstyrring som stod fram som fleire dumpar med torvige massar låg innanfor hovudfeltet. Det vart grave her i B1, men massane virka veldig omrota. Forstyrringa vart tolka som resultat av rotvelter, og var synleg på begge sider av profilbenken og sjakta.



Figur 4.3.4 Hovudfeltet ved avslutta utgraving, sett mot NV.

4.3.4 Utgravne areal

Lokaliteten vart ikkje totalgraven. Totalt, inkludert prøvekvadrantar, vart her grave på det meste 38,75m^2 i flaten. Av dette vart 31 m^2 grave samanhengande innanfor hovudfeltet. Det vart på det djupaste grave ni lag på 5 cm. Det vart i hovudsak grave i 5 cm-lag, med unntak av to prøveruter som vart grave i 10-cm lag. I alt vart 4,6875 m^3 masse grave ut.

4.3.5 Stratigrafi

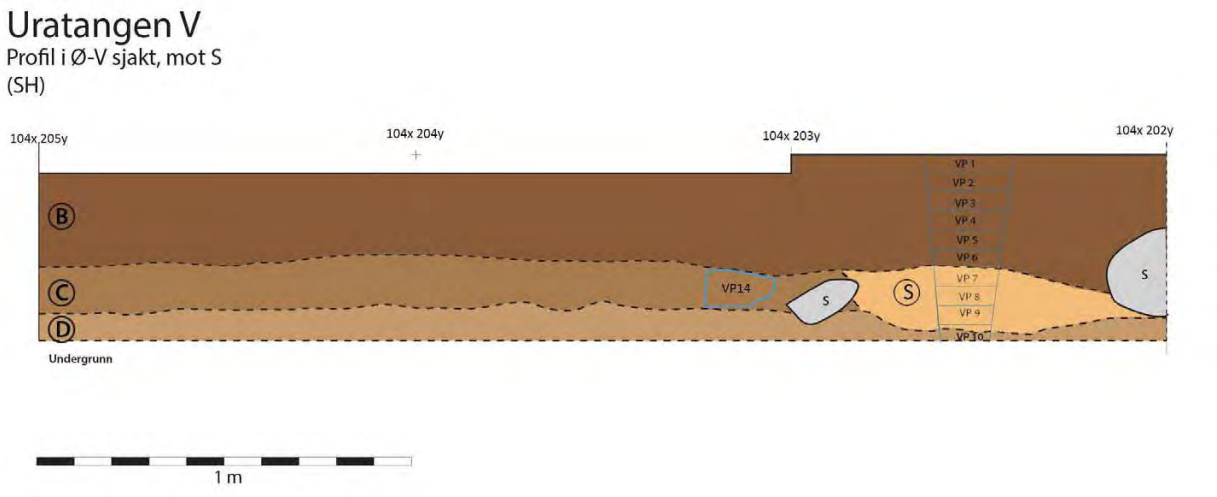
Torvlaget (lag A) var opp til 30 cm tjukt, og vart i hovudsak fjerna med gravemaskin. Innimellom, og særleg nord på lokaliteten, var det mykje stein og dette gjorde det vanskeleg å fjerne all torv maskinelt. Der det har stått att torvrestar har dette vorte slått saman med øvre del av lag B, og grave som eit mekanisk lag kalla A/B1. Dette er slått saman med lag B1 i funnspreiinga.

Stratigrafien på lokaliteten er elles dokumentert mellom 202 og 205y langs 104x-aksen (figur 4.3.5), og viser rein naturstratigrafi. Lag B vart definert som eit humushaldig sand og gruslag med innslag av større stein. Fargen på laget varierte mellom raudbrunt, raudoransje og brunt. Laget var gjennomgåande om lag 30 cm djupt. Fargen på laget tyder på at det er blitt til ved podsollering. Eit bleikjordsjikt kunne innimellom observerast mellom torvlaget og lag B. Mesteparten av rutegravinga var i dette laget.

Lag C var meir gråbrunt på farge enn lag B, og hadde større innslag av grus og mindre humus. Laget var 30-40 cm tjukt. Lag C vart berre grave i prøvekvadrantane og i profilsjaktene. Det var 10-15 cm tjukt.

Lag S (S for sand) vart skilt ut som eit eige lag fordi det vart identifisert som ei lomme i den dokumenterte profilen i same nivå som lag C. Laget var eit reint sandlag med gråleg farge og var opp til 20 cm tjukt.

Lag D var eit grått grus- og sandlag og vart definert som undergrunn.



Figur 4.3.5 Profil gjennom 104x aksen på hovudfeltet.

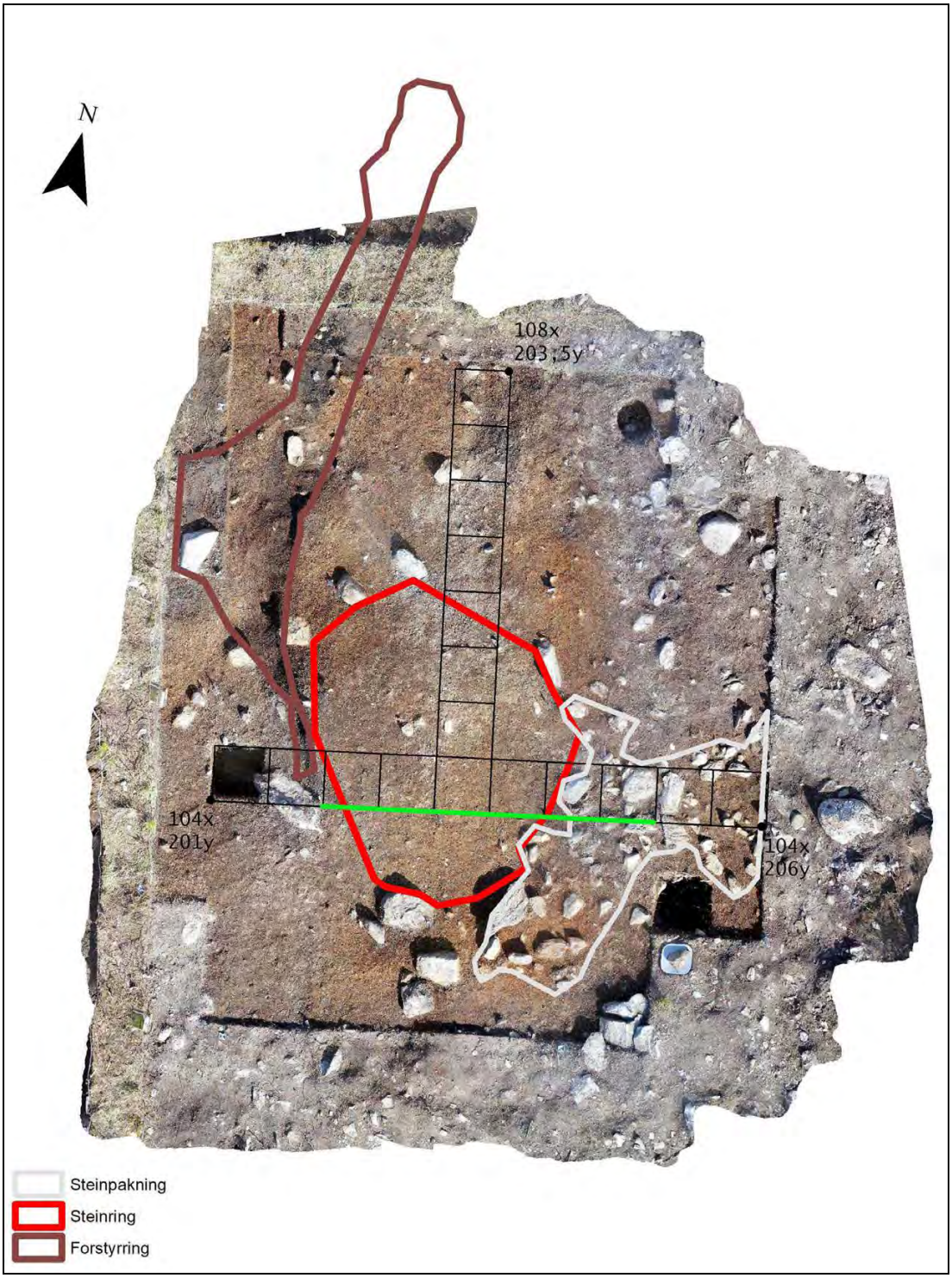
4.3.6 Skildring av struktur

Det var ingen synlege strukturar i overflata etter den maskinelle avdekkinga, men etter at lag B1 var grave kom det fram ein del 20-30 cm store steinar som låg i ein ringformasjon i eit område som elles virka rydda for stein i denne storleiken. Formasjonen danna ei sirkulær form med indre mål på om lag 2,7 meter i retning N-S, og 2,2 meter i retning A-V (figur 4.3.6). Vestlege del var øydelagt av eit område med lause torvmassar blanda med grus og sand, som må vere ei nyare forstyrring; truleg resultat av eit rotvelte eller liknande. Aust for ringen var det relativt tettpakka med stein av same storleik, og det er mogleg dette er resultat av rydding av flata.

Lag B2 vart også grave i området i og rundt formasjonen, bortsett frå det forstyrra området. Vidare vart det grave i ei rekkje med kvadrantar slik at det vart to sjakter som låg i ei T-form over formasjonen (figur 4.3.3). Her vart det grave til saman 50 cm djupt (10 mekaniske lag). Sjaktene vart grave dels for å sjå om det var fyllskifter som kunne knytast til formasjonen, få oversikt over funn i djupna og for å få fram eit profil til prøveuttak.

Det kunne ikkje observerast nokon fyllskift i tilknyting til formasjonen. Slik er det mest truleg at det dreier seg om ein lett og mellombels konstruksjon, som til dømes ein teltring, dersom det her er tale om ein struktur. Det vart datert kol frå ein mindre kolflekk som låg i toppen av B3 i NA-hjørnet av ringen. Denne (Poz-117363) vart datert til 727-393 BC, altså overgangen yngre bronsealder – førromersk jarnalder. Vidare vart VP1 og VP5 frå profilet datert (jf figur 4.3.5). Desse svarer til høvesvis mekanisk lag B2 og B6. VP1 (Poz-116837) vart datert til 2435-2136 BC, altså ovegangen MNb-SN. VP5 (Poz-116838) vart datert til 7027-6646 BC, som svarar til siste del av mellommesolitikum. Funn vart gjort i alle lag ned, og viser at det må ha gått føre seg ein omfattande transport av materiale nedover i massane. Hovudmengda av funn er likevel å finne i dei to øvste 5 cm-laga. Funnbiletet her viser også at funna er kronologisk omrota. Til dømes låg det to tangespissar frå tidlegmesolitikum innanfor steinringen i fyrste og andre mekaniske lag, medan det vart funne grønstein, antatt frå seinare del av mesolitikum, heilt ned mot undergrunnen i sjakta som vart grave her. Vi kjem attende til dette i kapittelet om funndistribusjon. Dette betyr også at ein ikkje kan legge særleg vekt på konteksten til dateringane, og det er heller ikkje mogleg å knyte dateringane sikkert til strukturen. Steinringen kan såleis like gjerne vere laga i til dømes førromersk jarnalder som i mesolitikum. Den horisontale funnfordelinga, både i lag B1 og B2, viser heller ikkje noko klart mønster i tilknyting til strukturen i form av veggeffekt eller utkastsone (jf. funndistribusjonskapittelet).

Førekomsten av ei datering til MM her er likevel interessant og dette vert teke opp att i samband med funngjennomgangen og dateringsdiskusjonen.



Figur 4.3.6 Steinring med forstyrring og steinpakning. Forstyrringa held fram lenger mot sør enn markert her, slik at til dømes steinen som delvis ligg i 104x, 201y SA må reknast som sekundær, og altså ikkje del av steinringen. Det er her gravd til topp av B2. Grøn linje markerer dokumentert profil. Dei markerte kvadrantane er grave i dei to T-forma sjaktene.



Figur 4.3.7 Steinringen sett mot nordvest. Steinpakning synleg i fremre del av biletet. Foto mot NV.

4.3.7 Funnmaterialet

Funn frå undersøkinga er katalogisert og magasinert under B18214 (tabell 4.3.1). Til saman vart det samla inn 6923 funn ved undersøkinga. Når det gjeld råstoff er lokaliteten dominert av grønstein og flint som samla utgjer heile 98,4% av funna. Av dette er 51,7% grønstein (3580 stk.) og 46,7% flint (3233 stk.). Det vil seie at berre 110 funn er i andre råstoff enn desse. Av dette utgjer bergkrystall 44 funn, kvarts 28, bergart 15, jaspis 12 og kvartsitt ni.

Unr.	Gjenstand	Grønstein	Flint	Bergkr.	Kvarts	Kvartsitt	Jaspis	Bergart	Oker	Pimpmsteinn	Total
1	Trinnøks	2									2
2	Økseemne med trekanta tverrsnitt	45									45
3	Økseemne av bergart	21									21
4	Avslag frå økseprod./ -vedlikehald		1								1
5	Tangespiss		8								8
6	Einegga spiss		2								2
7	Lansettmikrolitt		4								4
8	Ubestemt mikrolitt		3								3
9	Mikrostikkel		2								2
10	Borrspiss		6								6
11	Endeskrapar		15								15
12	Ubestemt skrapar		23								23
13	Flekke med retusj		56	1							57
14	Flekkeliknande avslag med retusj		12								12
15	Hengsla flekke med retusj		2								2
16	Plattformavslag med retusj		1								1
17	Ubestemt kjerne med retusj		1								1
18	Avslag med retusj		180	2		1					183
19	Spissvinkla kjerne		4								4
20	Bipolar kjerne		15			1					16
21	Ubestemt kjerne		14			1					15
22	Overløpande flekke		3								3
23	Ryggflekke		4								4
24	Plattformavslag		17								17
25	Hengsla flekke		15								15
26	Makroflekke		33			1					34
27	Smalflekke		75								75
28	Mikroflekke		101								101
29	Flekkeliknande avslag		57								57
30	Avslag	3499	2468	33	25	3		4			6032
30	Bitar	1	106	8	2		12	3	1		133
31	Blokk	12				1					13
32	Flintknoll		4								4
33	Slipeplate							1			1
34	Knakkestein							6			6
35	Rund glatt stein					1	1	1			3
36	Pimpstein									1	1
37	Vitskaplege prøvar										6
	Total	**3580**	**3233**	**44**	**28**	**9**	**12**	**15**	**1**	**1**	**6929**
	Prosent, råstoff	**51,7**	**46,7**	**0,6**	**0,4**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0**	**0**	

Tabell 4.3.1 Alle funn frå Uratangen V.

Grønsteinsøkser og spor etter økseproduksjon

Talet på avslag av grønstein var 3499. Av desse var 1111 (31,8%) makroavslag, dvs. største mål meir enn 4 cm. I tillegg vart det funne 66 emne. Av desse er 45 bestemt til emne med trekanta tverrsnitt. Det eine emnet har prikkhogging og dette har kome lenger mot ferdig øks enn det vi elles ser i materialet. Dei resterande 21 let seg ikkje bestemme nærare og er katalogisert i kategorien «økseemne av bergart». Det er også funne to fragment av slipte trinnøkser. Det dreier seg om eit nakkefragment og eit eggfragment. Emna med trekanta tverrsnitt tyder på at verkstadaktiviteten er mesolittisk.

Det vart tatt inn 12 grønsteinsblokker. Dette er store bitar utan mykje tilverknad. Ei overvekt av blokkene er funne i den nordlege delen av lokaliteten. Ruta 114x, 196y vart grave for å fange opp blokker og grovt grønsteinsmateriale som her låg synleg i overflata etter avdekking, og seks av blokkene er herifrå. Ei blokk er frå ruta 110x, 196y. Den største blokka (fnr. 1785) vart også funne i den nordlege delen av lokaliteten (sjå figur 4.3.10). Blokkene representerer moglegvis grønsteinsmaterialet slik det har kome inn frå brotstaden i «rå form». Det vart ikkje påvist noko tilsvarande stort grønsteinsblokkmateriale på nokon av dei andre buplassane med spor etter verkstadaktivitet i Hovlandshagen. I denne samanhengen er det også verdt å nemne at den største av dei seks knakkesteinane som vart funne, vog 1,722 kg.



Figur 4.3.8 Eggfragment (t.v.) og nakkefragment av trinnøks.



Figur 4.3.9 Emne til trinnøks med påbyrja prikkhogging

Grønsteinsfunna frå Uratangen V syner at her har vore ein verkstadplass for emne til grønsteinsøkser. Dei to fragmenta av trinnøkser tyder også på at ferdige økser har vore brukt her. Emnet med påbyrja prikkhogging viser at ein også har gått noko lenger i produksjonssekvensen enn ferdig økseemne. Om ein også har slipt til økser her kan ikkje slåast sikkert fast. Den eine gjenstanden som vart katalogisert som slipeplate er ein rund stein med ei glatt flate, og har meir karakter av malestein enn slipeplate.



Figur 4.3.10 Stor blokk av grønstein frå Uratangen V.

Produksjon eller vedlikehald av skiveøks

Det er ikkje funne skiveøkser på buplassen, men eit avslag er bestemt som avslag etter produksjon eller vedlikehald av slike økser.

Prosjektil

Det er funne seks tangespissar og to fragment av tangespissar. Dei heile spissane er små i storleik. Den kortaste spissen er 1,6 cm lang og 0,7 cm brei. Den lengste har ein ujamn form og er 2,3 cm lang og 1 cm brei. Det er funne to einegga spissar, fire lansettmikrolittar og tre ubestemte mikrolittar. Det er og funne to mikrostiklar som syner til produksjon av tangespissar på staden. Alt prosjektilmateriale var av flint.



Figur 4.3.11 Fem av tangespissane frå Uratangen V.

Andre reiskapar

Det vart funne 38 skraparar og seks borrspissar av flint på lokaliteten. Av 182 avslag med retusj er 179 av flint. To er i bergkrystall og eit er i kvartsitt. Det er ikkje skild mellom bruksspor og retusj under katalogisering, men avslaga med retusj har bruksspor etter til dømes skjering og skraping. Det er funne 12 flekkeliknande avslag med retusj, to hengsla flekker med retusj, ei overløpande flekke med retusj, eit sekundærbrukt kjernefragment med retusj og eit plattformavslag med retusj. Det er og funne 57 flekker med retusj, 56 av desse er av flint. Disse gjenstandane kan ha vore brukt til arbeid med organisk materiale som til dømes skinn og tre.

Kjernematerialet

15 kjernar og kjernefragment vart ikkje typebestemt under katalogisering. 14 av desse var av flint. Av 16 bipolare kjernar og kjernefragment var 15 av flint. Den eine bipolare kjernen i kvartsitt var relativt stor (6,8 cm lang og 3,3 cm brei) og tildanna med utgangspunkt i ein vassrulla stein, og kan først ha vore brukt som knakkestein. Bipolare kjernar finner ein i alle periodar av mesolitikum. Det vart funne fire spissvinkla kjernar frå TM. 17 plattformavslag tydar på at kjernar har vore slått på lokaliteten.

Flekkematerialet

Flekkematerialet er i stor grad fragmentert og ikkje-regulært. Det vart funne 101 mikroflekker. Åtte av mikroflekkene er skilt ut som regulære. Det vart funne 75 smalflekker og 34 makroflekker.

I tillegg er det funne fire ryggflekker, 15 hengsla flekker, tre overlaupande flekker og 57 flekkeliknande avslag.

Med unntak av ei makroflekke i kvartsitt er alt flekkematerialet i flint.

Avslagsmaterialet

I tillegg til dei nemnte 3499 avslaga i grønstein vart det funne 2533 avslag i andre råstoff. 2468 av desse var av flint. Det er også funne avslag av bergkrystall (33), kvarts (25), kvartsitt (3) og bergart (1).

4.3.8 Datering

Det vart sendt inn tre prøver til 14C-datering frå lokaliteten. Alle prøvene er teke ut i området ved steinringen. VP1 og VP5 er tatt ut i den eine profilen i T-sjakta (sjå figur 4.3.5). VP12 vart teke inn frå ein kolflekk innanfor steinringen, synleg i toppen av lag B3. Resultata går fram av tabellen under.

Lab-nr.	Intrasis ID	Nr.	Kontekst	moh	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Poz-116837	16783	UR5-VP1	B2	18,74	Bjørk/Betula	3805 ± 35	2435-2136 BC
Poz-116838	16787	UR5-VP5	B6	18,54	Bjørk/Betula	7900 ± 40	7027-6646 BC
Poz-117363	16924	UR5-VP12	Topp B3/AQ16915	18,7	Hasselnøtt/ Corylus	2380 ± 30	727-393 BC

Tabell 4.3.2 Analyserte 14C-prøver frå Uratangen V.

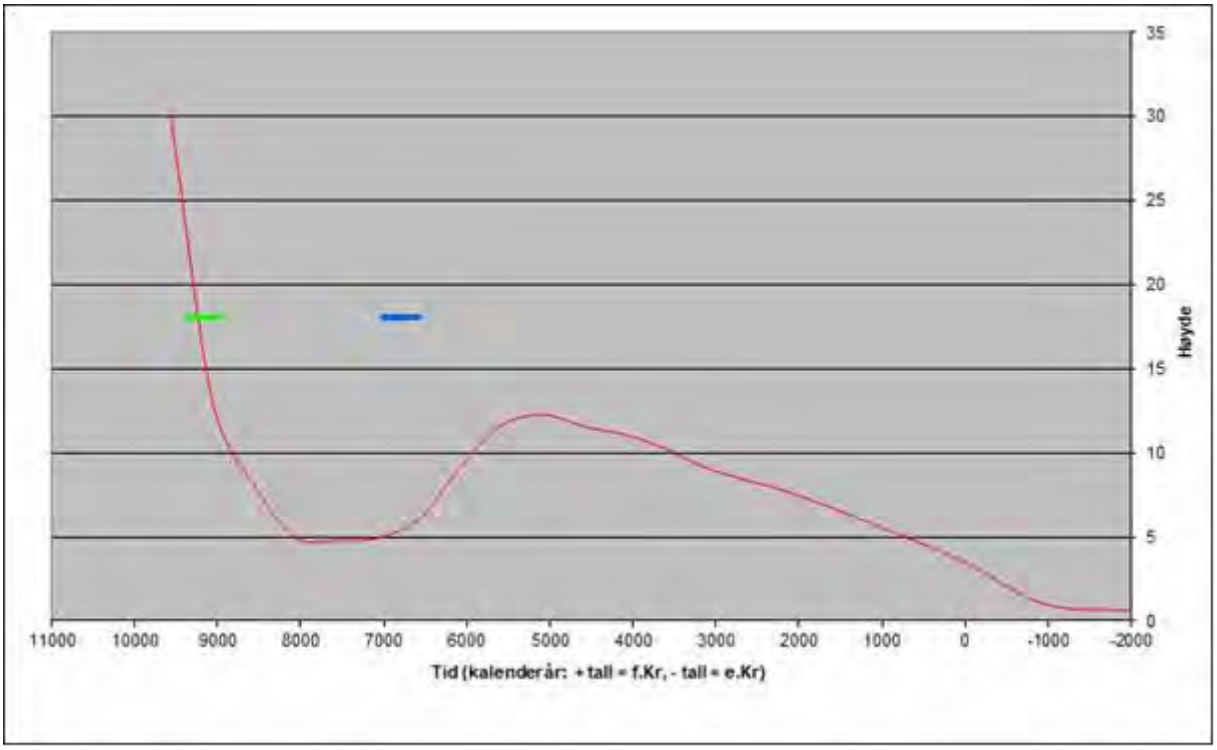
VP12 daterast innafor yngre bronsealder og førromersk jarnalder. VP1 fell innanfor overgangen MNb og SN. Ingen av desse periodane er synleg i det arkeologiske funnmaterialet frå lokaliteten. Prøva VP5 daterast derimot til 7027-6646 BC, som er siste del av mellommesolitikum. Ei sentral problemstilling vert difor om her er materiale som kan knytast til denne perioden.

Grønsteinsmaterialet består mellom anna av to fragment av trinnøkser. Dessutan er alle typebestemte emne bestemt som emne til trinnøkser. Det plasserer grønsteinsmaterialet i mesolitikum, men det er ikkje mogleg tidfeste materialet nærare innanfor mellom- eller

seinmesolitikum. Spørsmålet er om det er mogleg å skilje ut mellommesolittiske trekk i flintmaterialet?

Flintmaterialet må i det vesentlege plasserast i tidlegmesolitikum. Det viser mellom anna prosjektilmaterialet, dei spissvinkla kjernane og høgt innslag av avslag og flekker med bruksspor (Waraas 2001, Bjerck 2010:74ff).

Flekkematerialet på lokaliteten er også i det vesentlege av tidlegmesolitisk karakter. Flekker frå MM er som regel meir regulære og er slått med indirekte teknikk eller trykkteknikk, i motsetning til TM-flekker som ofte er irregulære og slått med direkte teknikk. Flekker frå SM er også ofte irregulære som følgje av at dei er slått av bipolare kjerner (Olsen 1992:124). Av 101 mikroflekker på Uratangen V er åtte skilt ut som regulære. Av desse er sju midtfragment, og ein eit distalfragment. Ifølgje Eigeland et al. (2016:15) er ein overvekt av midtfragment eit diagnostisk trekk for MM. Seks av desse åtte fragmenta er rundt 0,2 cm tjukke, noko som er vanleg i MM. To er rundt 0,1 cm tjukke, noko som er vanleg i SM (ibid:17). Av 75 smalflekker og 34 makroflekker var det ingen som vart skilt ut som regulære. To midtfragment av flekker med retusj var regulære; ei makroflekke og ei smalflekke.



Figur 4.3.12 Strandlinjekurve for Hovlandshagen. Den grøne linja markerer 18 moh. og viser at lokaliteten har vore strandbunden om lag 9000 BC, eller noko tidlegare. Det er truleg at den tidlegmesolittiske aktiviteten stammar frå denne perioden. Den blå linja viser tidsintervallet for 14C-prøva VP5 lagt på høgdenivået den er teke ut frå, og syner at den seinare mesolittiske aktiviteten på lokaliteten ikkje har vore strandbunden. Strandlinjekurve etter Romundset 2005, Vasskog 2006, Lohne 2006 og Kaland 1984.



Figur 4.3.13 Ei visualisering av korleis Uratangen V har sett ut med eit havnivå 17,5 meter over dagens. Sett mot aust. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

Det er altså mogleg at ein liten del av flekkematerialet kan knyttast til mellommesolitikum. Dersom aktiviteten i denne perioden hovudsakleg var knytt til økseproduksjon, så kan det forklare kvifor det er lågt innslag av andre råstoff enn grønstein. Det er til dømes tilfelle for Storamyro og Uratangen II, som båe er mesolittiske verkstadplassar. Det er mogleg at ei attributtanalyse av flintmaterialet frå buplassen kan kaste lys over i kva grad flint har vore brukt i andre periodar enn tidlegmesolitikum.

Lokaliteten har vore strandbunden ved eit nivå på mellom 17 og 18 meter over dagens strandlinje (figur 4.3.12 og 4.3.13). Nivået er samanlikneleg med Bergensleitedalen, men litt høgare enn hovudkonsentrasjonen der. Strandlinjekurva for Hovlandshagen indikerer at lokaliteten har vore strandbunden noko før 9000 BC. Det er rimeleg at den tidlegmesolittiske fasen er knytt til dette nivået.

På den andre sida er det vanskelegare å forstå den seinare «verkstadsfasen» på bakgrunn av strandlinje. Strandlinja nådde aldri opp til dette nivået igjen, og ved tidspunktet for VP5 (7027-6646 BC) var havnivået akkurat byrja å stige igjen etter regresjonen. Det betyr at havnivået låg mellom 5 og 7 meter over dagens nivå på dette tidspunktet. Sjølv ved tapes maksimum (ca 12 meter) låg lokaliteten relativt langt frå stranda. Det viser at strandtilknyting ikkje alltid har vore regelen. Vi ser dette også på lokalitetar som Uratangen II, som er ein verkstadsplass frå MM og/eller SM som ligg ca 21 moh. (sjå kap. 4.4). Frå Uratangen I er det også ei 14C-prøve som indikerer at her kan ha vore aktivitet på eit tidspunkt der lokaliteten ikkje låg i tilknyting til stranda (kap. 4.7). Ein verkstadplass

for grønstein frå MM/SM på Svortland lenger nord på Bømlo viser også ei tilbaketrekt plassering i høve til strandlinja i MM (Carasco & Linge 2018:38f).

4.3.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

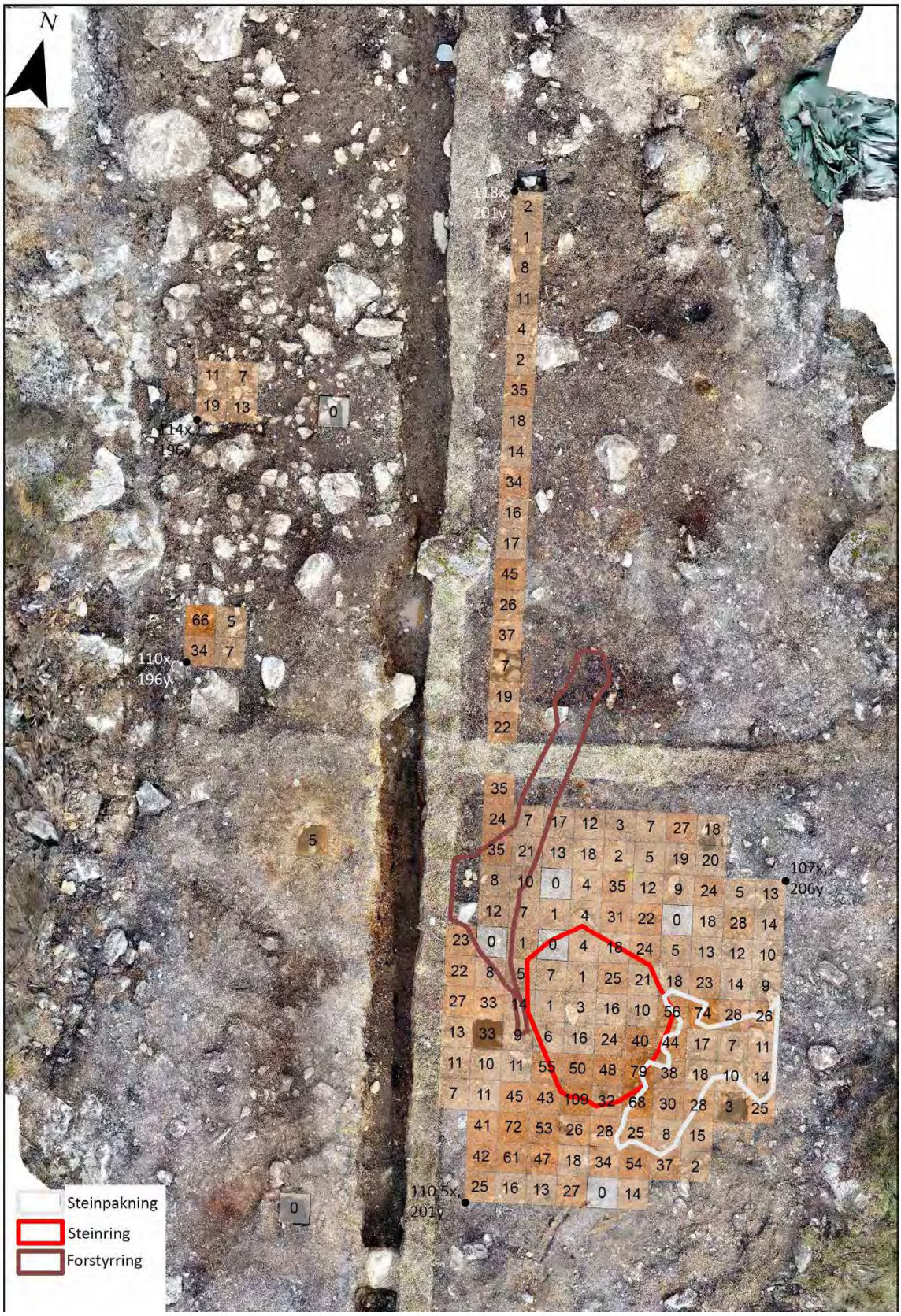
Horisontal funnspreiing

Uratangen V er ein fleirfasa lokalitet med omrota stratigrafi. Ein har tangespissar frå TM i dei øvre funnførande laga, samstundes som ein har grønstein frå antatt seinare del av mesolitikum både her og i djupare nivå. Dette set sjølvsagt grenser for kva ein kan tolke ut frå funnsdistribusjonen på lokaliteten.

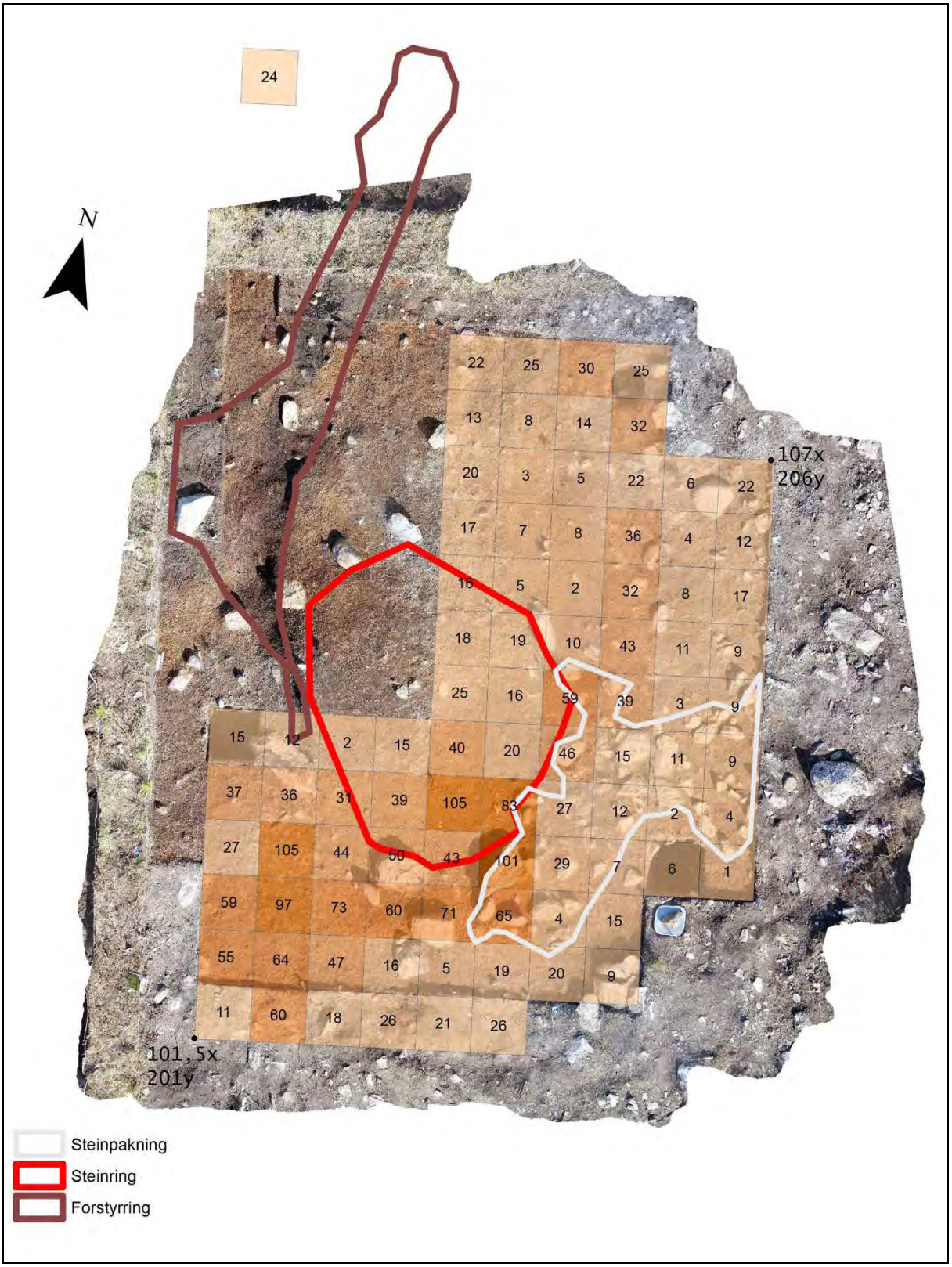
To mekaniske lag på 5 cm vart grave i flata. Som tabell 4.3.3 viser vart det grave flest kvadrantar i fyrste mekaniske lag, og det var fleire funn i snitt per kvadrant i andre mekaniske lag. Figur 4.3.14 syner funnspreiing i det øvste mekaniske laget. Den største konsentrasjonen av funn ligg i sørlege del, både innanfor og utanfor steinringen. Steinringen vart synleg i topp av lag B2, og gravinga av B2 vart konsentrert i området i og rundt steinringen. Figur 4.3.15 syner at hovudkonsentrasjonen av funn i lag B2 i stor grad samsvarer med hovudkonsentrasjonen i B1. Som nemnt tidlegare gir ikkje funnspreiinga grunnlag for å fastslå nokon veggeffekt eller liknande ved steinringen.

Nivå	Lag	Kvadrantar grave	Funn totalt, alle kvad.	Funn i snitt per kvad.	Kvadrantar utan funn
0-5 cm	Lag a/b1 og b1	155	3055	19,7	7
5-10 cm	Lag b2	94	2520	26,8	1

Tabell 4.3.3 Oversikt over funn i lag B1 og B2 grave i flaten.



Figur 4.3.14 Funnspreiing for B1, 0-5 cm. 110x196y og 114x196y er grave i 10cm.



Figur 4.3.15 Funnspreiing for lag B2, 5-10 cm.

Vertikal funnspreiing

Det vart grave ei T-forma sjakt på hovudfeltet, lagt gjennom steinringen. Her vart det grave åtte lag i den nordnordvest-sørsøraust-gåande linja. Massane som vart grave ut her høyrde til lag B. Den vestnordvest-austsøraust-gåande linja vart grave til steril undergrunn og det vart grave massar av lag C og D som låg i same mekaniske sjiktet som dei djupaste delane av lag B.

	Flint	**Grønnstein**	**Andre**	**Total**
a/b1	1409	1549	48	3006
b2	1306	1122	38	2466
b3	99	177	1	277
b4	80	181	2	263
b5	66	119	4	189
b6	45	82	1	128
b7	15	37	1	53
b8	11	16	0	27
c1 og c1/s1	7	16	0	23
c2 og c2/s2	3	7	0	10
c3	7	0	0	7
c4/s4	1	0	0	1
d1 (undergr.)	1	0	0	1
Totalt tal på funn	**3050**	**3306**	**95**	**6451**

Tabell 4.3.4 Funn fordelt på mekaniske lag. Prøvekvadrantar og 10 cm lag er ikkje tatt med her.

Som tabellen syner er det funne grønstein i nesten alle mekaniske lag. Det er lite grønstein mot botn, men det er og lite funn generelt sett mot botn. Tabellen syner ein sterkt blanda situasjon, og vi fann ikkje reine kontekstar.

Når det gjaldt gjenstandsmateriale frå TM så låg alle dei åtte tangespissane i dei to øvste mekaniske laga (B1 og B2). Tre av fire spissvinkla kjernar låg i dei to fyrste mekaniske laga, medan ein vart funne i S2, eit sandlag mot botn. Det vart funne ein lansettmikrolitt i lag B2, medan det vart funne to ubestembare mikrolittar i B2 og ein i B5. Det vart ikkje funne intakte TM-kontekstar.

Grønsteinsmaterialet, som antakast å stamme frå MM og/eller SM, vart funne i alle lag ned til C2. Økseemnar av grønstein vart funne heilt ned til B6. Dei to trinnøksane i grønstein låg i B2 og B3. Det er ikkje funne av grønstein i tilknyting til lag D og S, men her var det særs lite funn totalt sett.

4.3.10 Tolking

Uratangen V var dominert av råstoffa grønstein og flint, med eit litt høgare tal på funn i førstnemnte råstoff. Det diagnostiske materialet av flint er i stor grad frå TM. Dette tydar på at plassen har vore brukt som buplass i TM, og at den seinare har vore tatt i bruk som verkstadplass. Her var to fragment av trinnøkser, og alle økseemna som kunne typebestemmast var emne til trinnøkser. Verkstadaktiviteten på Uratangen V bør difor daterast innanfor MM eller SM. Med ei 14C-datering frå MM og nokre få funn som mogleg kan knytast til perioden, er det mogleg at denne perioden er representert her, men fasar frå SM kan heller ikkje utelukkast.

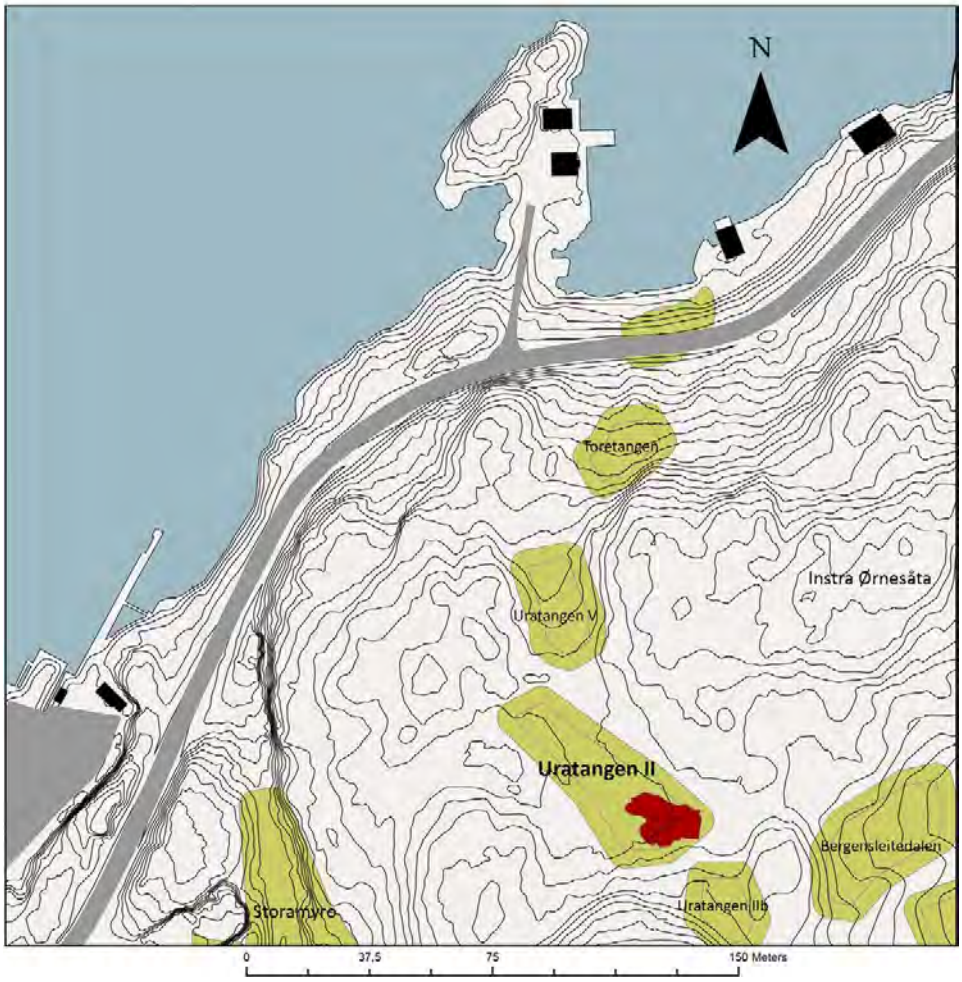
Dette er overraskande med tanke på kor høgt lokaliteten ligg over havet. I MM var strandlinja om lag 5-7 meter høgare enn i dag. Då låg plassen godt over 10 høgdemeter over strandlinja i MM. Også i SM vil plasseringa vere eit stykke frå strandlinja. Til dømes vil ein måtte bevege seg over eller forbi Toretangen for å kome opp hit frå strandlinja.

Lokaliteten karakteriserast også av funn av ein relativt store blokker av grønstein, som kan vere råstoffblokker i den form desse vart frakta inn til lokaliteten frå Hespriholmen. Kvifor ein har valt å bere tunge blokkar med grønstein opp til plassen er uvisst. Det kan her vere tale om at andre forhold enn dei reint praktiske spelte ein rolle i val av verkstadplass. Mogleg var den gode utsikta mot Langevågen verdt vegen opp frå sjølinja for. Det er også mogleg at det var eit poeng å bruke ein plass som tydeleg hadde spor etter tidlegare busetjing. Dette kan også ha vore av reint praktiske grunner for å bruke opp att flint frå TM. Det kan og ha vore ein ideologisk baktanke ved å bruke opp att ein eldre buplass. Uratangen V er ikkje den einaste plassen innanfor Hovlandshagenprosjektet kor plassering ser ut til å ha vore noko trekt vekk frå strandlinja.

Steinringen som vart påvist kan ikkje sikkert knytast til dei tidlegaste fasane på lokaliteten, mellom anna går det ikkje an å etablere nokon sikker relasjon mellom den og funndistribusjonen. Det er fullt mogleg at denne er spor etter seinare opphald på plassen. Dei to dateringane frå YBA/FRJA og SN kan vere frå menneskeleg aktivitet, og det er like mogleg at steinringen skal knytast til ein av desse dateringane.

4.4 Askeladden Id. 236813 – Uratangen II – ein ikkje-strandbunden mesolittisk verkstadsplass

Uratangen II var ein verkstadplass med spor av tilverking av emne til mesolittiske økser. Den har ein noko uvanleg plassering i landskapet, da den må ha lagt eit godt stykke vekk frå samtidig strandlinje da den var i bruk.



Figur 4.4.1 Uratangen II låg ved ei myrlendt flate mellom dei to Ørnesåtene, og har neppe vore strandbunden da den var i bruk. Avdekka område markert med brunt.

Uratangen II låg på ei myrdekka flate nord for Heimstra Ørnasåta og SV for Instra Ørnasåta. Lokaliteten er målt inn som eit om lag 875 m^2 stort område aust og nordaust for myra, men funn opptrer berre spreidd innanfor dette, og synast å vere sterkast konsentrert mot den søraustlege enden. Lengda i retning NV-SA var om lag 60 meter. Flata låg om lag 21 moh, og dette svarer i følgje strandlinjekurva for Hovlandshagen til ei strandlinje noko før 9000 BC.

Det er ingen naturlege hamner rett i nærleiken av lokaliteten, og oversikten frå lokaliteten er avgrensa til det næraste landskapsrommet; Instra og Heimstra Ørnasåta samt småknausar som omringar myra. Mot nord og sør avgrensast lokaliteten av små knausar og slak stigning i terrenget. Lokaliteten Uratangen IIb låg på ei lita høgde søraust for lokaliteten. Mot vest fall lokaliteten slakt mot myra, og mot aust heldt flata fram ca 30 meter før terrenget fall ned mot lokaliteten Bergensleitedalen. Lokaliseringa er i det heile særs atypisk for steinalderbuplassar.

4.4.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Funn frå Uratangen II er første gang nemnt i Bergens museum sin tilvekst for 1917, noko som gjer det truleg at oppdaginga av lokaliteten skal tilskrivast Lars Hovland eller andre lokale som registrerte funn på Sør-Bømlo på denne tida. Dette første funnet vart katalogisert under B6965 og inneheldt nokre få emne, blokker og avslag av grønstein samt ein knakkestein. Funnstaden er skildra slik:

«… ligger vest for Uratangen I ca 20 m høiere paa selve høideryggen ved en liten myrlænt flate. Forekomsten findes paa en blottet strandlinje langs myren ca 35 m lang» (Bergens museums tilvekst av oldsaker 1917).

Det har i dei påfølgande åra jamt og trutt kome inn nye funn frå dette vegetasjonssåret ved myra, og B7032, B7705, B8214, B8466 og B9022 er alle knytt til Uratangen II. Om B8214 er innført i tilveksten at «sakene er opsamlet ved prof. Sheteligs besøk med studenter i juli 1931» (Bergens museums tilvekst av oldsaker 1931). Funna er for det vesentlege emne og avslag av grønstein. Emna er tydeleg forarbeid til trinnøkser, og såleis mesolittiske. I tillegg er det i dette materialet ein knakkestein og nokre få flintfunn.

Ved forundersøkinga i 2017 (Linge & Hagen 2018) var Uratangen II feil kartfesta i Askeladden, og plassert der Uratangen IIb låg. På grunn av skildringa av funnstaden (tilknytinga til myr) skjønte vi at her måtte vere ein feil. Etter intensiv prøvestikking i og ved det myrlendte området mellom Uratangen IIb og Uratangen V blei det gjort funn som både passa med tidlegare skildringar av funnstad og arten av funn her. Seinare fekk vi stadfesta at vi var på riktig plass da vi fann foto teke av Per Fett på 60-talet (figur 4.4.2). Funna frå forundersøkinga i 2017 bestod av nokre få grønsteinsavslag, og enda færre flintavslag gjort i fire prøvestikk som må ha vore grave ved eller nær den gamle no attgrodde vegetasjonsblotninga.

Etter forundersøkinga var Uratangen II kartfesta innanfor eit om lag 60 meter langt område som strekte seg frå vegetasjonsopninga og vidare mot NV i kanten av myra. Her var fleire positive prøvestikk, men med få funn (katalogisert som B17909). Utgravinga konsentrerte seg om den søraustlege delen av lokaliteten, ved prøvestikka TEL20, TEL26 og SH14 (jf. Linge & Hagen 2018:43).



Figur 4.4.2 Uratangen II fotografert av Per Fett i 1971. Fotoet er teke i nordvestleg retning. Funna er gjort i vegetasjonssåret midt på biletet og vidare bortover i det opne partiet som forsvinn ut i venstre biletkant.



Figur 4.4.3 Foto frå ein litt annan vinkel (mot vest) i 2019. Personen står der det tidlegare var eit vegetasjonssår, som no var attgrodd.

4.4.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga

Lokaliteten hadde ei viss interesse på grunn av den atypiske plasseringa i landskapet. Med 21 moh må ein attende til tidlegmesolitikum før lokaliteten var strandbunden. Potensielt kunne den difor ha data som kunne kaste lys over eventuell bruk av grønstein allereie i TM. Alternativt viser lokaliteten bruk av landskapsrom utanfor strandsona i seinare periodar.

Målet med utgravinga her var difor å samle inn eit representativt materiale for å seie noko om kva type aktivitetar som hadde gått føre seg her, og eventuelt tidfeste dei nærare.

4.4.3 Gangen i utgravinga

Uratangen II vart først avdekka med maskin 27. og 28. mars 2019. Sjølve utgravinga skjedde i perioden frå 20. til 25. mai. Signe Groot Terkelsen var feltleiar. I tillegg var både Jann S. Rauø, Sigrid Hervig, William Dack og Trond Linge innom og arbeida her. Samla vart her brukt 18 dagsverk.

Før den maskinelle avtorvinga vart mindre trær og busker fjerna frå den lyngkledde flata. Det kom fram fleire opne lommer i torvlaget kor det underliggande gruslaget var blottlagt.

Det vart avdekka eit areal på 258 m^2 med maskin, og sett att ein profilbenk i retning ANA-VSV. Det vart grave ei grøft/sjakt inntil profilbenken si nordside. Sjakta gav oversikt over stratigrafiske forhold, og synte at funna låg i eit einskapleg lag. Det vart sett ut eit koordinatsystem der x steig mot himmelretninga VSV og y mot SSA.

Det vart ikkje observert funn på den sørlege sida av profilbenken, korkje under avdekkinga eller etter at området hadde lagt eksponert i tida fram mot utgraving. Fokuset vart difor på området nord for profilbenken, der det var gjort spreidde funn av emne og avslag av grønstein samt knakkesteinar under avdekkinga.

Nær den austlege enden vart det avdekka ein del flate steinar som tilsynelatande var lagt ut som ein sti eller platting (sjå nærare under «skildring av strukturar»).

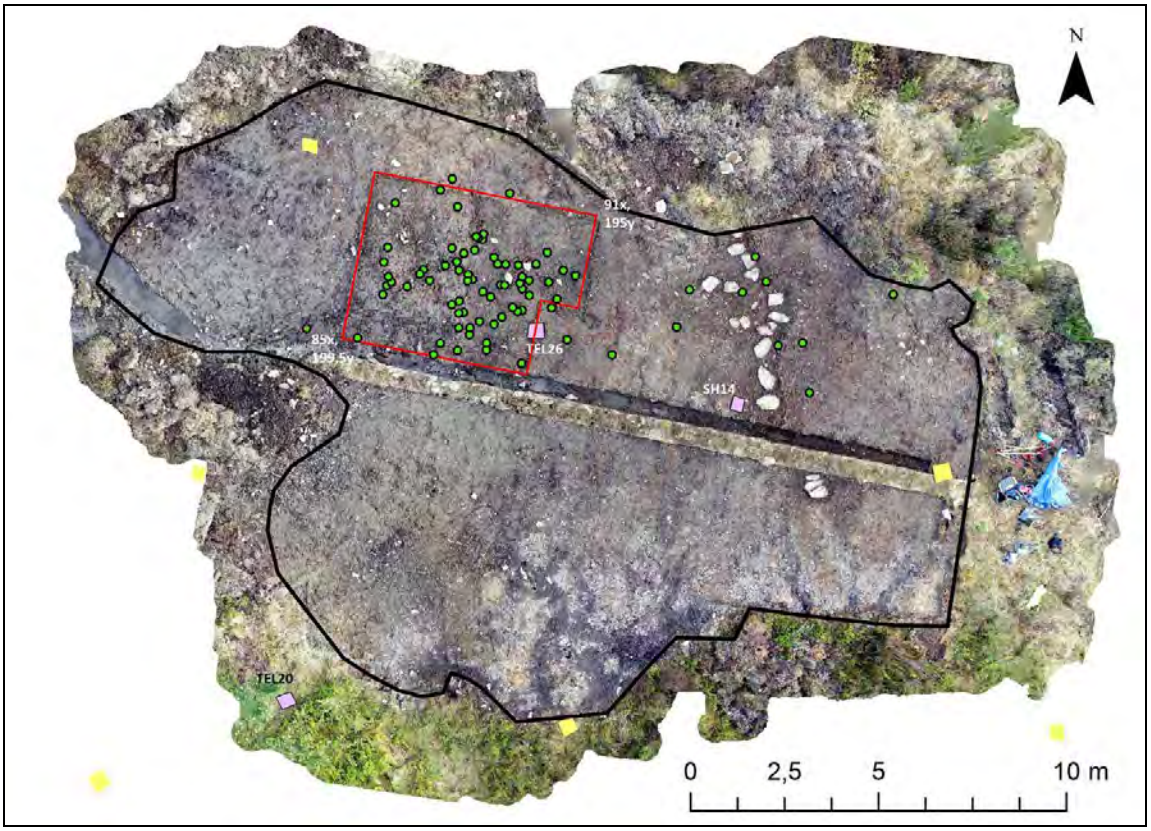
Etter avdekkinga vart alle overflatefunn målt inn med GPS. På grunn av den vesle mengda med funn på lokaliteten, og særs ujamn overgang mellom torvlaget (A) og det funnførande laget (lag B), valte vi å grave lag A/B1 med krafse. Det vart lagt ut eit areal på 25 m^2, som følgde koordinatsystemet (jf. figur 4.4.4 og 4.4.5). Dette området vart krafsa om lag 5 cm djupt. Alle funn vart så markert med gule flagg, og deretter målt inn.

I lag A/B2 vart fem m^2-ruter grave mekanisk og massar sålda, og sju m^2-ruter krafset ned 5 cm djupt (figur 4.4.6). Funn som vart krafsa fram vart målt inn.

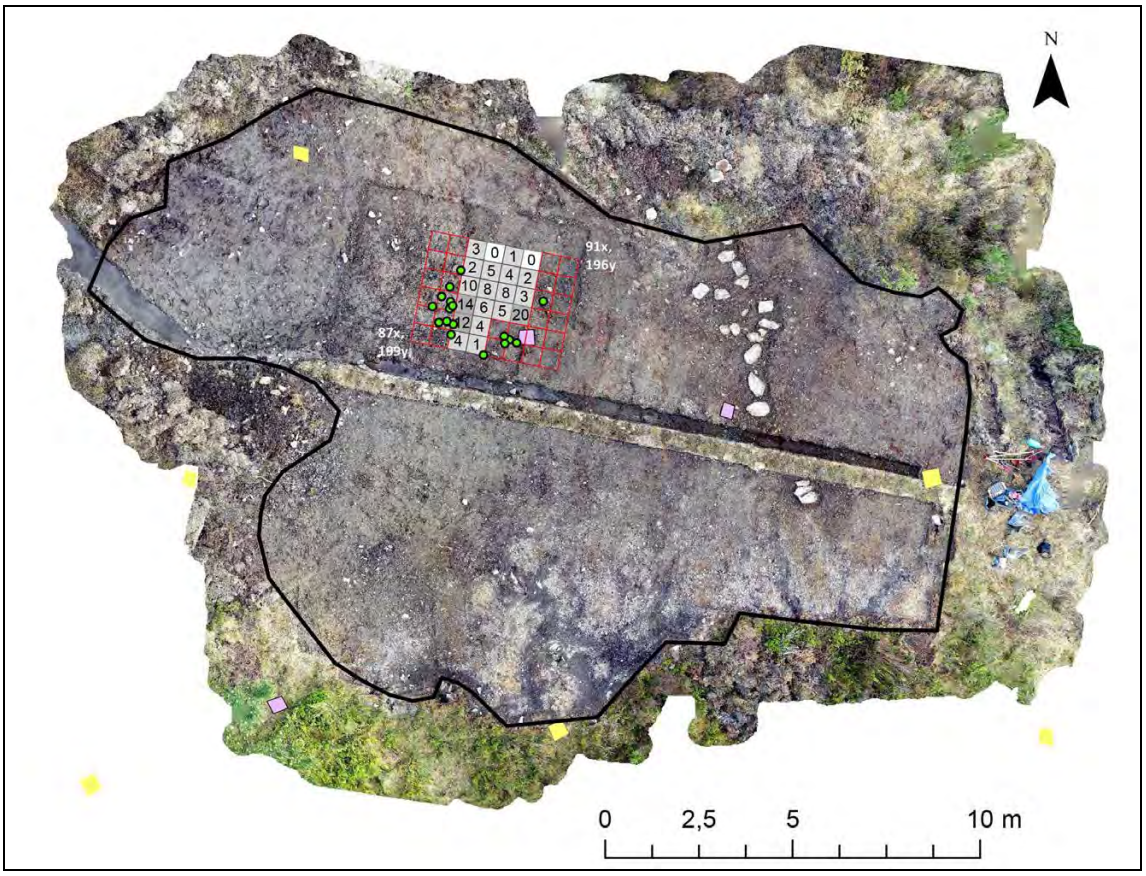
Dei påfølgjande lag B3, B4, C1 og D1 vart alle grave kvadrantvis og sålda (figur 4.4.7). Kvart mekanisk lag var 5 cm djupt.



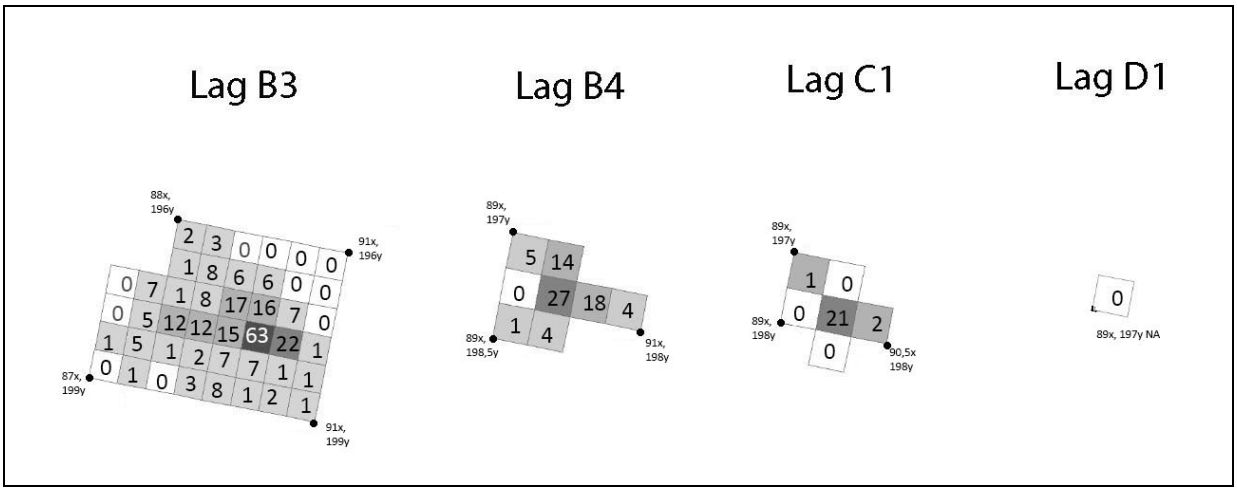
Figur 4.4.4 Krafse vart brukt for å fjerne lag A/B1. Gule pinnar markerer funn. Prøvestikket nedst til venstre er TEL26 frå forundersøkinga. Foto mot vest.



Figur 4.4.5 Funn frå avdekking og funn som vart krafsa fram i lag A/B1. Det vart brukt krafse innanfor området merka med raudt. Positive prøvestikk frå forundersøkinga i rosa, og negative i gult. Den hellelagde stien visast om lag 5 meter aust for utgravingsfeltet.



Figur 4.4.6 Lag A/B2 vart fjerna med ein kombinasjon av krafsing og regulær rutegraving. Det vart krafsa innanfor kvadrantane markert med raudt og funn målt inn (grønt). Tala viser til funn i graveeiningane som vart rutegrave og sålda.



Figur 4.4.7 Gravde kvadrantar og tal på funn i laga B3, B4, C1 og D1. Merk at det gjennomgåande er mest funn i NA-kvadrant i rute 89x, 197y.

4.4.4 Utgravne areal

Av det avdekka arealet på 258 m^2 vart det gravd innanfor eit felt på 26,5 m^2 . 25 m^2 vart undersøkt ved krafsing i lag A/B1. I lag A/B2 vart totalt 12 m^2 grave ut; 5 m^2 ved rutegraving og 7 m^2 ved krafsing. I lag B3 vart 11 m^2 undersøkt. I lag B4 og C1 høvesvis 2 og 1,5 m^2. I lag D1 vart berre ein kvadrant undersøkt. Samla utgjer dette 3,3875 m^3.

4.4.5 Stratigrafi

Før avdekkinga vart det som nemnt konstatert fleire opne lommer i torva kor det gruslaget var eksponert. Torvlaget var mellom 0 og 10 cm tjukt med ein utydeleg overgang til det funnførande lag B. Torva var vakse ned i lag B, og dette gjorde avdekkinga vanskeleg over lag B. Det var også ein medverkande årsak til at vi valde å bruke krafse på store delar av dette nivået.

I sørlege del kunne det observerast ein del trekol i botnen av lag A, og dette er truleg restar av avsviing i nyare/seinare tid. Lag B var mellom 18 og 22 cm tjukt, og bestod av sand iblanda røter og små mengder humus. Her var også vannrulla grus og småstein. Lag C var ganske likt lag B, men hadde mindre organisk innhald enn B. Lag D bestod av fin gulbrun sand iblanda einskilde steinar. Lagdelinga er danna naturleg, truleg ved avsetning av marin sand og grus da havet trekte seg tilbake.



Figur 4.4.8 Delar av den hellelagde stien sjåast nærast kamera. Jann S. Rauø graver i utgravingsfeltet lenger vest.

4.4.6 Skildring av strukturar

Det vart ikkje gjort funn av strukturar med sikker tilknyting til steinalderaktiviteten på lokaliteten. I den austlege enden av det avdekka området kom det fram ein nord-sør-gåande sti eller platting av steinheller (sjå figur 4.4.6 og 4.4.8). Stien har halde fram lenger mot sør, og enkelte heller her vart fjerna av gravemaskina før vi erkjente at dette kunne vere ein struktur.

Det er vanskeleg å datere strukturen. Det er ikkje funne daterbart materiale i tilknyting til den. Det er vel rimeleg å gå ut frå at den kan henge saman med utmarksaktivitet i området i historisk eller sein førhistorisk tid.

4.4.7 Funnmateriale

Funn frå lokaliteten vart katalogisert under B18213. Det vart gjort i alt 577 funn. Avslag utgjer 92,4% av funnmaterialet, medan 23 sekundært tilverka reiskaper utgjer 4%. Det er dessutan funne to flintkjernar; ei mogleg spissvinkla og ei ubestemt.

Grønstein er klar mest dominerande råstoff med 89,1% av funna. Flint utgjer 8,2% og kvarts 1,2%. Det er dessutan gjort funn i bergart (seks knakkesteinar), kvartsitt (2) og skifer (1).

Alt økserelaterte materialet er laga av grønstein. Det er funne eit fragment av det som truleg har vore ei trinnøks og åtte økseemne. Sju av desse har det karakteristiske trekanta tverrsnittet som knytast til trinnøkser. Øksematerialet har såleis eit klart mesolittisk preg.

Reiskapane av flint består av åtte avslag og fem diagnostiske stykke med retusj. Følgjande kan framhevast: Fnr. 31 er eit fragment av smalflekke med sterkt krumma distalende med bruksspor og retusj på dorsal side. Fnr. 91 er eit plattformavslag slått av ei konisk kjerne med spor av avspaltingsarr etter store flekker. Båe desse funna kan takast til inntekt for at det er mellommesolittiske element til stades.

Det er funne i alt åtte knakkesteinar på lokaliteten. Seks av desse er av ubestemt bergart, medan det også er funne ein i grønstein og ein av kvarts.

Avslutningsvis skal det nemnast at ei del av funna hadde spor av å ha lagt eksponert på overflaten av gruslaget i ei periode før det grodde over. Fleire flintgjenstandar hadde spor av vindpolering og mange avslag hadde eit belegg av svart lav.



Figur 4.4.9 Tre fragment av økseemne frå Uratangen II

Unr.	Gjenstand	Grønstein	flint	kvarts	bergart	kvartsitt	skifer	I alt
1	trinnøks (fragment)	1						1
2	øksemne med trekantet tversnitt	7						7
3	økseemner av bergart	1						1
4	ryggflekke med retusj		1					1
5	ubestemt kjernefragment med retusj		1					1
6	plattformavslag med retusj		1					1
7	flekkelignende avslag med retusj		1					1
8	avslag med retusj		9			1		10
9	Spissvinkla kjerne		1					1
10	ubestemt kjerne		1					1
11	avslag	504	28				1	533
12	biter		2	5		1		8
13	knakkestein	1		1	6			8
14	flintknoll		2					2
15	krystall			1				1
	I alt	**514**	**47**	**7**	**6**	**2**	**1**	**577**
	Råstoff prosent	89,08	8,15	1,21	1,04	0,35	0,17	100

Tabell 4.4.1 Alle funn frå hovudundersøkinga på Uratangen II.

4.4.8 Datering

Dei diagnostiske funna består av emne med trekanta tverrsnitt til trinnøkser, samt eit øksefragment som truleg er frå ei trinnøks. Typologisk daterast dette til mellom- eller seinmesolitikum. I funngjennomgangen vart det peika på to funn som kan takast til inntekt for at mellommesolitiske element er til stades i flintfunna, men funnmengda av flint er låg og ein bør vere varsam med å trekke dette for langt.

Det vart sendt inn ei 14C-prøve frå lokaliteten, og denne gav ei datering til eldre bronsealder (tabell 4.4.2). Dateringa er langt yngre enn grønsteinsmaterialet. Det er mest nærliggande å knyte denne dateringa til seinare utmarksaktivitet i området. Det er fleire slike dateringar på prosjektet. Mellom anna er kol frå Uratangen IIb datert til merovingartid.

Lab-nr.	Nr.	Dato	Lag	moh	Type	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Poz-117520	UR2-VP7	25/5 2019 TEL	B4/C1	20,3	C14	Bjørk/Betula	3080 ± 35	1427-1260 BC

Tabell 4.4.2 Datert prøve frå Uratangen II

Som nemnt innleiingsvis må ein tilbake til før 9000 BC før lokalitetsflaten har vore strandbunden. Dette er om lag 1000 år tidlegare enn dei eldste sikre spora av grønsteinsbruk. Lokaliteten har difor neppe vore strandbunden da den var i bruk. Den typologiske dateringa til mellom- eller seinmesolitikum impliserer at strandlinja har lagt ein stad mellom 5 og 12 meter over dagens nivå medan det var aktivitet på Uratangen II.

4.4.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

Under avdekkinga vart det berre gjort overflatefunn i flata nord for profilbenken og sjakta. Sjølve utgravingsfeltet vart lagt til eit område nordvest i det avdekka området.

Ser ein nærare på funnfordelinga i dei ulike gravelaga, ser ein at det i alle lag er ein klar konsentrasjon i den nordaustlege kvadranten i rute 89x, 197y, og ein viss «fall-off»-tendens ut frå denne. Dette kan tyde på at funna er gjort nær in situ, og kanskje representerer ein einskild episode med tilverking av økseemne. Ei kjeldekritiske utfordring her er likevel at området ikkje er totalgrave. Våre graveeiningar innsnevra seg mot funnkonsentrasjonen etter kvart som vi grov djupare. Ei anna er at funna i toppen tidlegare har lagt eksponert, og vi veit at det har vore samla inn funn frå lokaliteten tidlegare. Det er likevel eit ganske lite og oversiktleg materiale, og det gjer det moglegvis eigna til å jobbe vidare med det frå eit teknologisk perspektiv.

4.4.10 Tolking

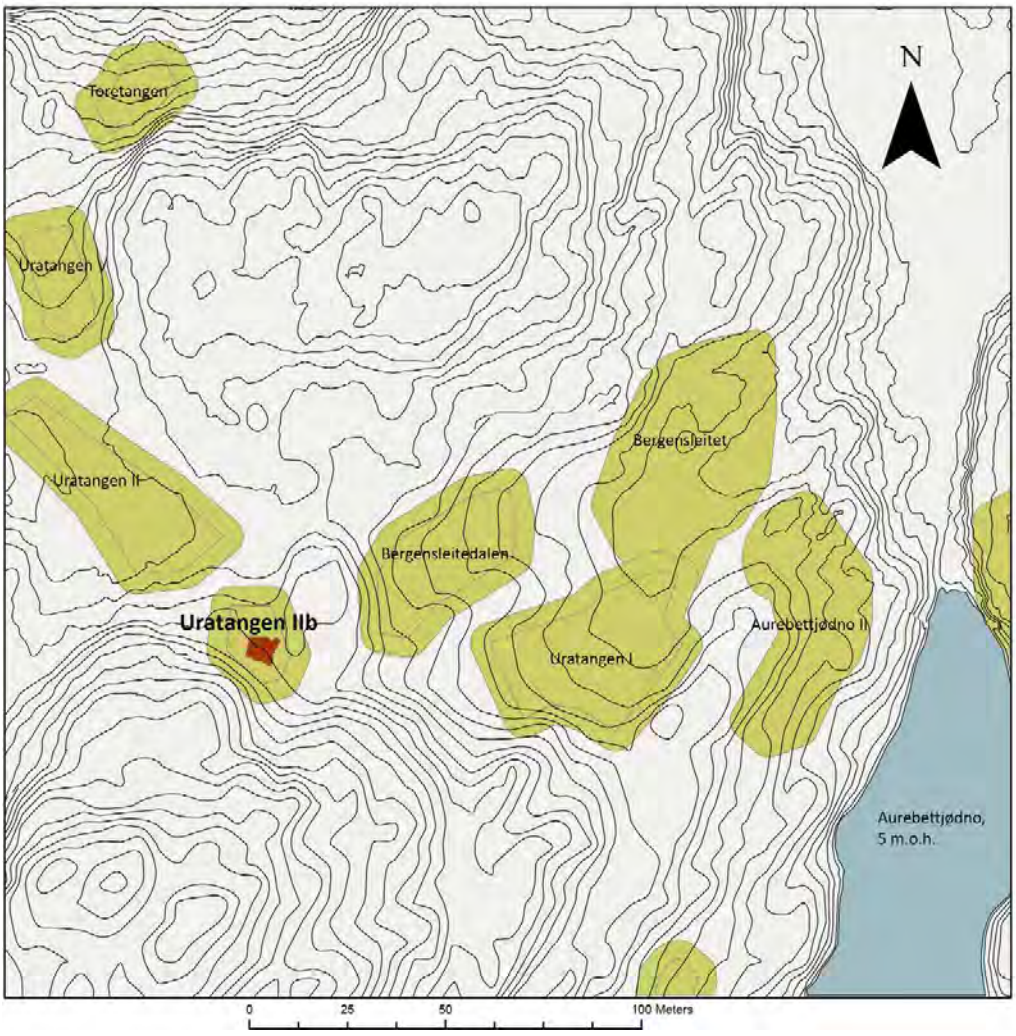
Funnmaterialet på Uratangen II indikerer at det er snakk om kortare opphald knytt til framstilling av økseemne av grønstein. Ut frå typologiske trekk ved materialet kan aktiviteten knytast til mellom- eller seinmesolitikum. Dette er i samsvar med typologiske trekk ved materiale som tidlegare er samla inn frå lokaliteten. Det er med andre ord ikkje mogleg å innsnevre dateringa nærare enn til ei 4000 år lang periode mellom ca. 8000 og 4000 BC.

Det utgrave materialet er funne med ein klar konsentrasjon i den eine kvadranten, med jamn minsking av funnmengd rundt denne. Dette kan bety at materialet i stor grad er funne in situ og at det er tale om ein einskild knakkesituasjon. Det er eit relativt lite og oversiktleg materiale, og kan vere eigna for teknologiske studiar.

Eit anna resultatet frå Uratangen II er at lokaliteten med sin litt atypiske plassering i landskapet viser at også område utanfor strandsona var i bruk som verkstadplassar.

4.5 Askeladden id. 45760 Uratangen IIb – ein einfasa buplass frå tidlegmesolitikum

På Uratangen IIb vart det grave ut eit flintdominert materiale frå tidlegmesolitikum. Lokaliteten er truleg den eldste som vart undersøkt innanfor prosjektet, og fangar truleg opp aktivitet knytt til eit kort besøk omkring 9300 BC.



Figur 4.5.1 Uratangen IIb si plassering i landskapet. Utgravingsfeltet markert med raudbrun farge.

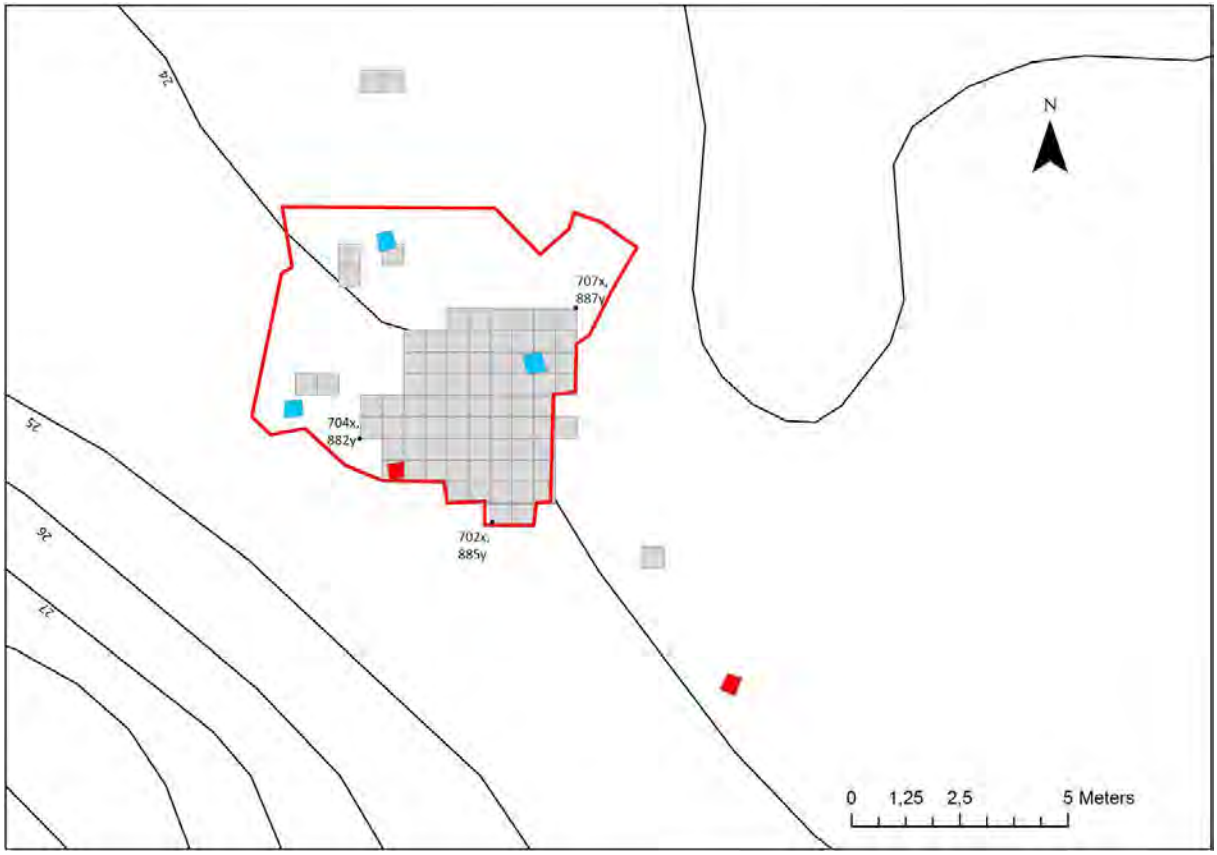
Uratangen IIb låg på ei lita flate, om lag 23-24 m.o.h. med godt utsyn i nordvestlege til austlege retningar. Mot sør grensar flata til foten av Heimstra Ørnasåta, og nordaust for flata er ein liten bergknaus, som truleg har gitt plassen noko le. Både i nord og søraust er det svak hallande terreng, som truleg har gjeve gode hamnetilhøve ved høgare havnivå (figur 4.5.1-3).



Figur 4.5.2 Uratangen IIb ligg i ly bak ein liten bergknaus. Foto mot NA.



Figur 4.5.3 Dronefoto mot sørvest. Uratangen IIb ligg omtrent midt i biletet.



Figur 4.5.4 Oversikt over negative (raude) og positive (blå) prøvestikk frå forundersøkinga. Våre utgravingseiningar i grått. Raud avgrensing viser avtorva område.

4.5.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Det er uklart om lokaliteten har vore kjent tidlegare. Ved den utvida registreringa i 2017 låg det inne ein lokalitetsgeometri i Askeladden for Uratangen II her (id. 45760). Ved nærare vurdering av dette så var det ikkje samsvar mellom eldre skildringar av Uratangen II og denne plasseringa, og «den ekte Uratangen II» vart da også funne att på flata om lag 20 meter mot NV, samstundes som prøvestikka viste at det faktisk var ein lokalitet på denne flata (sjå nærare i Linge & Hagen 2018:38ff). «Uratangen IIb» vart såleis hengande som nemning på denne lokaliteten.

Ved undersøkinga i 2017 vart det gjort funn i tre prøvestikk i tilknyting til lokaliteten. I tillegg vart det grave tre negative prøvestikk mot nordvest i retning mot Uratangen II, og eit mot søraust. Eit prøvestikk på sjølve flata var også negativt. Det vart gjort i alt sju funn i prøvestikka. Det dreia seg om eit stykke med retusj og seks avslag. Seks av funna var av flint og eit var av kvarts. Funna vart gjort i eit humushaldig sand- og gruslag rett under torva, og det synast som at funn i hovudsak låg i eit tynt sjikt rett under torva. Etter forundersøkinga vart det målt inn ein ny geometri for lokaliteten med eit omfang på 239 m^2.

4.5.2 Problemstillingar og målsetning knytt til utgravinga

På bakgrunn av funna sin karakter og lokaliteten si plassering i høve til eldre strandlinjer, vart det teke utgangspunkt i at lokaliteten var tidlegmesolitisk, og godt mogleg den eldste buplassen som var funne i Hovlandshagen. Det vart difor lagt vekt på å dokumentere den som ein del av samanhengen med andre tidlegmesolittiske spor på lokalitetar som Bergensleitedalen, Uratangen I og Uratangen V. Det var også ei klar målsetting å fange opp og dokumentere strukturar som til dømes teltringar eller eldstadar dersom slike var til stades.

Etter kvart som utgravinga skreid fram danna det seg eit bilete av ein avgrensa og konsentrert funndistribusjon. Det talar for at det deponerte materialet skal tilskrivast ein eller nokre få hendingar i førhistorisk tid. På grunn av dette var det ei målsetting å samle inn tilnærma heile materialet, slik at det kan nyttast til refitting og teknologiske studiar.

4.5.3 Gangen i utgravinga

Utgravinga av Uratangen IIb vart gjort i perioden 3.-17. september 2018, og det vart brukt 32 dagsverk i felt. Deltakarar var Isabel Furesund (feltleiar), Tor Arne Waraas og William Harry Dack.

Innleiingsvis vart lokalitetsflata rydda for lyng, einer og annan vegetasjon. Avtorvinga av lokaliteten vart gjort manuelt for å i størst mogleg grad unngå omflytting av funn. Det vart av same grunn naudsynt å la det stå att flekkar av torv der røtene stakk djupt. Desse vart grave og undersøkt saman med resten av massane under utgravinga.

Det vart sett opp eit lokalt koordinatsystem som her kunne følgje faktiske himmelretningar, slik at x steig mot nord og y steig mot aust.

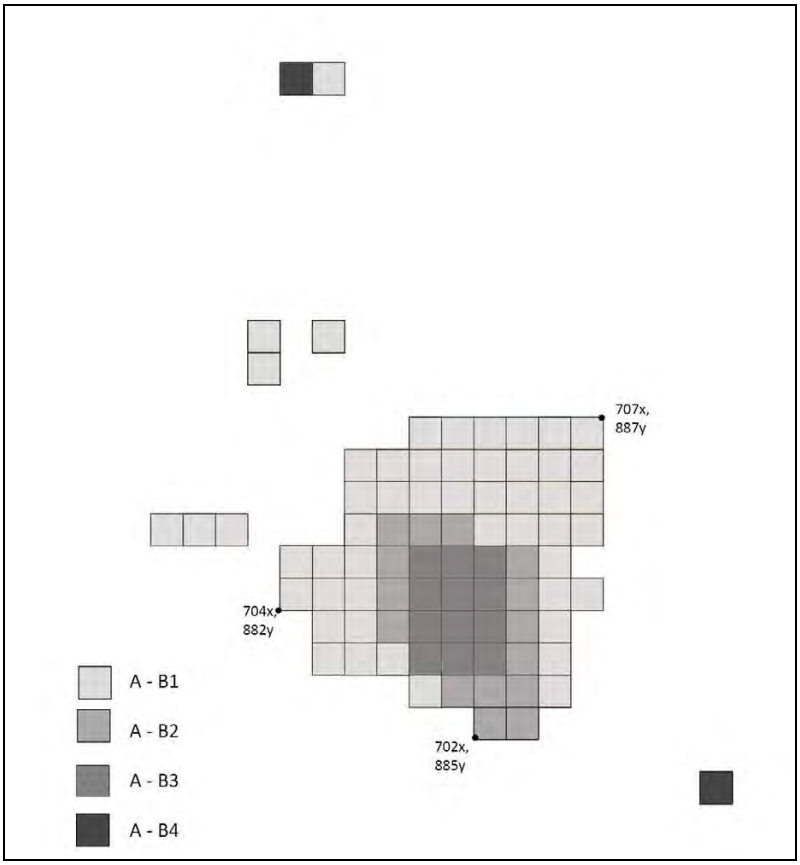
Funna viste seg å vere konsentrert innanfor eit 18 m^2 stort område søraust i det avdekka feltet. I tillegg til dette vart det grave tre halve ruter og to kvadrantar for å undersøke om det var fleire konsentrasjonar utanfor dette området. Desse einingane gav ikkje funne.

4.5.4 Utgravne areal

Det avtorva området var om lag 37 m^2 stort. Innanfor dette arealet vart 19,25 m^2 undersøkt. I tillegg vart ei halv rute og ein kvadrant utanfor avdekka område undersøkt, slikt at samla undersøkt areal er 20 m^2.

Det vart grave i 5 cm djupe lag som er namngjevne etter stratigrafisk lag (B) og nivå slik at B1 viser til dei øvste 5 cm, B2 til neste 5 cm sjikt osb. I øvre sjikt er det også teke med restar av torv (lag A) slik at dette nivået er namngjeve A + B1. Det øvre nivået er grave over 20 m^2. B2 er grave over 7,25 m^2 og B3 over 3,5 m^2. B4 er berre grave i to funntome kvadrantar utanfor hovudkonsentrasjonen. Til saman utgjer dette 1,5625 m^3. Kva for einingar som vart grave i B2 vart bestemt ut frå kor det var mest funn

i nivået over, og like eins for B3 i høve til B2. På denne måten meiner vi at mesteparten av materialet innanfor denne konsentrasjonen er samla inn.



Figur 4.5.5 Graveeiningar etter kor djupt det er grave.

4.5.5 Stratigrafi

Det var ikkje tale om verken kulturlagsstratigrafi eller lagskiller etter naturlege prosessar på Uratangen IIb. Som nemnd vart det ståande igjen torvflekker i feltet før utgraving. Desse vart kalla stratigrafisk lag A. Under torva var massane homogene og bestod av brunleg humushaldig sand og grus (lag B).

Midt i feltet var det svært skrint ned på berg, medan det utover i alle retningar blei djupare før ein igjen trefte på berg i vest. Mykje av berget er forvitra.

Det vart ikkje påvist moderne forstyrringar på lokaliteten.

4.5.6 Skildring av strukturar

Det vart ikkje gjort funn av strukturar. Undervegs i gravinga vart det målt inn to strukturar som vart tolka som moglege stolpehol. Desse vart avskrivne etter nøyare undersøking, og viste seg å vere naturleg fargeskilje i massane.

Ein stein som stod omtrent midt i ruta 702x, 885y synast å kunne vere meiningsberande i høve til aktiviteten på lokaliteten, og kan såleis reknast som ein struktur. Funndistribusjonen synast å kunne passe med at ein person har sete på steinen medan ho arbeida med flint. Meir om dette under «funndistribusjon».

Unr.	Gjenstand	flint	kvarts	kvartsitt	Sum
1	Skiveøks	2			2
2	Lansettmikrolitt	1			1
3	Mikrostikkel	1			1
4	Stikkel	1			1
5	Borspiss	1			1
6	Flekke med retusj	1			1
7	Flekkeliknande avslag med retusj	4			4
8	Kjernefragment med retusj	6			6
9	Plattformavslag med retusj	2			2
10	Avslag med retusj	50			50
11	Spissvinkla kjerne	1			1
12	Bipolar kjerne	1			1
13	Kjerne / kjernefragment	19			19
14	Smalflekke	1			1
15	Flekkeliknande avslag	11			11
16	Flekkefront	3			3
17	Plattformavslag	3			3
18	Avslag	232	7	2	241
19	Bitar	2	1		3
	Sum	**342 (97,16%)**	**8 (2,27%)**	**2 (0,57%)**	**352**

Tabell 4.5.1 Liste over funn frå Uratangen IIb.

4.5.7 Funnmaterialet

Funna frå Uratangen IIb er katalogisert under B18084. Det vart gjort totalt 352 funn under utgravinga på Uratangen IIb. Råstoffa flint, kvarts og kvartsitt er til stades i materialet. Det er ikkje funne grønstein. Flint dominerer stort med heile 342 (97,16 %) av funna. Åtte (2,27 %) er bestemt som kvarts og to (0,57 %) som kvartsitt.

Med eit par unntak er flinten særs einsarta i farge og kvalitet (lys blågrå fargetone). Det tyder på at det berre er nokre få knollar som har vore utgangspunkt for arbeidet som er representert ved det deponerte materialet. Det er lovande med tanke på materialet sitt potensiale for refitting og teknologiske studiar. Ein del koplingar mellom artefakter er observert tilfeldig under katalogiseringa, og dette er innført i MUSIT-databasen.



Figur 4.5.6 Avslaga frå lag B2 i 703x, 884y SA får stå som illustrasjon på den homogene lyse gråblå flinten som dominerer Uratangen IIb.



Figur 4.5.7 Skiveøksene. Fnr. 82 til venstre og fnr. 60.

Ein stor del av materialet har retusj eller bruksretusj. Det er totalt 63 flekker, avslag eller kjernar med retusj (unr. 6-10). Dette tyder på at reiskapar ikkje berre er tilvirka, men også brukt på staden.

Det vart funne to skiveøkser (figur 4.5.7). Båe øksene er små. Den eine har bevart store delar av den naturlege overflata til knollen, men har klare bruksspor på eggen.

Ein stikkel, ein mikrostikkel med feilbrot og ein lansettmikrolitt viser at det har vore produksjon av prosjektil, men det er og dei einaste spora etter slikt som vart funne. Lansettmikrolitten har ein totalretusjert sidekant.

Borrspissen (fnr. 36) som er funnen er ein del av ein ubestemt kjerne. Det er retusj langs eine sidekanten, og knusingar på den eine som truleg er rest etter plattformpreparering. Eit anna kjernefragment (fnr. 16) heng saman med denne (figur 4.5.8).

Det vart funnen fem kjernar, derav fire ubestemte og ein spissvinkla kjerne (figur 4.5.9) med to motståande plattformer. På sistnemnde er det slått av flekkeliknande avslag.

Gjenstandane på lokaliteten er typiske for tidlegmesolitikum (Waraas 2001:78f). Borrspissar kan også finnast seinare i steinalderen og stiklar er også i bruk i mellommesolitikum, men det er ingen ting som tyder på at andre periodar enn TM er representert i materialet.



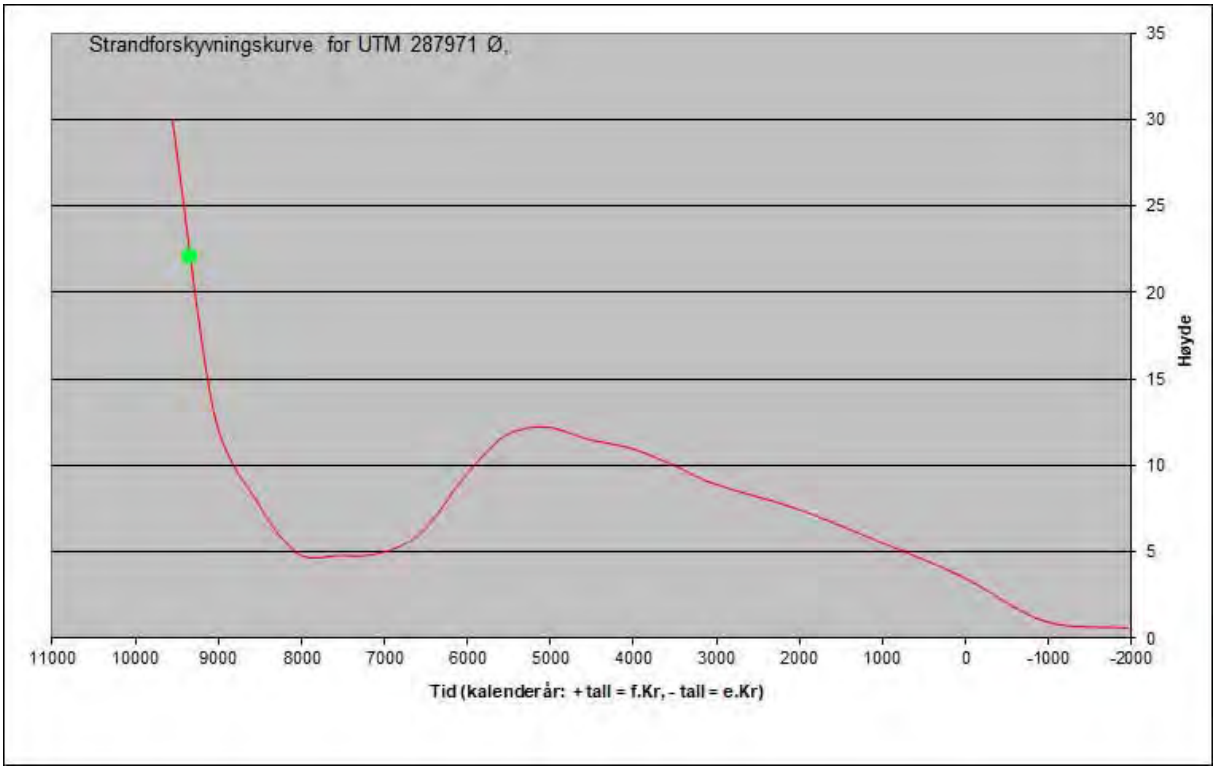
Figur 4.5.8 To kjernefragment som høyrer saman (fnr. 36 og 16). Knoppen oppe til venstre på fnr. 36 har borretusj.



Figur 4.5.9 Spissvinkla kjerne (fnr. 44).

4.5.8 Datering

Både typologisk, teknologisk og råstoffmessig peikar funna i retning av tidlegmesolitikum. Skiveøksene og lansettmikrolitten er typar som er knytte til denne perioden (Waraas 2001:78f). Teknologien er prega av breie og uregelmessige flekker (eller «flekkeliknande avslag»). Den klare flintdominansen er også eit TM trekk. I denne samanhengen er det også verdt å nemne at det ikkje er funne ein einaste grønstein på Uratangen IIb. Den er dermed den einaste lokaliteten i undersøkinga kor dette råstoffet manglar.

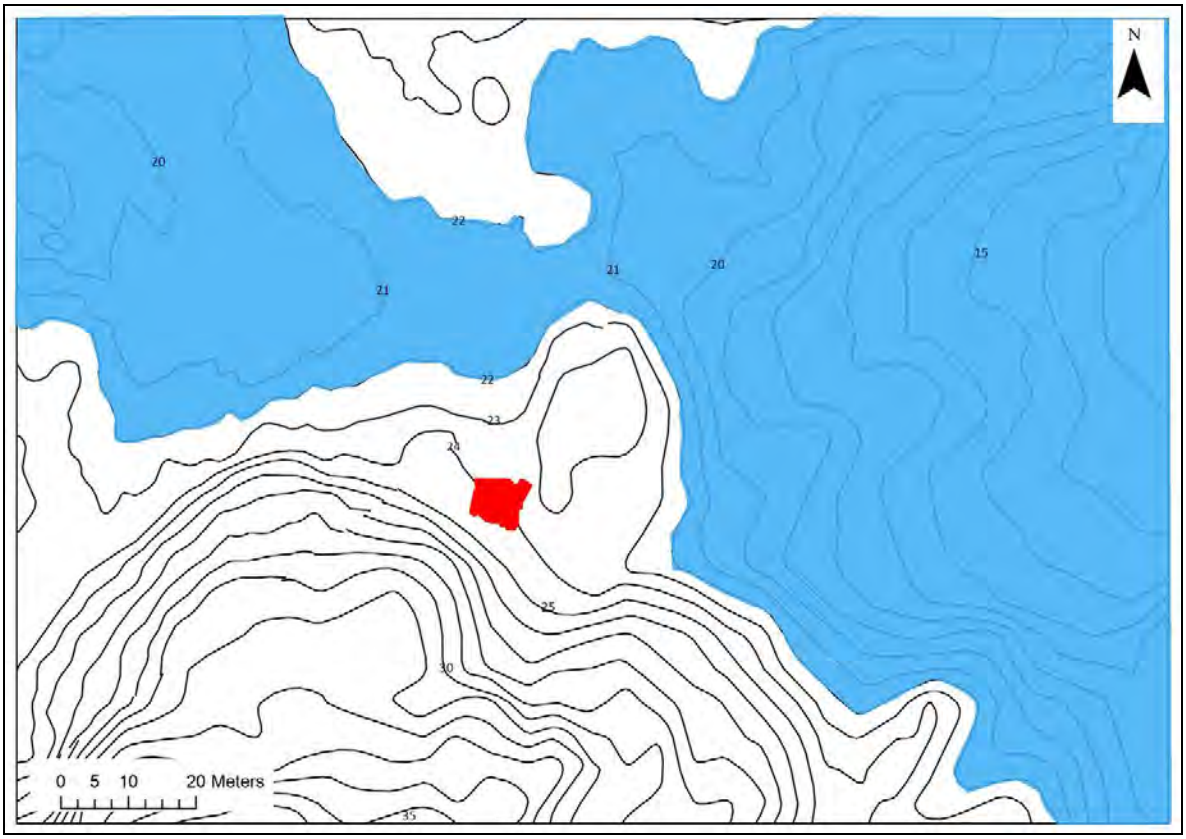


Figur 4.5.10 Strandlinjekurva for Hovlandshagen viser eit om lag 22 meter høgare havnivå ved 9300 BC. Uratangen IIb vil da ha hatt ei god strandlinjetilknyting.

Strandlinjedatering tek utgangspunkt i eit premiss om at lokaliteten låg i tilknyting til strandlinja på den tida den var i bruk. Den postglasiale landhevinga skjer raskt, slik at kurva (figur 4.5.10) er særs bratt på det aktuelle tidspunktet. Det betyr at små justeringar i kurva vil kunne gje store utslag for dateringa.

Uratangen IIb ligg om lag 24 moh. Ser ein føre seg at buplassen var i bruk på eit tidspunkt da havet stod 22 – 23 meter høgare enn i dag får lokaliteten ei plassering i landskapet med gode hamnetilhøve både mot nord og aust (figur 4.5.11 og 4.5.12). Plasseringa er samanlikneleg med Hein Bjerck si «boflate med alternative innløp» (Bjerck 1989:93, fig. 45). Bergknausen mot NA vil ha gjeve ly til lokaliteten. Mot aust vil det ha vore eit relativt stort ope havstykke på Bømlafjorden, medan

landskapet mot vest, nord og sørvest har vore meir skjergardsprega. Like nord for lokaliteten vil det ha gått eit grunt sund mellom Heimstra og Instra Ørnasåta. Ein slik situasjon er i følgje strandlinjekurva representativ for tida rundt 9300 BC, eller noko før sidan kurva byggjer på maksimalt havnivå ved stormflo. Interessant nok ser ein at alt ved ei senking av havnivået til kote 21 eller 20, så vil sundet i nord bli tørt land, og hamna i den retninga miste sin relevans. Sidan landhevinga er så rask i perioden, skjer dette berre kort tid etter 9300 BC. Hamna i aust vil også ha blitt mindre relevant med ei strandlinje ved kote 21 og 20. Slik sett synast ei datering av lokaliteten til rundt 9300 BC sannsynleg. Dette er ei tidleg datering, og ligg innanfor den første 500-årsbolken (9500-9000 BC) av tidlegmesolitikum (jf. Bjerck 2010:74). Eit alternativ til denne dateringa er dersom lokaliteten har vore ein satellittlokalitet for ein av dei større tidlegmesolittiske lokalitetane (Bergensleitedalen eller Uratangen I) som ligg på lågare nivå aust for Uratangen IIb.



Figur 4.5.11 Uratangen IIb slik den vil ha lagt ved eit havnivå på dagens kote 22.

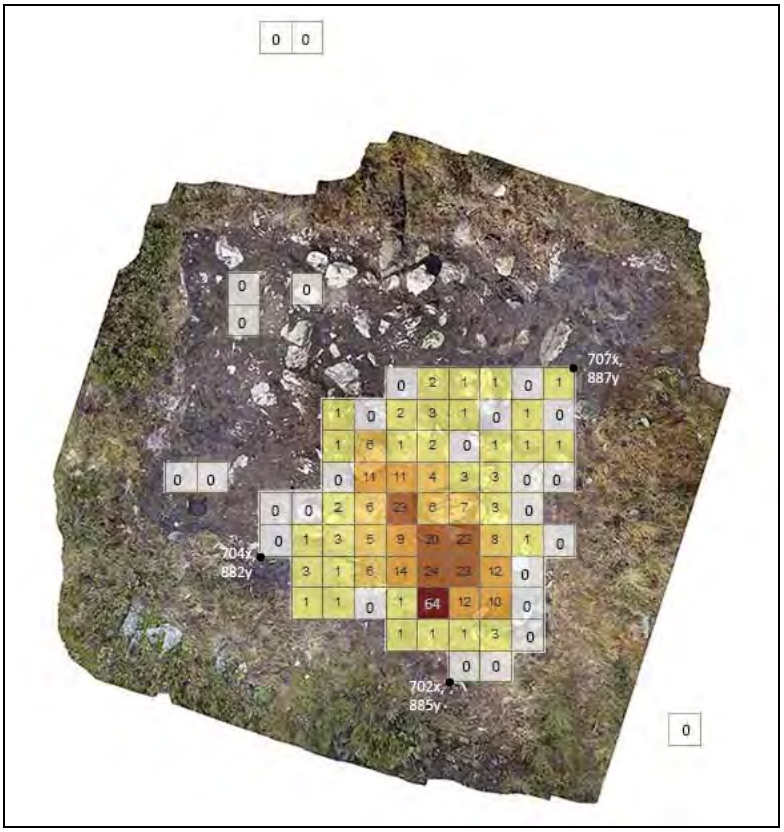


Figur 4.5.12 Ei visualisering av korleis Uratangen IIb låg i landskapet ved eit havnivå sett til kote 23. Sett mot sør. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

Det vart datert ei 14C-prøve frå Uratangen IIb. Den er datert på trekol som vart plukka i såldet frå massar i SV-kvadranten til 706x, 885y, lag A+B1. Prøva (Beta-512321) vart datert til 1420 +/- 30 bp, kalibrert 582-660 AD. Dette svarer til merovingartid, og den har såleis ingen tilknyting til flintmaterialet. Mest truleg er kolet knytt til utmarksbeiteaktivitet i området i yngre jarnalder.

4.5.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

I figur 4.5.13 er den vertikale funnfordelinga vist samla for alle lag. Det er difor verdt å gjenta at det er grave i ulike nivå i dei ulike graveeiningane (jf. figur 4.5.5). Framgangsmåten ved utgravinga var likevel slik at einingane som vart grave i B2 vart valt ut på bakgrunn av funnmengd i A+B1, og like eins er einingar grave som B3 valt ut på bakgrunn av funn i B2. Vi meiner difor at funndistribusjonen i stor grad er representativ og at brorparten av gjenstandsmaterialet innanfor dette området er samla inn. Distribusjonen viser ei markant høg funnmengd i SA-kvadrant av 703x 884y med 64 funn. Nord for denne er fem kvadrantar med mellom 20 og 24 funn i kvar. Rundt desse igjen, bortsett frå mot sør, er kvadrantar med ein funnmengd på mellom 4 og 14. I ytterkanten av feltet ligg funn pr. kvadrant på mellom 0 og 3.



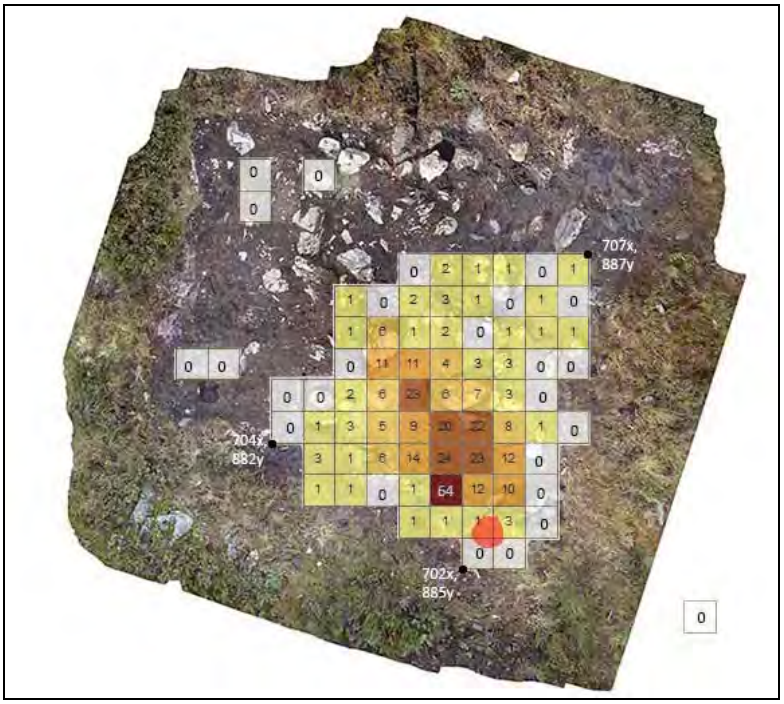
Figur 4.5.13 Funndistribusjon alle lag på Uratangen IIb.

Dette spreiingsmønsteret viser ein klar konsentrasjon innanfor eit område på om lag 2 x 2 meter, og er ein sterk indikasjon på at funna her i høg grad er *in situ* og at det er lite omroting på lokaliteten. På bakgrunn av den relativt låge funnmengda og den høge graden av homogenitet i flintmaterialet tyder dette på at funna er avsett ved få korte opphald, truleg ikkje meir enn eitt.

Flata er relativ rik på stein i varierande storleik, men ei steinblokk skilde seg ut og låg dessutan slik at ein det er mogleg at den har vore brukt av den eller dei som knakka flinten her. Det dreier seg om ein stein som stakk rundt 40-50 cm opp frå toppen av lag B1 og som hadde eit tverrmål på dryge 50 cm. Det vart ved feltarbeidet lagt merke til at steinen var god å sitje på, og vidare ligg den slik til i høve til funndistribusjonen at det slett ikkje synast utenkjeleg at flintarbeidet vi har dokumentert på lokaliteten har skjedd med denne steinen som «arbeidsstol».



Figur 4.5.14 Det sentrale funnførande området etter at lag B2 er grave. Steinen nærast kamera foreslår vi å hatt ei rolle for funndistribusjonen. Hovudmengda av funna er gjort mellom denne og den flatare steinen i andre enden av det utgravde området. Foto mot nord.



Figur 4.5.15 Spreiingsmønster med den aktuelle steinen markert med raud skuggelegging.



Figur 4.5.16 William sit her på steinen rett sør for lokaliteten sin funnkonsentrasjon.

4.5.10 Tolking

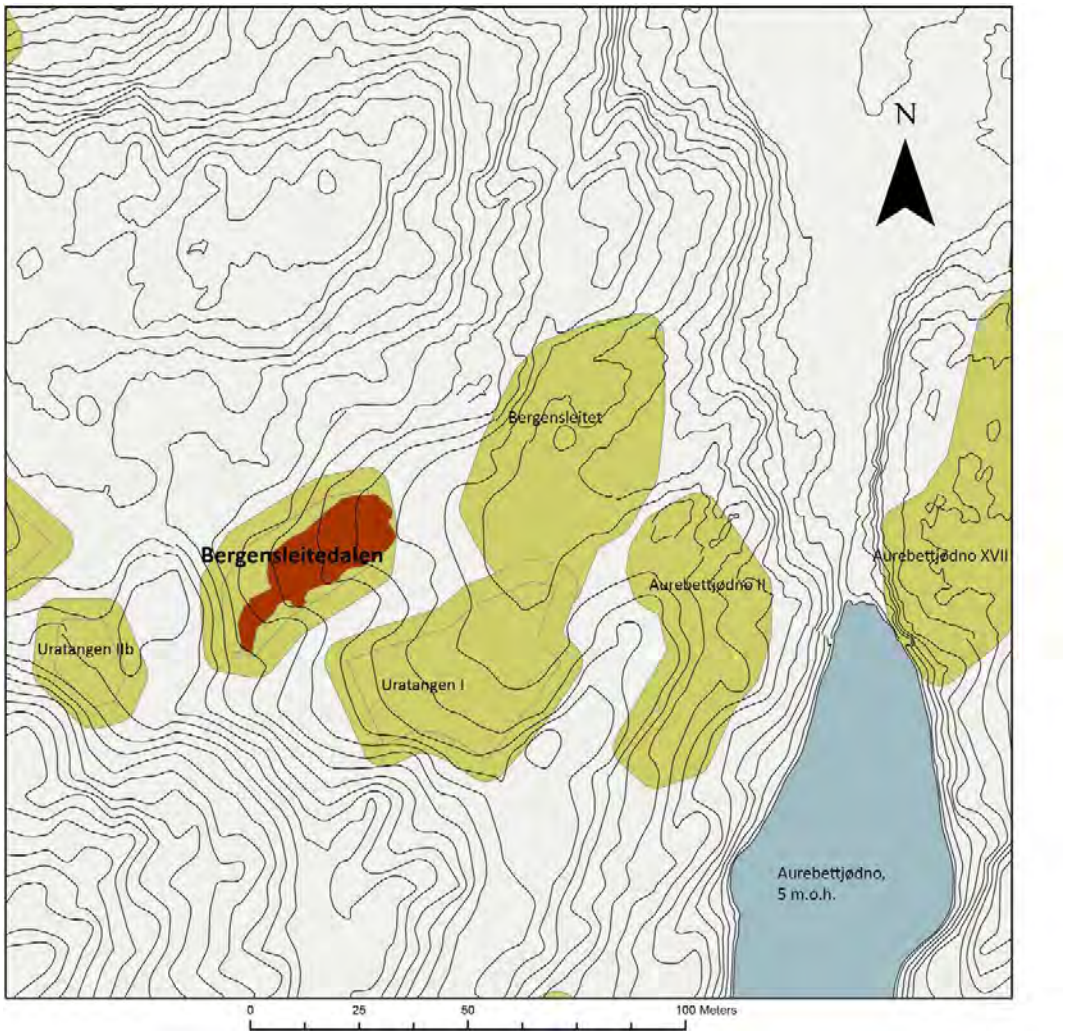
Uratangen IIb er ein tidlegmesolittisk buplass som på bakgrunn av strandlinjekurva daterast til rundt 9300 BC. Lokaliteten er liten og funna er hovudsakleg gjort innanfor eit 18 m^2 stort område. Innanfor dette området igjen er det ein konsentrasjon på om lag 2 x 2 meter. Vi meiner funna i liten grad er omrota etter deponering.

Funnmengda er låg og sterkt dominert av flint (342 av 352 funn). Det er variasjon i flinten, men mesteparten er homogen og i ein lys blågrå fargetone. Dette tyder på at ein stor del av funna stammar frå same råemne.

Dette tyder vidare på at materialet er deponert gjennom få, og truleg berre eitt, kort besøk. Den gir såleis eit ganske sjeldan innblikk i ei einskildhending som ein ikkje vil kunne få på lokalitetar som er brukt over lengre tid og gjennom fleire fasar. Dette gir materialet eit høgt potensiale til vidare studiar der ein med utgangspunkt i refitting kan belyse teknologiske sider ved arbeidet med flinten. Vidare har ein stor del av flintmateriale spor av bruk, noko som indikerer at buplassen ikkje berre var ein knakkeplass, men at flinten har vorte slått for å praktisk kunne brukast på staden. Det er med andre ord også gode moglegheiter for å belyse andre aktivitetar som har funne stad her.

4.6 Askeladden id. 236639 – Bergensleitedalen – ein buplass frå tidlegmesolitikum

Aust for Uratangen IIb går eit slakt daldrag nedover mot nordaust. Her vart det undersøkt ein buplass frå tidlegmesolitikum, og materialet herifrå representerer truleg at bruk av området som har flytta seg nedover i terrenget i takt med at den postglasiale regresjonen blottla nye strender. Her er også eit mindre innslag av grønstein, men dette skal truleg forståast i lys av bruk av området med utgangspunkt i nærliggande neolittiske buplassar.



Figur 4.6.1 Bergensleitedalen ligg i eit daldrag mellom Uratangen IIb og Bergensleitet.

Lokaliteten låg i eit daldrag som går opp i sørvestleg retning frå den sørlege delen av Bergensleitet. Mot sør var lokaliteten avgrensa av låge svaberg mot daldraget der Uratangen I ligg, og mot nord av berg ved foten av Instra Ørnasåta. Berga skjermar lokaliteten mot vind frå dei fleste himmelretningar

bortsett frå aust. Utsynet frå lokaliteten var godt mot NA og A, men meir avgrensa mot andre retningar. Terrenget helte nedover frå VSV mot ANA, og det avtorva området går frå 19 til 14,5 m.o.h. Hovudundersøkinga fann likevel stad i den midtre delen av lokaliteten, om lag mellom 16 og 18 m.o.h.



Figur 4.6.2 Bergensleitedalen etter avdekking sett mot NA. Bergensleitet ligg på andre sida av teltet.

4.6.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Bergensleitedalen vart påvist under forundersøkinga i 2017 (Linge & Hagen 2018:33ff). Namnet til lokaliteten vart konstruert med bakgrunn i at den låg i eit daldrag som går opp frå Bergensleitet. Her vart da grave seks positive prøvestikk som låg innanfor eit om lag 35 meter langt område frå rundt kote 16 til rundt 19 i daldraget. Det vart grave eit negativt prøvestikk om lag 15,5 moh aust for lokaliteten. Mot vest var det ikkje negative prøvestikk, men daldraget endar ved kote 20.

Til saman vart det gjort 52 funn i prøvestikka, kor av 47 var av flint. Flest funn vart gjort i PSH13 (25) og i TEL17 (12), som båe låg midt i daldraget. Lokaliteten vart rekna til å ha eit omfang på 758 m^2. Funna, råstoffsamansetnaden og høgd over havet tyda på datering til tidlegmesolitikum, og på grunn av høgdeforskjellen på lokaliteten vart det antyda at lokaliteten hadde vore bruk fleire gongar i løpet av hundreåra før 9000 BC.

4.6.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga

Basert på strandlinjekurva samt funn og råstoffsamansetnad frå forundersøkinga, kan lokaliteten daterast til TM. Det er naturleg å sjå lokaliteten i samanheng med Uratangen IIb, og at bruken av området flytta seg ned hit i takt med at den postglasiale landhevinga blottla nye strender. Det var såleis sentralt å dokumentere lokaliteten med tanke på den tidlegmesolitisk aktiviteten i området. Særleg med tanke på råstoffbruk, og med tanke på tidlegare framsette hypotesar om oppstart av brotet på Hespriholmen alt i tidlegmesolitikum (Alsaker 1987). Ei meir spesifikk målsetting var å prøve å fange opp strukturar som til dømes teltringar eller eldstadar dersom slike fans på lokaliteten.

4.6.3 Gangen i utgravinga

Eit område på 494 m^2 vart innleiingsvis torva av med maskin. Det vart lagt ut eit koordinatsystem som følgde fallet i terrenget slik at x-koordinatane steig i kartet si nordaustleg retning og y-koordinatane mot søraust. Om lag midt i daldraget vart det sett att ein 50 cm brei profilbenk og inntil nordvestsida av denne laga maskina ei grøft. Denne gav oss god oversikt over massane nedover, og fungerte også tidvis som dreneringsgrøft.

Det kom fram funn i overflata etter avtorving med maskin. Overflatefunna var i hovudsak konsentrert til den midtre delen av det avdekka feltet. I dette området var det ei fin, steinfri og mogleg rydda flate nord for profilbenken. Sør for profilbenken var funna konsentrert rundt ein større stein (ca 1 x 1,5 m) som låg i underkant av kote 17.

Undersøkinga vart vidare lagt opp i to fasar. I første fase vart det grave til saman 13 prøvekvadrantar spreidd over lokaliteten. Føremålet med dette var å avgrense funnkonsentrasjonar som skulle danne fokus for nærare undersøking. Dette arbeidet gjekk føre seg mellom 2. og 8. april 2019. Sjølve utgravinga gjekk frå 21.mai til 20. juni.

På bakgrunn av funn gjort under avdekking og funn i prøvekvadrantane, vart utgravinga særleg konsentrert om to områder ved kote 17 (figur 4.6.3). Her vart det grave i eit 33 m^2 samanhengande område nord for profilbenken og 29 m^2 i eit område sør for profilbenken. Sistnemnte område vart også kopla til ein mindre funnkonsentrasjon som kom fram i prøvekvadranten 98x, 203y SV ved kote 18. Samla er det slik grave 43 m^2 i eit samanhengande område på sørsida av benken. I tillegg vart det grave einskilde frittståande prøveruter for å fange opp andre eventuelle funnkonsentrasjonar. Her var det berre få funn. Utgravinga vart såleis konsentrert om to felt, på kvar side av benken, som låg om lag 16,5 til 17 meter over havet om lag midt i det avdekka området. I tillegg er det frå det sørlege av desse felta grave samanhengande oppover til rundt kote 18 (96x 202y), kor det var ein tredje, men klart mindre, konsentrasjon.

Eit område på 55 m^2 innanfor lokalitetsgrensa var forstyrra av tidlegare torvuttak. Dette området låg NA for hovudfeltet. Det vart undersøkt med ein prøvekvadrant, og massane her var forstyrra. Vi unngjekk difor å grave meir i dette området.

Dei innleiande prøvekvadrantane vart grave i 5 cm tjukke mekaniske lag. Ved hovudundersøkinga vart det grave i 10 cm mekaniske lag. Laga i prøverutene er namngjeve B1, B2 osb. medan laga frå hovudundersøkinga er namngjeve B1-2, B3-4. Slik kan graveeiningar frå prøvekvadrantane lett slåast saman til 10 cm lag.



Figur 4.6.3 Utgravingsfeltet på Bergensleitedalen. Prøvekvadrantane er markert med raudt og påført totalt tal på funn. Einingar grave i lag B1-2 er markert med lysegrå og lag B3-4/C1-2 med mørkegrå. Den eine kvadranten som er grave i lag B5-6 er markert med svart.

Når det regna var drenering ein utfordring. Vatnet rann langs bergkantane, men på regntunge dagar rann det og ut over undersøkingsområdet. Provisoriske renner vart laga for å leie vatn utanom utgravingsfelta.

Det ble samla nytta 92 dagsverk i felt. Deltakarar var Sigrid Hervig (feltleiar), William Rennan Dack, Jann S. Rauø og Signe Groot Terkelsen. Prosjektleiar Trond Linge deltok og i utgravinga innimellom. Siste veke i felt deltok Trond Linge, Signe Groot Terkelsen, Lars Røgenes og Sigrid Hervig.



Figur 4.6.4 Bergensleitedalen i ei innleiande fase av undersøkinga med graving av prøvekvadrantar. Sett mot SV.

4.6.4 Utgravne areal

Lokaliteten vart ikkje totalgraven. Utgrave areal er vist i figur 4.6.3. Totalt er 82,75 m^2 grave av det øvre 10 cm nivået og 23,75 m^2 i det neste 10 cm nivået. Berre ein kvadrant er grave i neste nivå. Samla utgjer dette ei masse på 10,675 m^3. Basert på prøvestikka frå forundersøkinga samt dei frittståande prøverutene og -kvadrantane som vart grave rundt på feltet, kan ein i rimeleg grad gå ut frå at dei største funnkonsentrasjonane er fanga opp av utgravinga.



Figur 4.6.5 Arbeidsbilete frå Bergensleitedalen etter ein regnskur. Sett mot A/NA.

4.6.5 Stratigrafi

Lokaliteten hadde rein naturstratigrafi.

Lag A var torvlaget, på det meste ca. 30 cm tjukt. Det var nokre funn som låg rett under torva. Under graving av prøvekvadrantar vart det identifisert tre lag under torva.

Lag B var eit raudbrunt humushaldig sand og gruslag med spreidd innslag av nevestor stein. Fargen på laget tyder på påverknad frå jarnrike bergartar i området, og ein podsolleringsprosess. Laget var mellom 10 og 30 cm tjukt.

Nemninga lag C er nytta i nokre få graveeiningar som ligg under lag B, og der massane var noko mørkare på farge, men elles lik lag B. Skiljet mellom desse laga er ikkje signifikant. Det er snakk om fargeforskjell som har oppstått gjennom naturlege prosessar. Lag C var mellom 5 og 20 cm tjukt.

Lag B og C var dei primært funnførande laga.

Lag D var eit gråleg sand og gruslag som ble definert som eit marint gruslag, undergrunnen.

Den stratigrafiske situasjonen er foreinleg med at funna er avsett på ei strand med minerogen grus og sand, og at lag B og C er danna ved at humus seinare har kome til desse massane. Lag D er restar av den marine grusen der humus ikkje har vorte innblanda.

4.6.6 Skildring av strukturer

Det vart ikkje funne nokre sikre strukturar på lokaliteten. Det låg ein stor steinblokk SA i undersøkingsområdet, om lag 1,5 x 1 meter i omfang og kring 0,5 meter høg. Funndistribusjonen på den utgrave flata syner konsentrasjon i området rundt steinen, særleg mot nord. Det er mogleg den har vore brukt i samband med busetting, t.d. som en del av ein teltkonstruksjon, liknande situasjonen på Lok. 9 Store Fløyrlivann (Tørhaug og Åstveit 2017:152-164). Rundt steinen låg det fleire steinar som etter storleik kunne ha vore nytta til teltring, men det var ikkje mogleg å påvise eit sikkert mønster. Ein kan såleis ikkje rekne dette som ein sikker teltring.



Figur 4.6.6 Området med stor stein på Bergensleitedalen. Sett mot V.

4.6.7 Funnmaterialet

Funn frå undersøkinga er katalogisert og magasinert under B18212. Til saman vart det samla inn 3770 funn ved undersøkinga. Flint er det klart mest dominerande råstoffet med 3662 funn, heile 97,1%. Bergkrystall, kvarts og kvartsitt utgjer samla i om lag 1,8%. Det er i alt 25 funn i grønstein, noko som utgjer 0,7%. 139 av funna er vassrulla, men av desse er 100 katalogisert som «bitar». 108 av funna er varmepåverka. Det er ingen tydeleg samling av korkje vassrulla eller varmepåverka funn i distribusjonen.

Alle råstoff og gjenstandstypar som er funne på lokaliteten går fram av tabell nedanfor (tabell 4.6.1).

Unr.	Gjenstand	Flint	Kvarts	Bergkrystall	Kvartsitt	Grønstein	Bergart	Pimpstein	Total
1	Skiveøks	1							1
2	Ubestemt slipt firesidig øks, fragm.					1			1
3	Økseemne av bergart					1			1
4	Tangespiss	11							11
5	Lansettmikrolitt	2							2
6	Stikkel	5							5
7	Borrspiss	2							2
8	Endeskrapar	8							8
9	Skiveskrapar	1							1
10	Ubestemt skrapar	19							19
11	Flekkekniv	6							6
12	Flekke med retusj	35							35
13	Flekkeliknande avslag med retusj	17		1					18
14	Hengsla flekke med retusj	2							2
15	Plattformavslag med retusj	3							3
16	Bipolar kjerne med retusj	2							2
17	Ubestemt kjerne med retusj	4							4
18	Avslag med retusj	315		2					317
19	Flekkeliknande avslag	61		1					62
20	Plattformavslag	9							9
21	Spissvinkla kjerne	7							7
22	Bipolar kjerne	2							2
23	Ubestemt kjerne	30		1					31
24	Makroflekker	24		2					26
25	Smalflekker	37							37
26	Mikroflekker	29							29
27	Hengsla flekker	2							2
28	Avslag	2917	43	9	1	22			2992
29	Bitar	107	7	3	1	1	4		123
30	Knakkestein						3		3
31	Flintknoll	4							4
32	Pimpstein							1	1
33	Rund glatt stein						4		4
	Total	**3662**	**50**	**19**	**2**	**25**	**11**	**1**	**3770**
	Råstoff %	**97,1%**	**1,3%**	**0,5%**	**0,02%**	**0,7%**	**0,3%**	**0,03%**	

Tabell 4.6.1 Alle funn frå utgravinga av Bergensleitedalen.

Øksematerialet

Det vart funne ei skiveøks i flint, 5,9 cm lang og 6 cm brei over eggen (Figur 4.6.7). Det kan sjå ut til at det har blitt forsøkt å slå ein ny egg, men at vinkelen har blitt for stor og øksa dermed oppgitt. Ein av sidekantane har bruksspor etter skraping/skjering, og dette indikerer at øksa kan blitt brukt vidare i ein annan funksjon. Det vart også funne eit eggfragment av ein slipt firesidig øks i grønstein (figur 4.6.8), og eit ganske stort ubestemt økseemne av grønstein.



Figur 4.6.7 Skiveøks i flint frå Bergensleitedalen.



Figur 4.6.8 Eggfragment av firesidig øks i grønstein.

Prosjektil

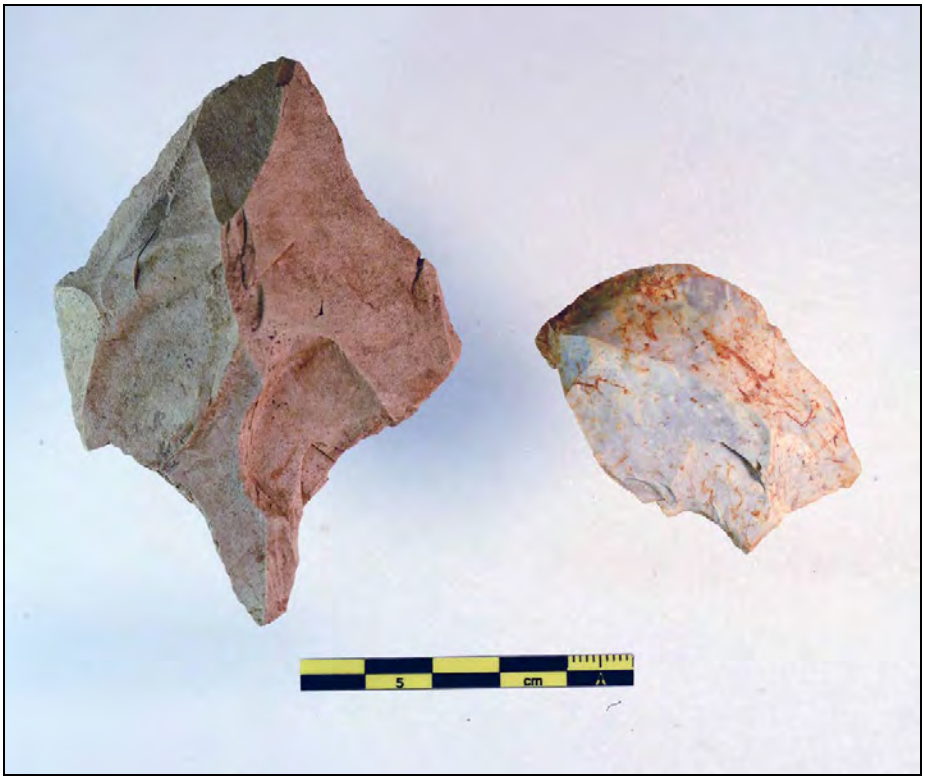
Det vart funne ni tangespissar og to fragment av tangespissar. Desse syner stor variasjon innan lokaliteten, både i form og storleik. Eit av tangespissfragmentane har tydelege spor etter mikrostikkelteknikk. Dei varierer i lengde frå 1,8 cm til 3,6 cm. Det er og funne to lansettmikrolittar. Alle prosjektil er av flint.



Figur 4.6.9 Tangespissar frå Bergensleitedalen, alle i flint.

Andre reiskap

Av reiskapar vart det funne åtte endeskraparar, ein skiveskrapar og 19 ubestemte skraparar. Vidare er det funne seks flekkeknivar og fem stiklar. Av to borrspissar er den eine (fnr. 1122) usedvanleg kraftig og 8,5 cm lang (figur 4.6.10). Alle desse reiskapane er i flint. Det er funne totalt tre knakkesteinar av ubestemte bergartar.



Figur 4.6.10 Dei to borrspissane frå Bergensleitedalen. Parti med borretusj vender nedover.

Retusjerte gjenstandar

Det er ikkje skilt mellom ordinær retusj og bruksretusj under katalogiseringa, så her inngår båe deler.

Av slike ikkje-formelle reiskap med retusj vart det funne 317 retusjerte avslag, 35 retusjerte flekker, 18 flekkeliknande avslag, fire retusjerte fragment av ubestemte kjernar, tre retusjerte plattformavslag, to bipolare kjernar med retusj og to hengsla flekker. To avslag med retusj og eit flekkeliknande avslag med retusj er i bergkrystall. Elles er alle ikkje-formelle gjenstandar av flint.

Kjernematerialet

Den største kjernekategorien er ubestemte kjernar og fragment med 19 stykk. Sju spissvinkla kjernar/-fragment og to bipolare kjernar/-fragment vart skilt ut. Det vart og funne ti plattformavslag, som tydar på at kjernar har vore slått på lokaliteten. Alt kjernemateriale er av flint.

Avslags- og flekkematerialet

Det vart funne 26 makroflekker, 37 smalflekker og 29 mikroflekker. To makroflekker er i bergkrystall, resten er i flint. Flekkematerialet er prega av flekker slått med spiss avspaltingsvinkel.

Av 2992 avslag var 2917 av flint. Det vart og funne 43 avslag av kvarts; ni av bergkrystall, 22 av grønstein og eit av kvartsitt. Dei fleste grønsteinsavslaga var makroavslag. Det er berre grønsteinsavslaga som er skild ut med makroavslag under katalogisering.

4.6.8 Datering

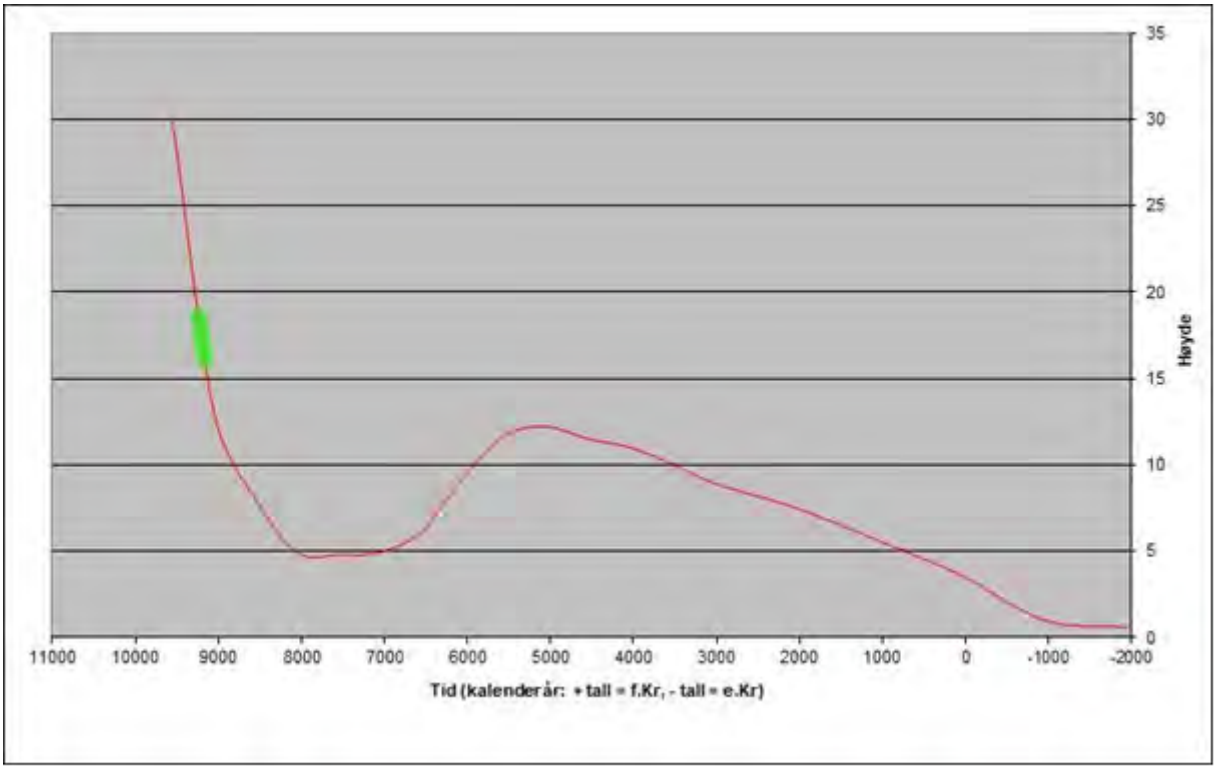
Fire prøver frå lokaliteten vart sendt inn til 14C-datering. Alle prøvene vart teke inn i området rundt den store steinen, der også den største funnkonsentrasjonen var. VP 2 vart tatt inn i eit område der det var synlege kolbitar under graving. VP 4 vart tatt inn i eit lite område med mørk kolhaldig grus. Vi hadde ein arbeidshypotese under vegs at nokre av de mindre steinane rundt den store steinen kunne ha inngått i ein teltring. VP 5 vart teke ut mellom to av desse steinane og VP 6 vart teke ut under ein av steinane.

Lab-nr.	Intrasis ID	Nr.	Kontekst	Moh.	Vedart	Datering, Ukalibrert bp	Datering, Kalibrert BC (2 sigma)
Beta-542517	PK13601	BLD_VP2	109x, 201y NV, Lag B3-4	Ca 16,5	Betula Bjørk	3960 ± 30	2571-2347 BC
Beta-542518	PK13603	BLD_VP4	109x, 201y SA, Lag B3-4	Ca 16,5	Betula Bjørk	4220 ± 30	2905-2695 BC
Beta-542519	PK 13505	BLD_VP5	106x, 201y NA, Lag B3-4	16,5	Betula Bjørk	4060 ± 30	2840-2482 BC
Beta-542520	PK 13604	BLD_VP6	Lag B – under stein 10	Ca 16,5	Quercus Eik	3580 ± 30	2027-1828 BC

Tabell 4.6.2 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Bergensleitedalen.

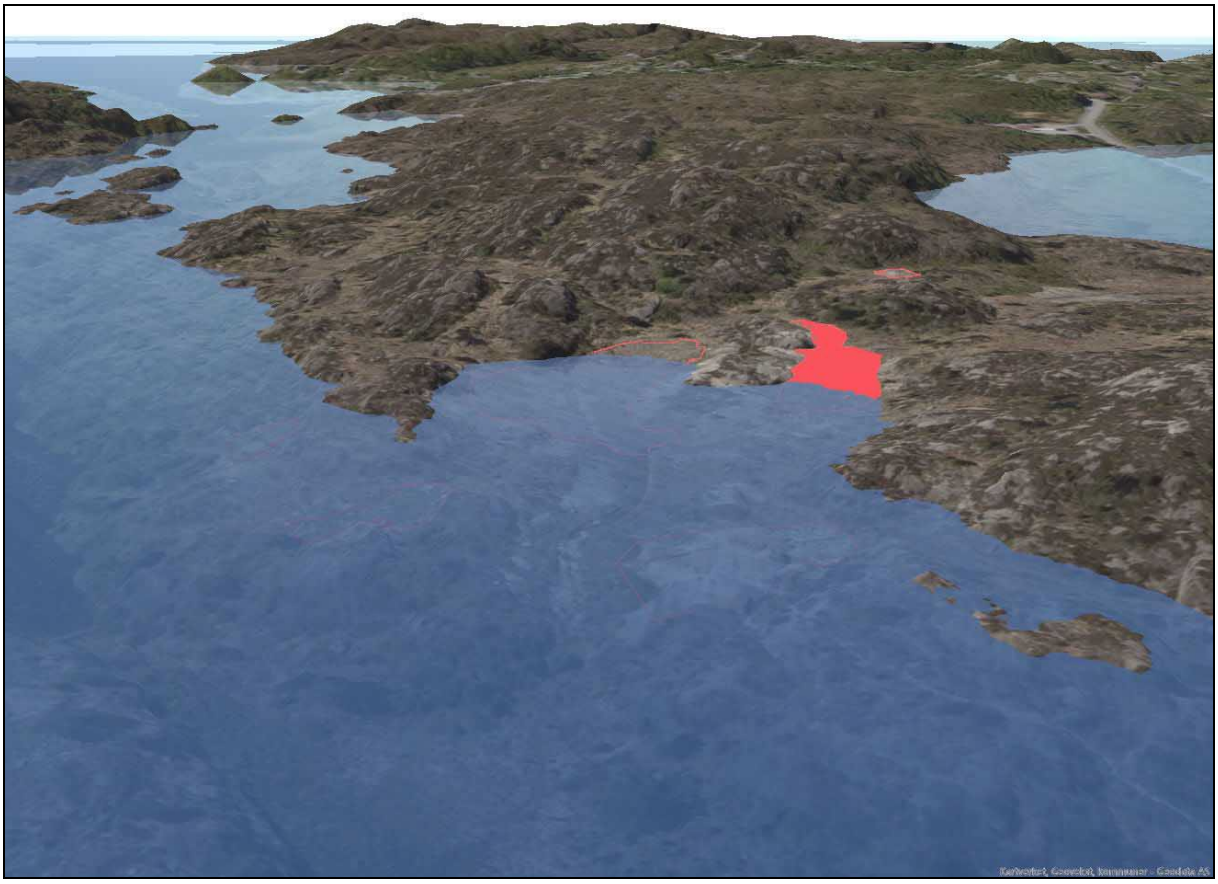
Dateringa til VP 2 og 5 ligg innanfor MNb, VP 4 plasserer seg i MNa, medan VP 6 ligg i SN. Dateringane er dermed langt yngre enn hovudtyngda av gjenstandane som er funne på buplassen. Unntaket her er dei mellomneolittiske dateringane, som kan vere samtidige med eggfragmentet av den firesidige grønsteinsøksa. Det er såleis naturleg å sjå dateringane i lys av aktivitet med utgangspunkt i nærliggande lokalitetar. Både Aurebettjødno IIb og XVII har mellomneolittiske fasar, og Uratangen I har eit flintdepotfunn frå SN eller EBA. Slik aktivitet kan tenkjast å vere til dømes hogging av trær, mogleg kan også flinten på lokaliteten ha vore ettertrakta. I MN og SN kan også byrjande jordbruk ha vore ein faktor, til dømes kan område tenkjast å ha vorte rydda til åker og beite.

Typologisk sett skal hovudfasen til Bergenleitedalen plasserast i TM. Skiveøks, tangespissar, lansettmikrolittar, og spissvinkla kjernar til flekkeproduksjon er typisk TM-inventar. Avslag og flekker med bruksspor finn ein ofte i store mengder på TM-buplassar (Waraas 2001, Bjerck 2010:74-78).



Figur 4.6.11 Strandlinjekurve for Hovlandshagen. Delen av kurva som er markert ut med grønt syner delen av det postglasiale regresjonsforløpet som er mest relevant for Bergensleitedalen, og tyder på at buplassen har vore i bruk noko før 9000 BC. Strandlinjekurve etter Romundset 2005, Vasskog 2006, Lohne 2006 og Kaland 1984.

For ei nærare datering innanfor TM lyt ein støtte seg på strandlinjedatering (figur 4.6.11). Dei høgastliggande funnførande kontekstane på lokaliteten ligg rundt kote 19, men dreier seg om prøvestikk og prøvekvadrantar og -ruter med få funn. Den øvre funnkonsentrasjonen ligg rett under kote 18 medan dei to hovudkonsentrasjonane ligg mellom 16,5 og 17 moh. Det er også gjort spreidde funn lågare enn dette, men ingen konsentrasjon. Den mest relevante delen av forløpet til strandlinjekurva er dermed omlag frå kote 18 og ned til kote 15. Som ein ser av kurva ligg dette i den postglasiale regresjonen der kurva har eit bratt fall, som viser rask landheving. Kurva indikerer at der stranda rundt 9200 BC låg ved kote 20, har den alt 150 år seinare «flytta seg» til kote 15. Det vil seie at landet steig med ein høgdemeter om lag kvart 30. år. 9200 BC er dermed truleg noko for tidleg, men øvre delar av lokaliteten kan ha lagt fint til alt 50 år seinare, rundt 9150 BC. Alt 150 år seinare kan Bergensleitedalen sin gode tilknyting til sjøen ha blitt broten. Dermed kan ein forslagsvis datere lokaliteten innanfor intervallet 9150 til 9000 BC med utgangspunkt i strandlinjekurva. Her er det likevel på plass å gjenta at dette både føreset at ein har budd på stranda og at strandlinjekurva er heilt korrekt. Når kurva er så bratt som den er her vil sjølv ei mindre justering kunne få store konsekvensar for tidfesting av dei ulike strandlinjenivåa.

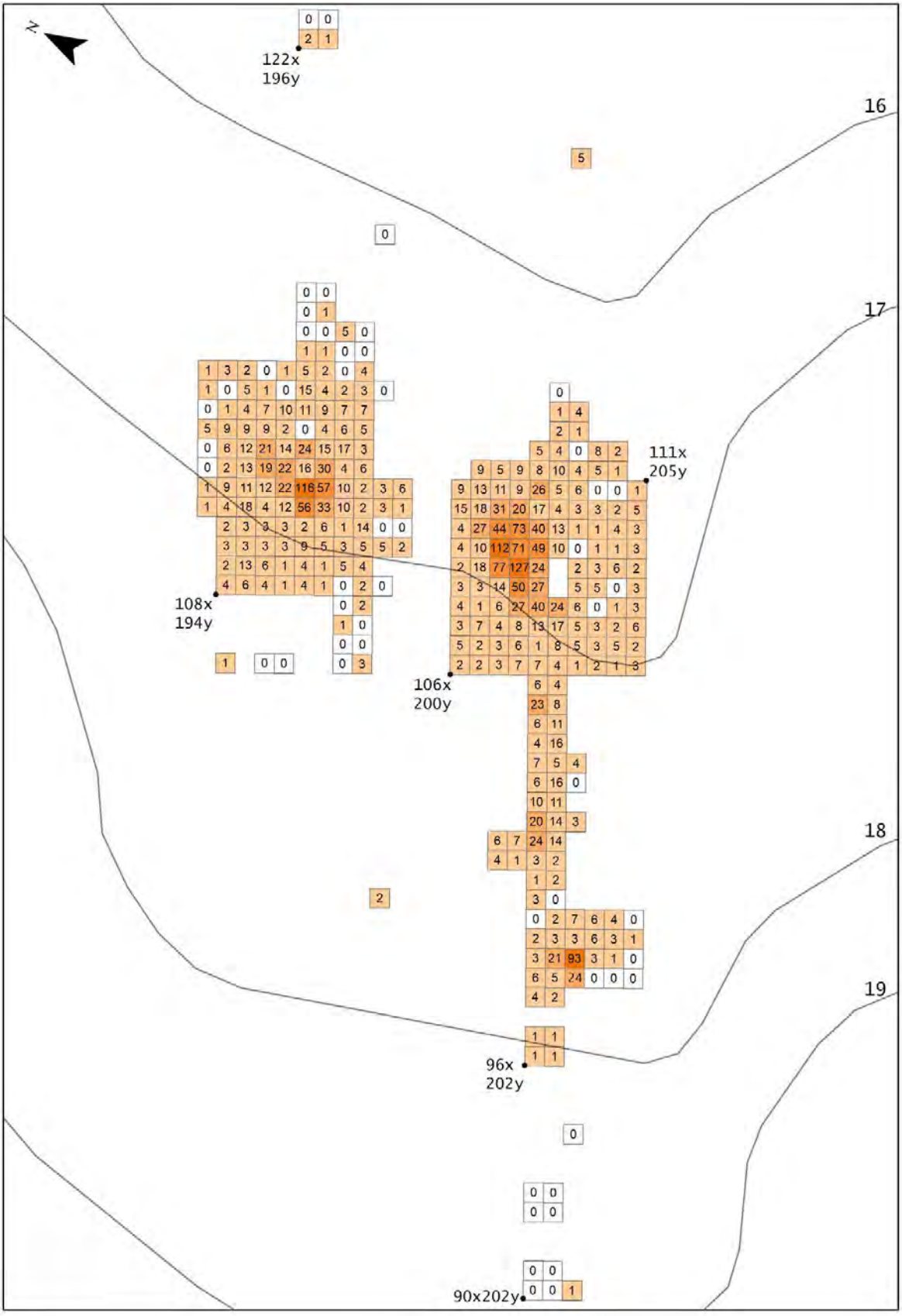


Figur 4.6.12 Ei visualisering av Bergensleitedalen med havnivået sett til kote 16 sett mot SV. I bakgrunnen skimtast Uratangen IIb, og øvre del av Uratangen I skimtast i vika ved sidan av. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

4.6.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

Under utgravinga vart det identifisert og undersøkt tre separate funnkonsentrasjonar. Dei to klart største låg i den nordaustlege delen av det utgravde området medan ein mindre låg nær den sørvestlege enden (figur 4.6.13).

Den minste konsentrasjonen vart undersøkt med utgangspunkt i funn i prøvekvadranten 98x, 203y SV kor det var 25 funn. Det var konsentrasjonar i kvadrantane mot nord (lokal) med 93 funn og mot NA (21 funn), men utover dette avtok det raskt med under 10 funn i alle retningar. Mot sør vart det ikkje grave på grunn av berg. Det vart her grave i eit 10 cm lag (B1-2). Området frå 96-99x / 202-204y hadde samla 204 funn. Det er godt mogleg at dette utgjer ein liten knakkesituasjon, men nærare forsøk som refitting og liknande er så langt ikkje gjort av materialet her. Funna her bestod av flint med unntak av to grønsteinsavslag og eit kvartsavslag. Forutan 182 avslag var her 14 avslag med retusj, seks flekker, ein stikkel og eit plattformavslag.



Figur 4.6.13 Funn i lag B1-B2 viser klare konsentrasjonar av funn i to område rett under kote 17 og ein mindre konsentrasjon rett under kote 18.

Neste konsentrasjon låg i området mellom 106-112x og 200-204y. Her vart det grave i eit 10-cm lag, før det vart grave nok eit 10 cm-lag i den sentrale delen av konsentrasjonen (jf. figur 4.6.13-15). Området hadde sterkt fokus ved undersøkinga, mellom anna fordi vi hadde ei arbeidshypotese om at vi her kunne identifisere ein teltring. Denne gjekk vi etter kvart vekk frå. Sentralt på området er ei større steinblokk på omlag 1,5 x 1 meter og rundt 0,5 m høg. Funna konsentrerer seg særleg inntil vestsida og dels inntil sørsida av steinen. I alt 2187 funn var samla inn frå området. Her er ein større variasjon innanfor funn som kan karakteriserast som reiskapar med i alt 254 slike funn. Mellom desse var fire tangespissar, ein lansettmikrolitt, ein stikkel, fire flekkeknivar, seks endeskraparar og ti ubestemte skraparar. Den einaste skiveøksa frå lokaliteten låg rett nord for steinblokka i 109x, 202y, NA. Elles var her ei stor mengde avslag, flekker og andre stykker med retusj. Kjernematerialet bestod av 20 ubestemte kjernar, to bipolare og to spissvinkla kjernar. Her vart også funne tre plattformavslag. Av flekker vart her funne 13 makroflekker, 18 smalflekker og 12 mikroflekker. I alt 1738 avslag er funne her. Her har openbert vore ein eller fleire knakkesituasjonar. Skjerereiskapar og skraparar viser truleg til arbeid på staden. Prosjektila kan tyde på at ein også har vedlikehalde jaktreiskaper her.



Figur 4.6.14 Utgravingsfeltet ved stein med funnspreiing. Lag B1-2, 0-10 cm.

Den siste konsentrasjonen låg i same høgdenivå som førre, om lag 16,5-17 moh., og om lag 5 meter mot lokal vest. Feltet er definert innafor 106-115x og 193,5-198y med ein klar hovudkonsentrasjon innanfor 110x, 196y og nordover frå denne (jf. figur 4.6.13). Flaten skilte seg ut frå resten av daldraget med mindre mengder stein, og kunne gje inntrykk av å vere rydda. Det vart grave i eit 10-cm lag (B1/2). I tillegg vart den mest funnrike ruta (110x, 196y) grave i eit ekstra 10-cm lag (B3/4). Her vart det gjort 144 funn, noko som tyder på at det nok har vore meir funn å hente ved å også grave lag B3/4 i fleire graveeiningar her. Funna her har såleis noko mindre representativt i høve til konsentrasjonen rundt steinen på sørsida av profilbenken. Samla vart det gjort 1076 funn her. 117 av desse kan karakteriserast som reiskapar. Mellom desse er fem tangespissar, ein lansettmikrolitt, to stiklar, to flekkeknivar, ein skiveskrapar og fire ubestemte skraparar. Her er også ei stor mengd avslag flekker, og andre stykke med retusj. Av kjernar er her fire spissvinkla og ni ubestemte. Av flekker er her sju makroflekker, 15 smalflekker og 13 mikroflekker. Her er i alt 882 avslag. Funnsamansetnaden gir eit likearta inntrykk av kva for aktivitetar som er representert som ved den førre konsentrasjonen.



Figur 4.6.15 Utgravingsfeltet ved stein med funnspreiing. Lag B3-4, 10-20 cm.

4.6.10 Tolking

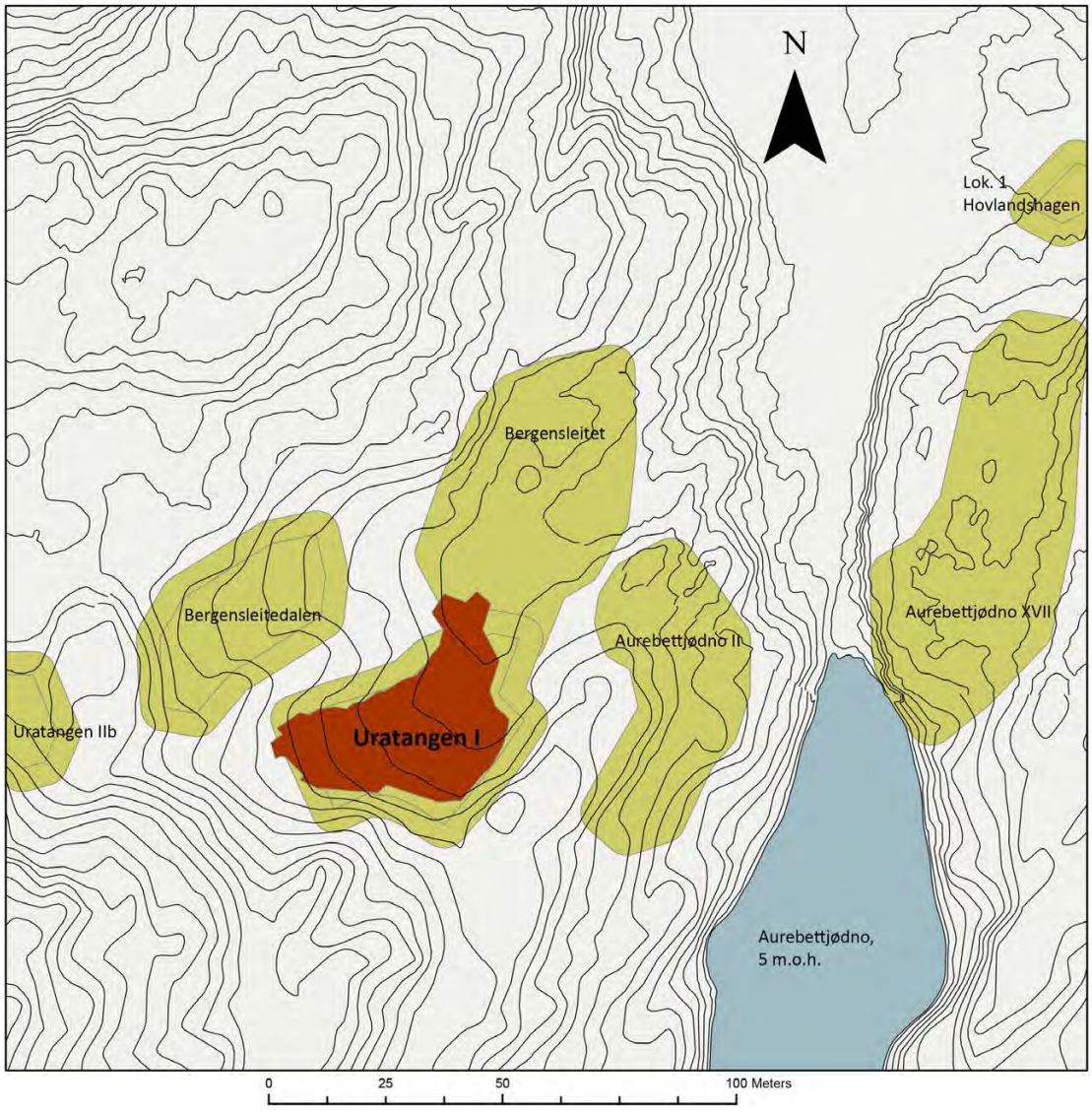
Bergensleitedalen var ein buplass med bruksfase i tidleg mesolitikum. Ut frå strandlinjekurva daterast buplassen til hundreåra rett før 9000 BC. Den kan såleis settast i samanheng med Uratangen IIb, som etter strandlinjekurva er noko eldre, og med TM-fasen på Uratangen I, som blir noko yngre.

Utgravinga vart fokusert rundt tre konsentrasjonar av funn. To større i om lag same høgdenivå; 16,5-17 moh., og ein mindre om lag ein høgdemeter høgare i terrenget. Det er sannsynleg at daldraget har vore nytta fleire gongar og at materialet har blitt deponert her i samband med fleire opphald av relativ kort varigheit innanfor det aktuelle tidsrommet. Ved dei to største funnkonsentrasjonane viser materialet til aktivitetar som innebar skrape og skjerereiskapar, vedlikehald av jaktutstyr samt flekke- og avslagsproduksjon. Flint var klart mest dominerande råstoff med 97,1% av dei samla funna. Det var særleg konsentrasjonen rundt steinblokka som det vart fokusert på under utgravinga, og materialet herifrå er difor i større grad komplett i høve til dei andre konsentrasjonane. Det vart ikkje identifisert teltringar eller andre strukturar.

Det er eit lite innslag av grønstein på lokaliteten, mellom desse ein egg frå ei neolittisk øks. Elles er det ingenting anna i materialet som peikar mot andre periodar enn tidlegmesolitikum. Truleg skal dei neolittiske funna forståast i lys av aktivitet med utgangspunkt nærliggande buplassar frå denne tida. Interessant nok vart alle fire 14C-prøver som vart analysert med primærmål å fange opp tidlegmesolittisk aktivitet, i staden datert til neolitikum. Det viser truleg til at daldraget i neolitikum er i bruk, men ikkje i ein samanheng som har ført til omfattande deponering av littisk materiale. Det kan her vere tale om aktivitetar som trefelling eller kanskje tidleg jordbruksaktivitet, men det er ikkje gjort analysar som kan løfte dette ut over hypotesenivået.

4.7 Askeladden id. 66731 - Uratangen I – ein tidlegmesolittisk flintplass og mesolittisk verkstadplass med votivfunn frå seinneolitikum/eldre bronsealder

Uratangen I er ein av dei «klassiske» lokalitetane i Hovlandshagen, og vart første gong undersøkt av Haakon Shetelig i 1921. Lokaliteten har mellom anna spela ei rolle i diskusjonen om når bruken av grønstein tok til. I vår undersøking vart det grave ut materiale, hovudsakleg i grønstein og flint. Det vart også arbeida med profilar for å forsøke å danne seg eit bilete av korleis laga her har blitt til. Vår undersøking tyder på at ein her har spor av ein tidlegmesolittisk buplass dominert av flintbruk, og ein yngre mesolittisk verkstadplass kor det vart arbeida i grønstein. På lokaliteten vart det også funne to depot med flintskiver frå sein steinbrukande tid.



Figur 4.7.1 Uratangen I si plassering i landskapet. Avdekka areal i brunt.



Figur 4.7.2 Uratangen I ved slutten av feltarbeidet. Bergensleitet i bakgrunnen til venstre. Foto mot NA.

Uratangen I låg inst i ei lita dalsenking som gjekk inn frå Bergenshusmyro i nord. Terrenget steig jamt frå nord til sør, og om lag 50 meter nord for Uratangen I låg lokaliteten Bergensleitet på ein avsats ved dalsenkinga sitt utløp. Nordvest for lokaliteten, skilt av ein låg bergknaus, låg lokaliteten Bergensleitedalen. Mot sør og aust var lokalitetsflata avgrensa av berg. På lokaliteten vart det torva av i eit stort område som strekte seg frå om lag 12 til 18 moh. Lokaliteten sin sentrale del låg rundt 13-15 moh.

4.7.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Uratangen I vart funne av Lars Vespestad ein gong før 1917 da han plukka flint (sic) som låg synleg i overflaten her (B6964). Haakon Shetelig var her for første gang i 1917, og året etter var han tilbake saman med Anders Nummedal. Ved det høvet vart det samla meir funn i overflata samt grave prøvestikk (B7031). Prøvestikka synte at staden var lovande for vidare graving. Dessutan ser Shetelig sin motivasjon for å grave her ut til å vere at funna var frå ein tidleg del av steinalderen: «vi har her et av de mest høitliggende findesteder paa Bømlo, og desuten fundstykkene tydet paa en ganske tidlig periode av stenalderen». Det vart vidare grave ut her i 1921 og 1922. Første året hadde Shetelig med seg Johs. Bøe medan Olav Espevold var med siste året (Shetelig 1922b).



Figur 4.7.3 Dronefoto av Uratangen mot SV. Det avdekka feltet til høgre er Bergensleitedalen.

Ved Shetelig si graving vart det sett opp eit rutenett med ruter på 1x1 meter, og desse vart grave i lag på 10 cm. Det vart altså ikkje grave i kvadrantar (à 50x50 cm) som er vanleg i dag. Det vart heller ikkje brukt vassolding, men det ser ut til at massane er søkt gjennom med fingrane for å finne gjenstandar (jf. Shetelig 1945:20). Shetelig sitt rutesystem bestod av ei linje med bokstavar som steig alfabetisk mot NV, og ei linje med tal som steig mot NA og slik fekk ruter med namn som G3, C4, A5 osb. (jf. figur 4.7.5).

Karakteristisk for lokaliteten var at fleire funn låg synleg på overflata, noko Shetelig knytte til at ein del av sandlaget var vaska vekk. Undersøkinga vart innleia med prøvestikking 31. juli 1921, og ein konstaterte ved desse at det berre var i eit avgrensa område på flaten at det også var funn nedover i laga, og utgravingsfeltet vart lagt ut deretter. Det blei sett opp eit utgravingsfelt på 10 x 10 meter (figur 4.7.5). Det vart grave totalt i 26 heile ruter. To ruter, F6 og G6, vart grave i eine halvdelen.

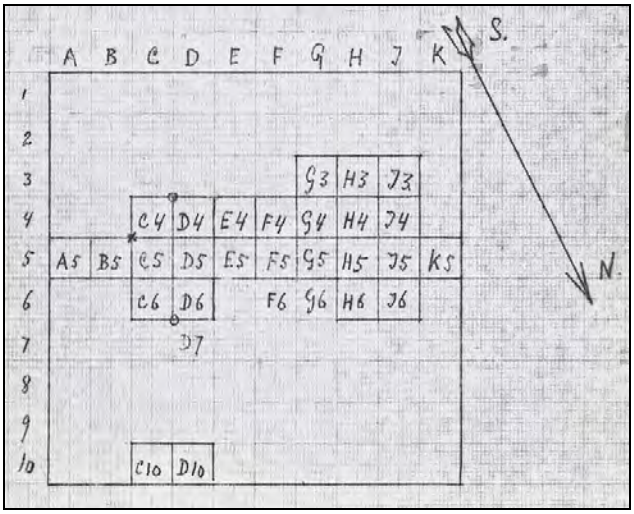
Funn frå utgravingane i 1921 og -22

Funna frå utgravinga til Shetelig er katalogisert under B7454. I samband med arbeidet med denne rapporten har vi gått gjennom funnkatalogen i Shetelig sin rapport og sett gjennom delar av funnmaterialet i magasinet. Reint kvantitativt blei det gjort 13.266 funn under utgravingane. Alle funn er oppført i katalogen (Shetelig 1922b), men ikkje alle funn er teke inn til museet. Grovt rekna er berre i overkant av 9000 funn teke inn. Det ser ut til å ha vore gjort seleksjonar av kva som vart teke inn. I einskilde graveeiningar er store mengder grønsteinsavslag og mindre mengder flintavslag og

knakkesteinar oppført som «ikke medbragt», men nøyaktig tal er oppgitt. Andre stadar er så godt som alle funn i graveeininga teke inn. At ein har telt opp grønsteinsavslag i felt for så å leggje dei igjen, kom vi fleire stadar over døme på under vår utgraving. Det låg som konsentrasjonar av grønsteinsavslag i torva eller på toppen av gruslaget under torva. Ein av desse vart teke inn som B18241 (sjå nærare om denne under omtalen av flintskivedepota).



Figur 4.7.4 Foto frå Uratangen I ved ein tidleg fase av undersøkinga i 1921. Eit døme på dei karakteristiske vegetasjonssåra sjåast nærast kamera. Biletet er teke mot SA og Shetelig sitt felt ligg i det tuvekledde området noko vekk frå kamera. Johs. Bøe kan skimtast i høgre biletkant.



Figur 4.7.5 Shetelig sitt rutekart for Uratangen I.

Rute	Grønstein	Flint	Slagsten	Andre	Sum	Grønstein %
G3	423	5	-	1	429	98,6%
H3	1647	37	2	1	1687	97,6%
J3	629	11	-	4	644	97,6%
C4	48	4	-	-	52	92,3%
D4	149	19	3	-	171	87,1%
E4	296	61	5	1	363	81,5%
F4	153	29	-	1	183	83,6%
G4	704	72	-	-	776	90,7%
H4	912	69	6	-	987	92,4%
J4	591	21	-	-	612	96,5%
A5	38	4	-	-	42	90,4%
B5	132	4	2	-	138	95,6%
C5	253	5	2	-	260	97,3%
D5	1330	1	2	-	1333	99,7%
E5	786	20	2	-	808	97,2%
F5	358	156	4	-	518	69,1%
G5	658	46	4	-	708	92,9%
H5	770	45	1	-	816	94,3%
J5	981	63	-	1	1045	93,8%
K5	261	37	-	5	303	86,1%
C6	154	3	2	-	159	97,8%
D6	229	5	1	-	235	97,4%
F6*	3	7	1	-	11	27,2%
G6*	2	1	-	-	3	66,6%
H6	438	38	-	-	476	92,0%
J6	347	44	-	-	391	88,7%
C10/D10**	112	4	-	-	116	96,5%
Sum	**12.395**	**810**	**37**	**14**	**13.266**	**93,4%**

Tabell 4.7.1 Oversikt over funn frå Shetelig sin utgraving på Uratangen i 1921 og -22, fordelt på råstoff og knakkesteinar. Kategorien «andre» består av kvarts, kvartsitt og sandstein (fragment av slipeplater). I F6 og G6 vart berre halve rutene grave. Det vart gjort fleire funn her enn oppført, men Shetelig har her ikkje oppført tal på kor mange funn som vart lagt att på staden. Rutene C10 og D10 er delvis handsama under eitt. Rutene har fungert som avgrensande for utgravingsfeltet, da her berre vart gjort funn i overflaten.



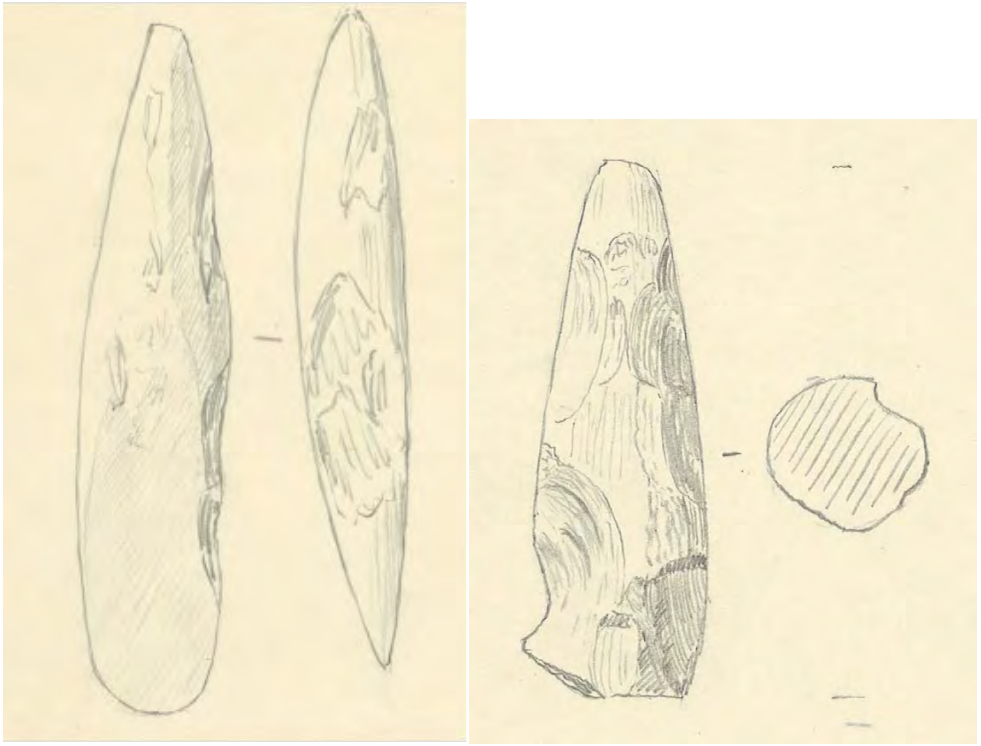
Figur 4.7.6 «Alle» gravingar på Uratangen I samla. Blå ruter er graveeiningar frå undersøkinga i 2018. Blå linje viser avgrensing av funninnsamlingsområde frå 2019. Grøne og raude firkantar er høvesvis positive og negative prøvestikk frå forundersøkinga. Dei oransje rektangla er dei prøverutene frå Alsaker si undersøking i 1977 som framleis kunne finnast att i felt i 2018. Ved hjelp av innmåling av feltgrensene frå utgravingane i 1921 og -22 kan ein også antyde korleis det gamle utgravingsfeltet ligg i høve til vår utgraving. Den grøne linja viser det dokumenterte profilutsnittet frå profilen nord for Shetelig sitt felt (sjå seinare).

Ei oppsummering av Shetelig sine funn, fordelt etter råstoff, er framstilt i tabell 4.7.1. Av denne går det fram at her er sterk grønsteinsdominans med 93,4% av det totale funnmaterialet. Berre 861 funn er i andre råstoff enn grønstein. 810 er av flint (ca. 6%), og her er 37 knakkesteinar (som oftast ikkje er nærare råstoffbestemt). Dei 14 artefaktane i kategorien «andre råstoff» er kvarts, kvartsitt og sandstein. Sistnemnte vart tolka som avfall etter tilhogging av slipesteinar.

I ei meir kvalitativ tilnærming til materialet er det interessant å sjå kva gjenstandstypar som er funne i dei ulike råstoffa. Grønsteinsmaterialet er sjølvsagt dominert av avslag. Vidare er her ei stor mengde emne. Emna er av og til vurdert ulikt mellom oss og Shetelig. I katalogen oppførte Shetelig fleire gjenstandar som «økser» eller «uferdige økser» og kalla dei til dømes «kjerneøkser», «Nøstvet-typen», «spissøkser» osb. Dette er etter vår meining vanlege emne. Ingen av desse har spor av sliping eller prikkhogging eller skil seg på annan måte ut frå ordinære grønsteinsemne. Omgrepet «spissøks» er fleire stader nytta om emnefragment (ofte nakkeenden) som mogleg har knusespor i enden. Dette kan etter vårt syn like gjerne forklarast gjennom *ad hoc* bruk av kasserte emnefragment enn ein eigentleg gjenstandskategori. Det vesentlege av emne i Shetelig sitt materiale er avlange trapesoide emne som er naturleg å sette i samanheng med produksjon av trinnøkser.

Ein annan interessant kategori som går att i Shetelig sin katalog er «skivemeisel», «skivespalter» og «skiveøks». Kategoriane omfattar etter alt å døme mykje av det som vi i materialet frå Hovlandshagen har katalogisert som «vingeforma emne». Einskilde av desse kan ha spor av at eggen har vore brukt. Ved å knytte skiveøkser til grønstein, har det mellom anna vore hevda at råstoffet vart teke i bruk alt i tidlegmesolitikum (Alsaker 1987:61ff). Kategorien er teke opp til diskusjon av Leif Inge Åstveit som meiner at det er tale om «utilsiktede artefakter» som har blitt til ved at ein har nytta avslag med naturleg egg (Åstveit et al 2016:49f). Det visast også at typen er funne på buplassar med datering til tidlegmesolitikum (i flint) og til seinmesolittiske verkstadplassar på Bømlo (Lok. 1 Vika). Åstveit viser til at det for å slå store skiver som kan brukast til økser krevst rik tilgang på råstoff, og sannsynleggjer at det er det som ligg bak at typen opptrer i grønstein på Søre Bømlo i seinmesolitikum. Emna i denne kategorien er typisk smale og avlange, med ein høg rygg som smalnar ved både egg- og nakkeenden. Nakken er dessutan ofte tilspissa. Forma opptrer såpass hyppig i materialet frå Hovlandshagen at ein bør vurdere om dette er *intensjonelle* artefakter. Vi har også einskilde funn av små økser/meislar som synast å vere laga ved enkel eggsliping av slike emne (t.d. Toretangen, Aurebettjødno IIb og Bergensleitet).

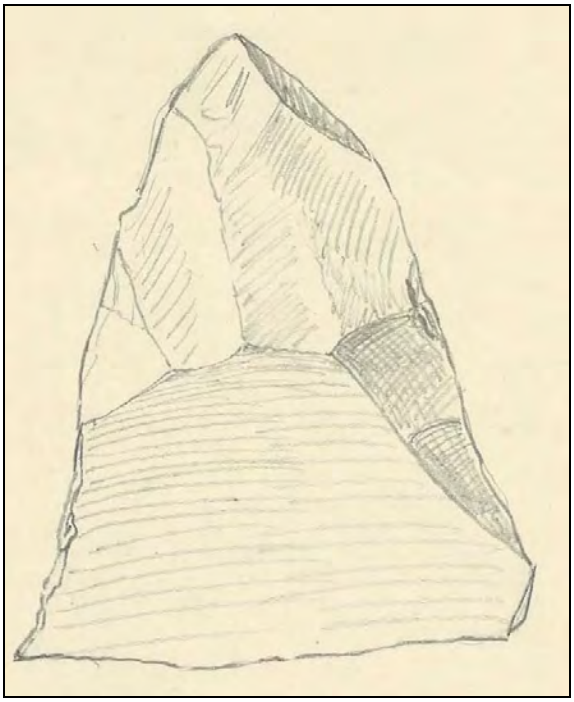
Det faktiske øksematerialet i grønstein frå Shetelig si utgraving er ikkje stort. Den einaste heile øksa er frå F5, lag 1 (figur 4.7.7). Det er ei avlang og smal øks, og Shetelig knyter den til Sigersvoll-typen. Den er likevel ikkje meir enn 12 cm lang. Eit eggfragment som liknar eggen på denne øksa er funne i H6, lag 3. Eit nakkefragment av ei øks med rundt tverrsnitt vart funne i G5, lag 1. Denne kallar Shetelig ei mellomform mellom Nøstvet og Sigersvoll (figur 4.7.7).



Figur 4.7.7 T.v. øks frå F5, 12 cm lang. T.h. nakkefragment funne i G5, 8,5 cm langt. Teikningar frå Shetelig sin katalog.

I torva i rute J3 vart det funne eit eggfragment av ei Vespestadøks. I rute J6, lag 3 vart det funne eit fragment av ei slipt øks som Shetelig knyter til Sigersvoll-typen. Etter å ha sett denne meiner vi at det heller er snakk om eit fragment av ei neolittisk firesidig øks. Dette er interessant fordi det viser at sjølv om hovuddelen av materialet utvilsamt er mesolittisk, så har her også vore aktivitet i neolitikum. Det er også interessant at ein finn spor av denne aktiviteten såpass djupt som i lag 3. I den samanhengen kan også nemnast ei A-pil i lys grå kvartsitt som vart funne i E4, lag 2.

Flintmaterialet frå Shetelig si utgraving er gjennomgått med tanke på å identifisere typologiske eller teknologiske trekk som kan bidra til tidfesting av dette materialet. I materialet er to skiveøkser (båe frå E5, lag 1). Eit eggfragment og eit nakkefragment frå kjerneøkser finnas også (frå E5 og F5, lag 1). Dette er altså sikre tidlegmesolitiske typar (jf. Olsen 1992:123). Flintmaterialet inneheld også ein del kjernar og flekker. Flekkene er gjennomgåande grove, breie og uregelmessige. Dette tyder på at dei skal plasserast i tidlegmesolitikum (*ibid.*). Mesteparten av kjernane høyrer truleg til same periode. Materialet inneheld likevel også det som truleg er eit fragment av ei mikroflekkekjerne (G5, lag 2) og eit fragment av ei konisk mikroflekkekjerne (H5, lag 1). Desse kan vere frå seinare delar av mesolitikum (jf. *ibid*:124).

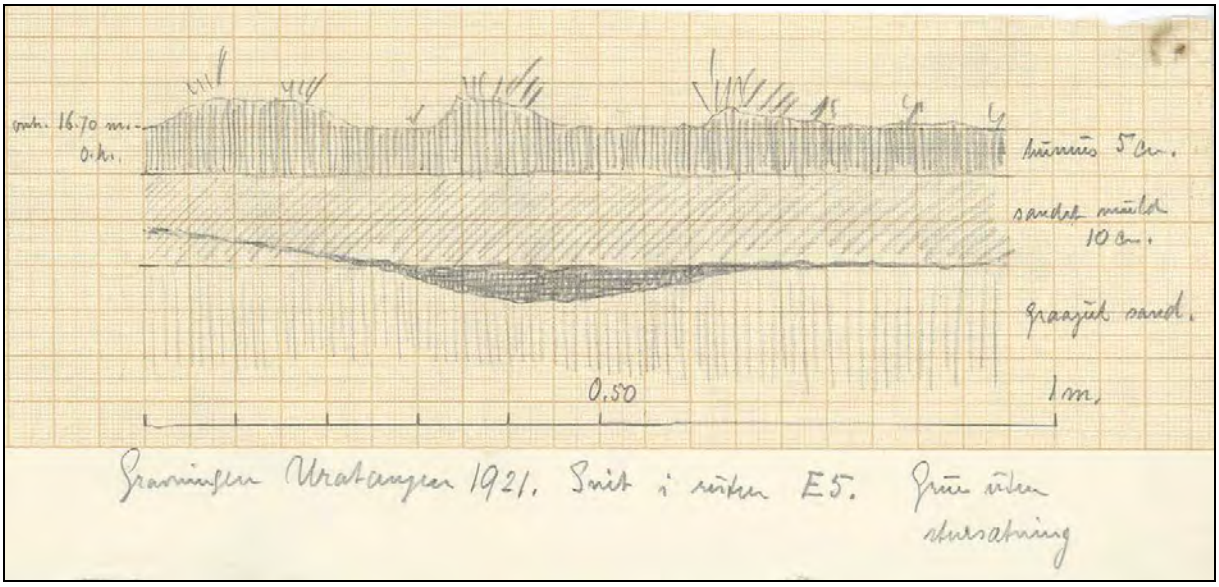


Figur 4.7.8 Skiveøks i flint frå E5, lag 1. Øksa er 8 cm lang og 6,7 cm brei over eggen. Teikning: Haakon Shetelig.

I etterkant av utgravingane i 1921 og -22 vart det stadig gjort nye funn i samband med ekskursjonar og liknande. Desse museumsnummera er knytt til slike funn frå Uratangen I: B7455, B7576, B8209, B9021, B9303, B9619, B11779, B12719, B12845 og B14175. Av desse kan trekkast fram ei skiveøks (B9021) og ei vestlandsøks (B12719).

Shetelig sine stratigrafiske observasjonar

Shetelig skildra overflata på Uratangen I som ujamn med store tuer, lyng og brakebuskar. Innimellom var det jamn grastorv og andre stadar store vegetasjonssår der sandbotnen var heilt blottlagt, og funn låg eksponert. Under torvlaget var det sand og grus som veksla mellom grov og fin kvalitet. I midten av feltet (mellom rutene D5 og G5) var det ein særleg fin sand som var gul på farge, og blanda med humus. Djupare var det grovare grus. Overgangane mellom dei ulike laga var umerkeleg og utan synlege lagdeling. Shetelig tolka sand- og gruslaga som resultat av ei kontinuerleg stranddanning, der lausmassane hadde blitt skylt opp på ei strand.



Figur 4.7.9 Shetelig si teikning av profilet i rute E5 med kolkonsentrasjonen som han meinte kunne vere ein eldstad.

Om funna i høve til stratigrafien skriv han at størstedelen av dei låg i humuslaget under torva og i øvre delar av sandlaget under. Likevel blei ein ikkje ubetydeleg del av funna gjort i sand- og gruslag opp til 20-40 cm under overflata til sandlaget. Dette meinte han måtte forklarast med at funna hadde blitt innleira i sanden gjennom bølgjeaktivitet på stranda. Dette, peika han på, gjorde også at ein kunne slå fast kor høgt strandlinja hadde gått på Bømlo i eldre steinalder.

Noko eigentleg kulturlag kunne han ikkje observere , men her og der var det litt kol i den øvre delen av sandlaget. Dette kunne vere eit resultat av at bølgjeslag stadig vekk hadde vaska ut kulturlaget, slik at berre kolbitar var att i sanden. Ein stad, i rute E5, var likevel eit samanhengande kollag. Dette vart dokumentert ved teikning (figur 4.7.9), og Shetelig tolka det som rest etter ein eldstad («en liten grue»). Eldstaden var ikkje steinsett og hadde ei utydeleg avgrensing, men tverrmålet må ha vore ein knapp halvmeter. Laget/eldstaden låg under det sandblanda humuslaget som hadde «adskillig bearbeidet grønsten og andre fundstykker». Shetelig gjer også merksam på at dei to skiveøksene i flint frå E5 blei funne under eldstaden.

Shetelig sin datering av Uratangen I

På bakgrunn av dei gode og karakteristiske funna frå lokaliteten, meinte Shetelig at det var lett å datere buplassen. Han peika på funn av skiveøkser («skivespaltere») av flint og grønstein samt slipte grønsteinsøkser av Sigersvolltypen samt Nøstvet-former. Dette var ein funnkombinasjon som var typisk for «kjøkkenmøddingtiden» på Vestlandet og samtidig med Nøstvetfunna ved Oslofjorden. Vidare viste han til at flinten fans i større stykke, og var av einsarta kvit og gråkvit kvalitet og slik særs lik flinten ein fann på flintplassane. Her var ikkje småflint og stor råstoffvariasjon, slik som ein fann på

yngre buplassar. Her viser han mellom anna til fråvær av rhyolitt («aarekvarts»), og viser til funn av slike ved Aurebettjødno, truleg Aurebettjødno I (Askeladden id. 66728, om lag 60 meter sør for plangrensa). Alt i alt bar funna preg av å vere frå ei tidleg periode av steinalderen.

Han var også oppteken av funnplassen var ein av dei høgastliggande på Bømlo. Utgravingsfeltet vart nivellert til mellom 16,6 og 16,8 moh. (merk: meir enn 2 meter høgare enn våre innmålingar!), og Shetelig meinte at dette truleg viste til «maximum av havstanden under tapessænkningen» (dvs. tapes maksimum).

Måten Shetelig omtalar funna tyder på at han rekna det som eit samla funn, altså at flint og grønstein var deponert samtidig. Referansen til «kjøkkenmøddingtiden» viser at Shetelig samanlikna funna med danske funn frå ertebøllekulturen, medan referansen til flintplassane viser til det som seinare, gjennom arbeidet til Anders Nummedal, vart kjent som fosnakultur. I dag daterast flintplassane til tidlegmesolitikum medan ertebøllekultur i grove trekk er samtidig med vestnorsk seinmesolitikum. Skiveøkser opptrer som kjent også i ertebøllekulturen, og truleg var det desse som fekk Shetelig til å trekke denne samanlikninga. Faghistorisk er det interessant at Shetelig i *Primitive tider*, utgitt same år som hans siste utgravingssesong på Uratangen I erkjente at flintplassane måtte gå langt lengre bak i tid enn tapes maksimum; «De geologiske momenter som foreligger peker altsaa i den retning, at flintplassene begynder i en tid adskillig ældre end maksimum av tapes-sænkningen, men også fortsetter sig ned i tapes-tiden og kanske endda senere» (Shetelig 1922a:79). Det går også fram at Nummedal leita inngåande etter flintplassar på Bømlo, men utan å finne slike (ibid.:68, fotnote).

Sigmund Alsaker si undersøking

I 1977 grov Sigmund Alsaker 5 m^2 på Uratangen I i samband med si magistergradsavhandling (Alsaker 1987:26ff). Undersøkinga bestod av ei rekke med 1 x 0,5 m ruter vest for Shetelig sitt felt, og ei metersrute NA for same felt. Einskilde av halvmetersrutene vart påvist under vår undersøkinga, da dei var attfylte med større stein. Funna frå undersøkinga (B15953) består mellom anna av ei skiveøks av flint, 11 økseemne av grønstein og fire mikroflekker av flint. Det totale avslagsmaterialet var på 1845 funn, og består av 1327 avslag i grønstein og 501 i flint (dette svarer til om lag 72% grønstein). Det vart også funne små mengder bergkrystall, kvartsitt og rhyolitt. Funntilhøva, hevda han, fall i store trekk saman med det som vart dokumentert i 1921 og -22 (ibid.).

Alsaker tok dateringa av Uratangen I opp til diskusjon, ein diskusjon som også omfatta Bergensleitet (Alsaker 1987:61ff). Han syner til at funna tidlegare har blitt handsama som kronologisk reine, men peikar på at funna kan stamme frå to skilde bruksfasar; ein flintplass frå TM og ein verkstadplass frå SM. Dersom dette var tilfelle, burde ein forvente ein ulik stratigrafisk fordeling av dei to råstoffa. Det var vanskeleg å belyse dette ut frå Shetelig si graving, og undersøkinga i 1977 tok difor sikte på å få betre avklaring om funnfordelinga både horisontalt og vertikalt. Alsaker fann at grønstein og flint var jamt fordelt i alle stratigrafiske nivå. Horisontalt var det også samanfall mellom dei to råstoffa; hovudkonsentrasjonen for både flint og grønstein låg i eit belte ved Shetelig sitt utgravingsfelt. Dette nivellerte Alsaker til mellom 14,3 og 14,6 moh., altså om lag 2 meter lågare enn Shetelig. Funnfordelinga fekk Alsaker til å konkludere med at grønstein og flint hadde blitt avsett samtidig.

Samstundes vart det vist til strandavsetninga i nedre del av Shetelig sitt felt som tyda på at buplassen var strandbunden (ibid.:68). Han konkluderte difor med at buplassen kunne daterast gjennom strandlinjedatering. Ei ny strandlinjekurve for området var nyleg utarbeida av Petter Emil Kaland (1984). Ved hjelp av denne daterte Alsaker (1987:70) såleis Uratangen I til 9500 bp (ukalibrert), altså tidlegmesolitikum. Samstundes meinte han dette gav grunnlag for å hevde at grønstein vart teke i bruk som råstoff alt i tidlegmesolitikum.

Vidare gjorde Alsaker eit forsøk på å datere Uratangen I gjennom ei 14C-prøve. Han observerte fleire mindre kolkonsentrasjonar, særleg i forlenginga av Shetelig si ruterekke E, der den moglege eldstaden hadde vore. Han gjekk ut frå at kolet kunne ha samanheng med eldstaden. Prøva (T-3204) gav resultatet 3570 +/-70 ukalibrert bp, noko som plasserer den i seinneolitikum. På det tidspunktet var det ikkje kjent materiale som kunne samanfalle med denne dateringa. Med funna av dei to flintdepota i 2018 er den likevel kanskje relevant igjen (sjå seinare).

Prøvestikking ved forundersøkinga

Ved forundersøkinga i 2017 vart det grave i alt 18 prøvestikk i tilknyting til Uratangen I (Linge & Hagen 2018). Av desse var 12 positive og seks negative. Fire negative prøvestikk i daldraget vest for Shetelig sitt utgravingsfelt avgrensa lokaliteten i den retninga om lag ved kote 17. Dei positive prøvestikka viste at det var funn over mesteparten av daldraget elles, men ingen konsentrasjonar som kunne måle seg med mengda funn i Shetelig sitt felt kunne påvisast. Som følgje av undersøkinga vart omfanget av lokaliteten utvida frå knapt 270 m^2 til 1145 m^2. Dei positive prøvestikka hadde totalt 145 funn. Ut frå funnmengd i prøvestikka synte konsentrasjonen å vere i nærleiken av det gamle utgravingsfeltet. Funna var i det vesentlege av grønstein (73), flint (50) og kvartsitt (11), og spegla difor funnbiletet frå eldre undersøkingar godt. Det vart likevel peika på at i dei tre høgastliggande (15 - 16 moh.) positive prøvestikka, lengst vest på lokaliteten, så vart det berre gjort funn i flint. Funnførande lag bestod av grus og sand med varierande grovleiksgrad.

4.7.2 Problemstillingar og målsettingar ved utgravinga

Med den rolla Uratangen I har hatt i diskusjonen om tidleg grønsteinsbruk var det naturleg å ha som målsetting å sjå om det var mogleg å dokumentere aktivitet som kunne kaste lys over bruk av råstoffet alt i tidleg mesolitikum. Det var i den samanhengen vurdert som viktig å få ei best mogleg forståing av korleis sedimenta på staden hadde kome til, og å forstå dei funnførande laga. Det vart difor samarbeida med professor i geologi John-Inge Svendsen rundt dette (sjå vedlegg 2). Det skal her understrekast at vi i utgangspunktet meinte at materialet grovt sett måtte stamme frå to ulike periodar av eldre steinalder; flinten i det vesentlege frå tidlegmesolitikum og grønsteinen frå ei seinare fase av eldre steinalder. Etter at Alsaker (1987) sette fram si hypotese om at grønstein var teke i bruk alt i tidlegmesolitikum, har det ikkje vore gjort funn andre stader som støttar den. Det utvikla seg tidleg ei hypotese om at denne samanblandinga av element måtte forklarast ved geologiske prosessar på lokaliteten, først og fremst bølgjeaktivitet frå havet.

Vidare var det ei målsetting å undersøke om det fantes reine og kanskje uforstyrra tidlegmesolittiske spor i daldraget. Det vart vurdert som interessant dersom ein kunne følgje tidlegmesolittisk busetnad i område frå strandlinjer knytt til Uratangen IIb, via Bergensleitedalen og eventuelt vidare til Uratangen I.

4.7.3 Gangen i utgravinga

Innleiingsvis vart ein del småbusker og lyng fjerna frå overflata. I den samanheng kom konturane av Shetelig sitt utgravingsfelt godt fram og dette blei målt inn med GPS. Slik vart det mogleg å kople hans utgravingsfelt saman med vårt med ein ganske høg grad av presisjon (figur 4.7.6).

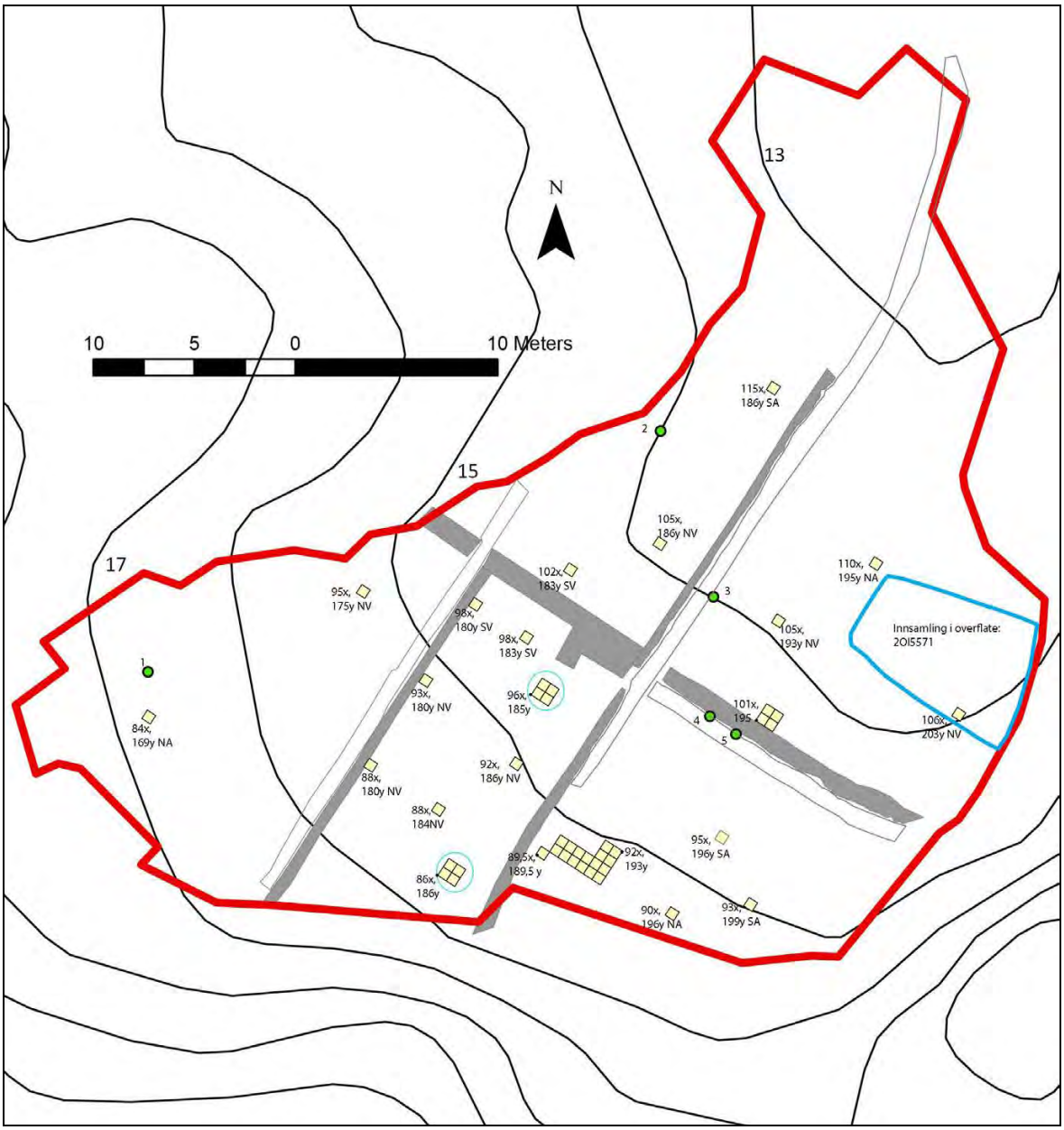
For å skaffe best mogleg oversikt over feltet vart torva fjerna med maskin over eit stort område frå omtrent kote 18 i daldraget vest for Shetelig sitt felt og ned til rundt kote 12 i botnen av draget nord for det same feltet. I alt 1164 m^2 vart avdekka. Dette gav oss ei viss innleiande oversikt over lausfunnmaterialet rett under torva. Torvdekket var gjennomgåande tynt; 5-10 cm. Innimellom var det tilnærma ikkje-eksisterande. Det var her lett å kjenne att vegetasjonssåra som var skildra av Shetelig, sjølv om desse no var delvis attgrodde. Det var ofte i denne samanhengane at Shetelig sitt «forkasta» materiale kom fram. Like eins førte den maskinelle avdekking til at dei to depota med flintskiver vart avdekka. Etter avdekkinga vart det sett opp eit rutesystem der x steig i fallretninga til terrenget mot kompassretning NA, og y steig mot kompassretning SA. Feltet vårt vart såleis også sett opp parallelt med retninga på feltet til Shetelig.

Det var eit mål å kunne arbeide med eit profil som også var mest mogleg representativ for Shetelig si graving. Det vart difor grave ei profilgrøft med maskin omtrent parallelt med Shetelig si ruterekke 6 (aksen til vår 99x), men noko utanfor slik at vi unngjekk attfylt materiale i profilet. På den måten ville vi altså få eit profil gjennom det som hadde blitt hans ruterekke 7 dersom han hadde grave vidare her. Grøfta skar også igjennom ein haug med massar som var spadd opp i samband med Shetelig si graving. Profilet her vart reinska fram, og det vart gjort funn og analysert prøver i den som vi meiner har høg forklaringsverdi for funnsamansetninga ein finn i Shetelig si utgraving.

Vidare vart det grave ei lang grøft som omtrent følgde aksen til 189y i terrenget si fallretning mot NA. Dette vart gjort for å ha ein profil langs fallretninga til terrenget for å vurdere danning av sedimenta. Dei to grøftene var kopla saman, og fungerte også som dreneringsgrøfter som leidde vatn ut av feltet. Det vart også grave ei grøft langs aksen til 179y. Utover drenering, fekk den ingen viktig funksjon i utgravinga.

Innleiingsvis vart det grave i alt 18 prøvekvadrantar rundt omkring på feltet. Eit samanhengande felt på 4 m^2 vart grave mellom 90 og 92x og 190 og 193y. Her hadde funna ein relativ høg del flint og låg mengde grønstein. Område låg om lag 5 meter sør for Shetelig sitt felt. 101x, 199y vart grave ut som ei heil rute for å sjå om her var materiale som kunne støtte opp om observasjonar gjort i profilet på motsett side av profilbenken.

I 2019 vart det samla inn funn i overflaten i eit om lag 47 m^2 stort område mellom 6 og 11 meter nord for Shetelig sitt felt, kor det var særleg store konsentrasjonar av funn (innmålt med områdekode 2OI15571).



Figur 4.7.10 Oversikt over graveeiningar, sjakter og profilbenkar frå undersøkinga i 2018. Innmålte lausfunn markert med grøne punkt. Rutene 86x, 186y og 96x, 185 y er grave i samband med dei to flintskivedepota.

4.7.4 Utgravne areal

Lokaliteten er langt frå totalgrave. Dei 18 prøvekvadrantane som vart grave innleiingsvis utgjer til saman 4,5 m^2. I tillegg til dette vart altså ei rute grave som prøverute, medan det vart grave eit felt på 4 m^2 sør for Shetelig sitt gamle felt. Rutene «under» dei to flintskivedepota vart også grave, for å

sikre at vi hadde fått med alle gjenstandane som høyrde til depota. Til saman dekkjer vår graving 11,5 m^2. Tidlegare har Shetelig grave ut 26 m^2 og Alsaker 5 m^2. Til saman vert dette 42,5 m^2. I tillegg vart det under vår utgraving samla inn funn som låg i overflata innanfor eit 47 m^2 stort område. Samla masse som vart grave ut og sålda ved vår undersøking var 3,9 m^3 (prøverute, prøvekvadrantar og utgravingsfelt).

Det var vårt generelle inntrykk at det låg funn spreidd over så godt som heile det avdekka området på 1164 m^2. Det viser både prøvekvadrantane vi grov, og funn som blei funne tilfeldig i overflata. Nye funn vart stadig vaska fram etter regnvêr etc. Vi måtte difor etter kvart vere strenge på kva vi plukka med oss, og stort sett er det berre karakteristiske gjenstandstypar som slik vart teke inn. Berre eit fåtal av desse vart målt inn.

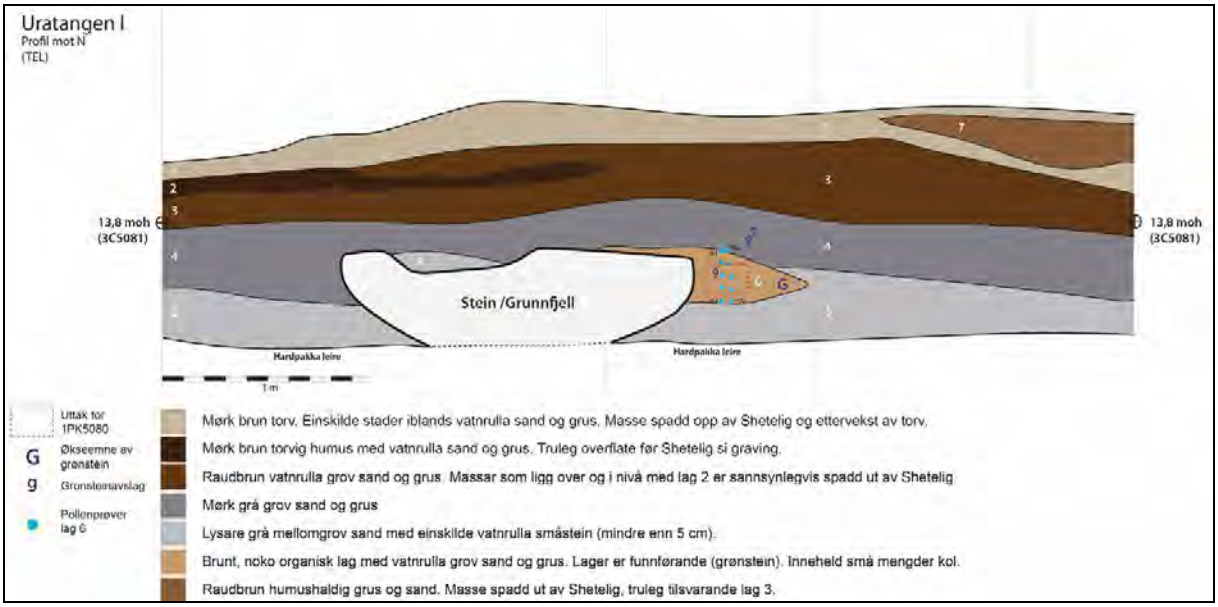
I prøvekvadrantane og -ruta vart det lagt vekt på å grave til botn, det vil seie til ein trefte på steril undergrunn. Dei fleste av desse einingane er grave mellom 40 og 60 cm djupt frå toppen av avdekka område. NA-kvadrant i 91x, 192y vart grave 70 cm. Denne blei ein del av utgravingsfeltet sør for Shetelig sitt felt. Dei fleste andre ruter her vart grave i fem mekaniske lag, dvs. 25 cm djupt. Ruta 90 x, 190y vart berre grave i eit mekanisk lag. I tillegg vart det ved avdekkinga grave sjakter med maskin. Her vart massen fjerna ned til ei maksimal djupn på om lag 75 cm.

4.7.5 Stratigrafi

Både i prøvekvadrantane og utgravingsfelta vart det grave mekanisk i 5 cm djupe lag. Dei stratigrafiske laga bestod hovudsakleg av minerogene massar (sand og grus) med blanda og varierande grad av finleik. Det gav difor inga meining i å skilje ut ulike stratigrafiske lag under utgravinga. Lag som vart grave vart gjeve nemninga «B» med eit påfølgjande tal som viser til det mekaniske nivået. Såleis viser B1 til dei øvre 5 cm, B2 til nivået mellom 6 og 10 cm osb.

Profilet 3C5081 langs Shetelig sitt utgravingsfelt

Som nemnt vart det ved utgravinga grave ei grøft som tangerte den nordlege grensa for Shetelig sitt utgravingsfelt, ved ruterekke 6 (figur 4.7.6), eller snarare litt utanfor denne slik at vi var sikre på å gå utanfor området det tidlegare var grave i. Grøfta vart på denne måten grave slik at den også grov gjennom haugen av massen som vart spadd ut ved Shetelig si graving. Slik fekk vi også fram eit profil der dei øvre laga bestod av masse som var spadd opp av Shetelig, og vidare ned gjennom lag som var representative for dei laga Shetelig grov (figur 4.7.11). Det vart grave inntil 140 cm djupt til hardpakka leire. Det mest interessante som kom fram i profilet var lag 6. Dette laget låg inntil ein stor stein, eller ein del av grunnfjell som stakk opp. Laget var brunt på farge og organisk i tillegg til å innehalde vassrulla grov sand og grus. I laget stakk det fram eit økseemne av grønstein (fig. 4.7.14). Laget var opp til 30 cm tjukt og øvre del låg om lag 30 cm under det som ville vore overflata ved Shetelig si utgraving. Lag 3 og 4 er hovudsakleg representative for dei laga som Shetelig grov, og består av vassrulla grov sand, grus og småstein. Under lag 6 låg lag 5, nok eit lag av vassrulla minerogene massar.



Figur 4.7.11 Profil 3C5081 på Uratangen I.

Lag 6 var bevart i eit lite omfang inntil den store steinen/berget. Steinen/berget vart også treft på i rute 101x, 195y, som vart grave på motsett side av profilbenken, altså om lag 1 meter frå profilet. På den andre sida vart ikkje lag tilsvarande lag 6 påvist i denne ruta. At ein trefte på ein rest av eit organisk lag her, som attpåtil inneheldt eit økseemne, var særs interessant. Innsamlingsstrategien til Shetelig (1922b) viser at økseemne vart teke inn, så ein kan så godt som sjå vekk frå at emnet og laget skulle kunne vere redopenerte frå hans utgraving. Det vart sjølvsagt vurdert som interessant å få datert laget. Sidan laget ikkje hadde synleg kol, vart det teke inn ei relativ stor prøve med tanke på å kunne identifisere daterbart materiale ved flotering av prøva innandørs. Ved uttak av prøva viste det seg at ein berre skulle grave eit kort stykke inn i profilet før ein trefte på steinen/berget igjen. Slik kunne det sjå ut som at lag 6 var bevart i ei lita lomme som var beskytta av steinen/berget. Hypotesen i felt var såleis at lag 6 var ein rest av eit lag som representerte menneskeleg aktivitet, og som var bevart fordi det låg beskytta bak steinen/berget.

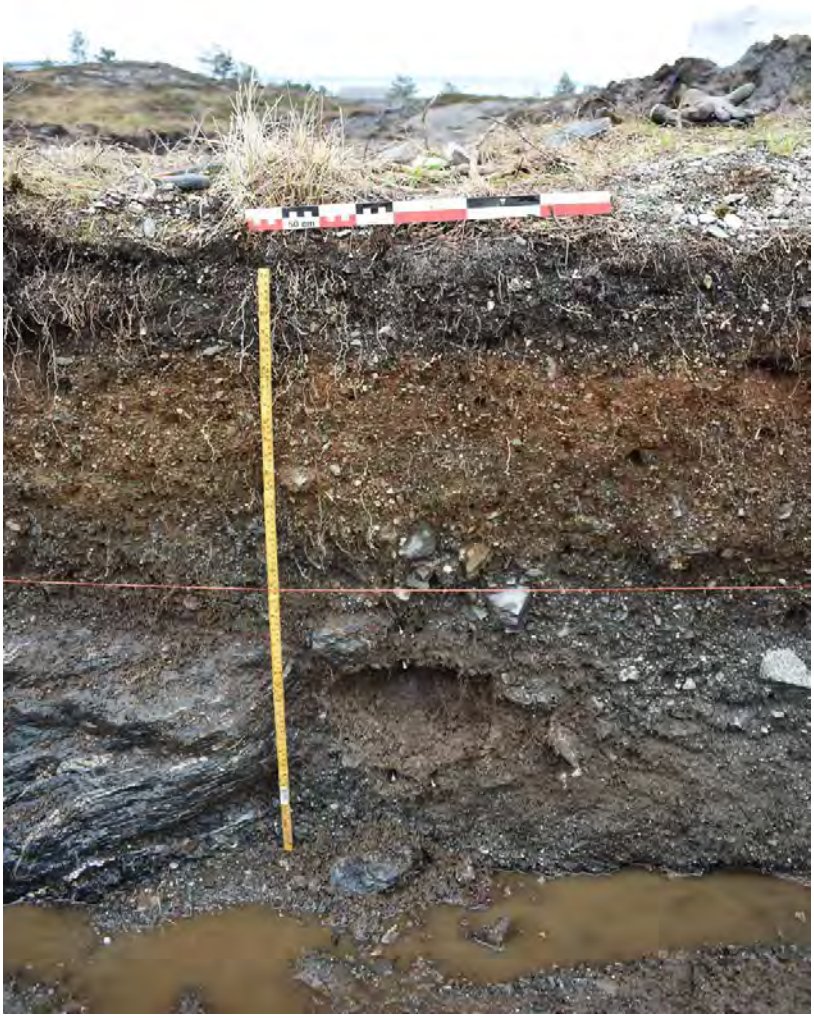
Prøva viste seg å innehalde kol, og ei dateringsprøve vart sendt inn etter 2018-sesongen. Prøva gav resultatet 5621-5492 BC (tabell 4.7.2). Dette tyda på at laget var avsett i SM, nokre hundreår før tapes maksimum (12,2 meter ved ca 5100 BC), men på eit tidspunkt der transgresjonen var byrja å flate ut. Ved 5550 BC reknar strandlinjekurva med at maksimalt havnivå låg 11,7 meter over dagens nivå (Lohne 2006). Lag 6 er målt til mellom 13,4 og 13,7 meter over dagens nivå. Dateringa tyder altså på ein bruk av området som var relativ strandbunden, sjølv om lokaltopografiske tilhøve gjer at avstanden til vasskanten likevel har vore relativ lang.

I 2019 vart det teke ut ei kontrollprøve av laget (ikkje avmerka på profilteikninga). Denne prøva vart datert til 6612-6475 BC (tabell 4.7.2) og er altså rundt 1000 år eldre enn den førre. I høve til strandlinjekurva er laget frå ein tidleg fase av transgresjonsforløpet, da havstiginga var relativ rask. Ved 6550 BC syner kurva at maksimal vasstand var noko over 6 meter over dagens nivå. Det vil seie

at normalt havnivå kan ha vore omtrent ved dagens nivå på Aurebettjødno (5 moh). Etter den arkeologiske periodeinndelinga representerer denne prøva siste del av mellommesolitikum.

PrøveId	Intrasisid.	Kontekst	Ukalibr. Bp	Kalibr., 2 sigma	Datert materiale	Lab. Nr.
Ur1_VP5	1PK5080	Lag 6	6620 +/-30	5621-5492 BC	*Betula*	Beta-512320
Ur1_VP6	1PK5604	Lag 6	7720 +/-30	6612-6476 BC	*Betula*	Beta-542515

Tabell 4.7.2 14C-prøver frå profilet på Uratangen I.



Figur 4.7.12 Foto (mot N) av utsnitt av profilet. VP5 er her teke ut frå lag 6.



Figur 4.7.13 Signe Terkelsen peikar på økseemnet frå lag 6 i profilet.

Sjølv om det er eit visst avvik mellom dei to prøvene frå lag 6, skulle dei likevel tyde på at laga over, og som altså representerer dei funnførande laga frå både Shetelig og vår undersøking (lag 3 og 4 i profilet figur 4.7.11), er deponert her seinare enn ca 5500 BC. Det er samstundes ingen tvil om at lag 3 og 4 har funn som typologisk må reknast som sikkert daterte til tidleg mesolitikum (skiveøkser, tangespissar osb.). I tillegg har laga store mengder grønsteinsfunn, særleg frå undersøkinga til Shetelig, som tyder på verkstadplass. Som nemnt er det ikkje klar stratigrafisk fordeling mellom typologiske TM funn og grønsteinsfunna. Dermed vert måten ein vurderer korleis sedimenta på lokaliteten er danna avgjerande for korleis ein oppfattar den kronologiske relasjonen mellom TM-funn og grønstein.

Med dateringane frå lag 6 meiner vi det er ei rimeleg tolking at laget representerer ein *in situ* rest avsett gjennom menneskeleg aktivitetar i perioden frå ca 6600 BC til 5500 BC. Produksjon av økseemne i grønstein har vore ein del av denne aktiviteten. Lag 3 og 4, med arkeologisk materiale, må såleis vere deponert her etter 5500 BC. Det mest nærliggande å tenkje seg da, er at ei eller fleire hendingar ved tapes maksimum (ca 5100 BC) har redeponert desse massane. Det er også vanskeleg å sjå føre seg andre faktorar enn bølgjeaktivitet som kan ha forårsaka så stor masseflytting her. Problemet er likevel at tapes maksimum vert rekna til 12,2 meter over dagens nivå, medan toppen av lag 6 er målt til 13,7 meter. Ved strandlinjekurva sin fastsetting av tapes maksimum er det også teke

høgd for maksimalt havnivå, noko som i realiteten viser havnivå ved stormflo. Dersom dette resonnementet skal vere riktig må anten tapes maksimum vere sett for lågt, eller det må vere heilt lokale tilhøve som har virka til flytting av laga 1,5 meter høgare i terrenget enn maksimum av stormflo ved tapes maksimum. Ut frå det biletet dateringsprøver frå prosjektet gjev generelt er det lite som tyder på at tapes maksimum er sett for lågt (jf. t.d. dateringar frå Bergensleitet i høve til høgd over havet). Ser ein på lokaltopografien så er det nordaust for lokaliteten, i den same retninga havet må ha kome inn ved høgare havnivå, nærast ei traktform i topografien. Det kan tenkjast at ved heilt ekstreme tilhøve med stormflo og sterk vind så har traktforma bidrege til å sette ekstra fart i bølgjerørslene slik at ein har fått ei masseforflytting som går høgare enn det strandlinjekurva set som høgaste havnivå ved stormflo. Dette *kan* vere ei forklaring, men det skal også understrekast at ei svakheit ved den er at det ikkje er funne tilsvarande spor etter ei slik hending på Bergensleitet.

4.7.6 Geologisk vurdering av sedimentering på Uratangen I

Geolog John Inge Svendsen har bidrege med tolking og råd om dei stratigrafiske tilhøva på Uratangen I. Han var på besøk i felt tre gongar, ein gong i 2018 og to gongar i 2019, og har utarbeida ein eigen rapport etter dette, som er lagt ved som vedlegg 2 (Svendsen 2019). Svendsen skilte ut fem hovudeiningar i sedimentstratigrafien (ibid.:7ff). Desse er nummerert med romartal I-V der I er stratigrafisk nedst og V øvst. Den nedste eininga tolkast som toppen av ei botnmorene, medan eining II antakast å vere danna i regresjonsfasen etter siste istid. Eining III er identisk med vårt lag 6, og tolkast som ein jordprofil som er danna etter at det post-glasiale havnivået gjekk under dette nivået. Eining IV er identisk med stratigrafisk lag 3 og 4, og tolkast som ei strandavsetning, og reknast å vere avsett av bølgjer som har kasta sand og grus innover stranda. Dateringane frå lag 6/eining III tyder på at dette har skjedd da Tapes-transgresjonen låg nokre meter under dette nivået. Eining V er torvlaget, og mindre viktig i denne samanhengen. Eining IV er altså det primære funnførande laget både frå Shetelig og vår undersøking. Eining III var også funnførande med det omtalte økseemnet. Dei to mesolittiske dateringane er også frå dette laget. Det er ikkje gjort funn djupare enn eining III. Svendsen peikar vidare på at det frå Shetelig si undersøking er ei klar overvekt av funn i dei øvre delane av eining IV. Ein slik fordeling kan tyde på at desse er avsett på eit seinare tidspunkt enn sand- og grusavsetninga, altså er dei ikkje ein del av avsetninga, men har kome til etter at denne var etablert. Det visast til Svendsen sin rapport for nærare drøfting av tolkingar knytt til lagavsetningane.

4.7.7 Det mesolittiske funnmateriale

Det vart gjort i alt 2486 funn som er katalogisert under B18080. Katalogiseringa er gjort av Tor Arne Waraas og dels av Sigrid Hervig. Funna frå flintdepota har eigne B-nummer (sjå kap. 4.7.10).

Sortert på råstoff er 1559 av flint og 817 av grønstein. Kvarts, kvartsitt, bergkrystall, jaspis, skifer, bergart og rhyolitt er til stades i mindre mengder (tabell 4.7.3). Prosentvis utgjer flint nesten 63 %, grønstein knapt 33 % og andre råstoff i overkant av 4 %. Her er det tydeleg at den sterke grønsteinsdominansen frå Shetelig sitt materiale ikkje er reflektert i vårt materiale. Ein viktig årsak til dette var at vi bevisst søkte etter «grønsteinsfrie» eller «flintrike» kontekstar for å eventuelt

dokumentere eit in situ funnområde frå tidlegmesolitikum. Utgravingsfeltet vart da også valt ut på dette grunnlaget.

Unr.	Gjenstand	Flint	Grønstein	kvarts	kvartsitt	Bergkr.	jaspis	Skifer	Bergart	Rhyolitt	Nøtteskall	Sum
/1	Skiveøks	4										4
/2	Avslag frå økseproduksjon/vedlikehald	9										9
/3	Ubestemt øks av Vestlandstypen (eggfragment)		1									1
/4	Flatovaløks		1									1
/5	Økseemne med trekanta tverrsnitt		12									12
/6	Økseemne av bergart		1									1
/7	Tangespiss	3										3
/8	Høgnipenspiss	1										1
/9	Lansettmikrolitt	5										5
/10	Mikrostikkel	1										1
/11	Borspiss	1										1
/12	Flekkekniv	1										1
/13	Stikkel	5										5
/14	Endeskrapar	1										1
/15	Ubestemt skrapar	4										4
/16	Flekke med retusj	17										17
/17	Plattformavslag med retusj	1										1
/18	Ryggflekke med retusj	1										1
/19	Overløper med retusj	1										1
/20	Flekkefront med retusj	1										1
/21	Flekkeliknande avslag med retusj	5			1							6
/22	Avslag med retusj	40	1			2						43
/23	Spissvinkla kjerne	5										5
/24	Bipolar kjerne	1										1
/25	Ubestemt kjerne	5				1						6
/26	Ryggflekke	3										3
/27	Plattformavslag	16										16
/28	Flekkefront	4										4
/29	Overløpande flekke	5										5
/30	Hengsla flekke	3										3
/31	Makroflekke	18										18
/32	Smalflekke	17								1		18
/33	Mikroflekke	5										5
/34	Flekkeliknande avslag	38										38
/35	Avslag	1242		43	28	17	2	2	1			1335
/36	Avslag, grønstein		796									796
/37	Bitar	95	5		2		1					103
/38	Slipeplate								1			1
/39	Knakkestein				3				4			7
/40	Blokk	1										1
/41	Vitskapleg prøve										1	1
	Sum	**1559**	**817**	**43**	**34**	**20**	**3**	**2**	**6**	**1**	**1**	**2486**

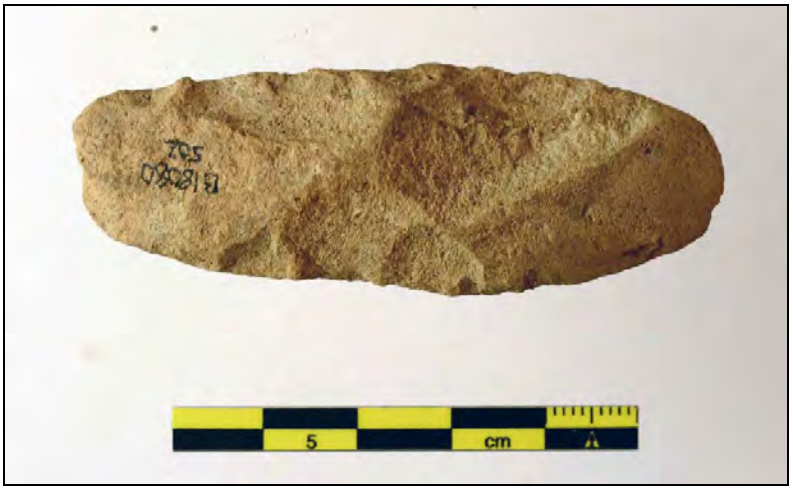
Tabell 4.7.3 Alle funn katalogisert under B18080.

Funn i grønstein

Av dei 817 funna som vart teke inn av grønstein er mesteparten (796) avslag. Eit avslag har retusj, og fem funn er katalogisert som bitar. To ferdige gjenstandar er funne i form av eit eggfragment frå ei Vestlandsøks og ei flatoval øks. Eggfragmentet vart funne i overflata lengst vest på det avdekka feltet (nr. 1 på kartet figur 4.7.10). Den flatovale øksa (figur 4.7.15) vart funne i overflata innanfor søraustlege kvadrant i rute 86x, 187y. Det vart samla inn 13 økseemne, og 12 av desse hadde trekanta tverrsnitt. Det siste er katalogisert som økseemne av bergart, som i praksis betyr at det ikkje har vore mogleg å stadfeste nærare kva type emne det er tale om.



Figur 4.7.14 Fragment av grovt emne med trekanta tverrsnitt. Identisk med emnet som vart funne i lag 6 i profilet (fnr. 513).



Figur 4.7.15 Denne flatovale øksa var den einaste «ferdige» mesolittiske grønsteinsøksa som vart funne under vår undersøking på Uratangen I.

Funn i flint

Avslag (1242) og bitar (95) dominerer flintmaterialet. Det er i tillegg funne 38 flekkeliknande avslag, 41 avslag med retusj, 16 plattformavslag og ni avslag frå produksjon eller vedlikehald av skiveøkser. Talet på skiveøkser er fire (figur 4.7.16).

Prosjektilmaterialet består av fem lansettmikrolittar, tre tangespissar og ein høgnipenspiss. Av øvrige gjenstandar er det funne ein mikrostikkel, ein borrspiss, ein flekkekniv, fem stiklar, ein endeskrapar og fem ubestemte skraparar.

Flekkematerialet er dominert av makro- og smalflekker med høvesvis 18 og 17 stk. Det er også katalogisert fem mikroflekker. Det er funne tre ryggflekker, fire flekkefrontar, fem overløpande flekker og tre hengsla flekker. I materialet er også påvist 16 flekker med retusj.

Det er funne elleve kjernar; fem spissvinkla, ei bipolar og fem ubestemte. Ei stor blokk, på storleik med eit hovud, med avspaltningar vart også funne (figur 4.7.17).

Ni avslag er knytt til produksjon eller vedlikehald av økser. Av desse er to oppført som eggavslag av skive- eller kjerneøks, medan seks er kantavslag etter skiveøks. Eit er ubestemt.

80 flintfunn er oppført som vassrulla. Nøyaktig halvparten av desse er katalogisert som bitar, og kan vere natur. Dei resterande 40 er avslag, avslag med retusj samt ei overlaupande flekke og eit flekkeliknande avslag. Hovudmengda av vassrulla flint er funne i dei nedre nivåa, medan funna generelt med klar overvekt er funne i dei øvre nivåa. Det er også grave/undersøkt meir i øvre nivå enn nedre. 41 vassrulla flintfunn er funne i B4 eller lågare. I flintmaterialet generelt er 1250 av 1559 funne i B3 eller høgare.



Figur 4.7.16 Skiveøksene frå Uratangen I. Frå venstre fnr. 24, 500, 542 og 515.



Figur 4.7.17 Flintblokk av hovudsstorleik frå Uratangen I. Hovudet (t.h.) høyrer til Lars Røgenes.



Figur 4.7.18 stein brukt som slipeplate på båe sider.

Funn i andre råstoff

Funn i andre råstoff (kvarts, kvartsitt, bergkrystall, jaspis, skifer, bergart og rhyolitt) er også dominert av avslag. Ei slipeplate i bergart samt sju knakkesteinar i kvartsitt (3) og bergart (4). Det eine funnet i rhyolitt er katalogisert som ei smalflekke.

4.7.8 Datering

Materialet frå Uratangen I inneheld utan tvil funn som typologisk daterast til tidleg mesolitikum; skiveøkser, tangespissar og lansettmikrolittar av flint. Perioden er også sterkt synleg i teknologiske trekk som dominans av breie og uregelmessige makro- og smalflekker og spissvinkla kjernar (jf. Olsen 1992:123). Yngre mesolittiske periodar (MM og SM) kan vere representert gjennom dei fem mikroflekkene og dei to bipolare kjernane, men desse periodane er klart mindre til stades i materialet når ein ser vekk frå grønstein.

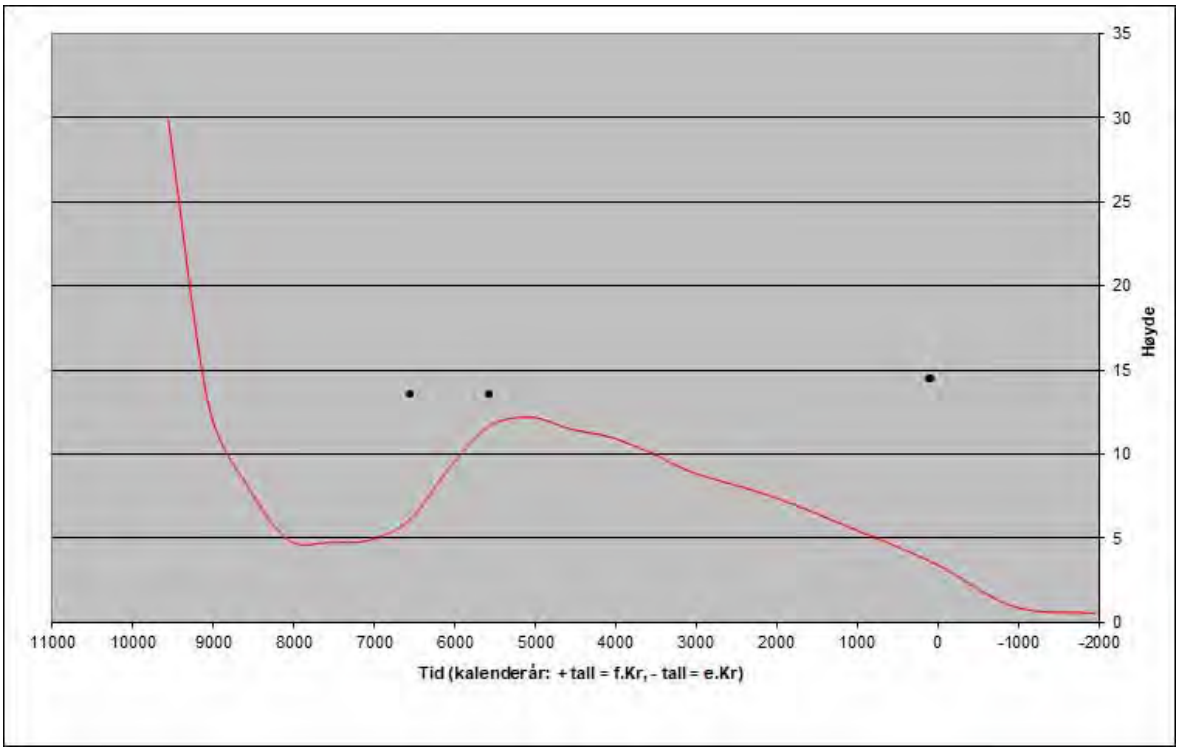
Grønsteinsmaterialet frå Uratangen I har, som nemnt innleiingsvis, tidlegare vore knytt til TM (Alsaker 1987), men det har også vorte kritisert (seinast Nyland 2015). 12 av 13 emne som er funne under utgravinga er avlange emne med trekanta tverrsnitt, medan det siste er ubestemt. Teknologisk peikar difor emna i retning av produksjon av trinnøkser. I generelle kronologiske studiar over steinalderen på Vestlandet knytast trinnøkser til MM og SM (Olsen 1992:124, Bergsvik 2002:288). Om Uratangen I gir grunnlag for å trekke dette tilbake til TM var ei sentral problemstilling ved undersøkinga, og vi meiner utgravinga vår klart viser at Uratangen I ikkje gjev haldepunkt for dette. Det er funne ei flatovaløks, og typen vert rekna til MM og SM (Bergsvik 2002:288f).

Ein liten del av funna på lokaliteten kan knytast til neolitikum. Det gjeld eggfragmentet av ei vestlandsøks og ei smalflekke i rhyolitt. Dette føyer seg inn i eit mønster; også i Shetelig sitt materiale er det neolittiske øksefragment (også eggfragment) og ei A-pil (i kvartsitt). Desse funna er neppe knytt til regulær busetnad på lokaliteten, men viser til bruk av området, truleg med utgangspunkt i lokalitetar med neolittiske fasar som Bergensleitet og Aurebettjødno II og XVII, som ligg i kort avstand frå lokaliteten. Dette liknar på situasjonen på lokaliteten Bergensleitedalen. Her vart det funne ei mindre mengd grønstein, mellom anna eit eggfragment av ei firesidig neolittisk øks, i det som elles er eit tydeleg flintdominert TM-materiale. Det at fragment av eggar går att her er interessant, og peikar kanskje til korleis øksene har vore brukt her. Ein nærliggande tanke er at eggane kan ha knekt ved trehogst. Eit anna forslag er at øksene har vore brukt som gravereiskapar for å finne flint som ein kunne gjere seg nytte av som råstoff.

Den eldste 14C-dateringa frå lag 6 i profilet (6612-6476 BC) svarer til slutten av mellommesolitikum. Den andre er om lag 1000 år yngre og frå seinmesolitikum (5621-5492 BC). Båe dateringane er foreinlege med økseemnet med trekanta tverrsnitt som er funne i laget. Desse emna vert teknologisk knytt til framstilling av trinnøkser. Prøvene underbygger også at lag over lag 6 er sekundært deponert i etterkant av den yngste prøva, og vidare at funn knytt til desse laga anten er funne i sekundær kontekst, eller har kome til her etter at denne deponeringa fann stad.

I figur 4.7.19 er middelverdien av 14C-dateringane sett inn i strandlinjekurva for Hovlandshagen etter høgda frå uttaksstadane deira. Det gir eit inntrykk av korleis relasjonen til stranda var ved dei gitte tidspunkta. Den eldste dateringa plasserer seg i slutten av regresjonsminimumet eller helst tidleg i forløpet til tapestransgresjonen. Det vil seie at høgste havnivå på dette tidspunktet låg omtrent ved kote 6. I ein slik situasjon kan ein ikkje kalle Uratangen I for strandlinjetilknytt. Den yngste dateringa ligg like før tapes maksimum og svarer til eit maksimalt havnivå på mellom 11 og 12 meter over dagens nivå. Dette vil gje ein situasjon der lokaliteten er strandlinjetilknytt. Det synast difor i utgangspunktet mest fornuftig å stole på den yngste dateringa, men vi meiner ein ikkje utan vidare kan sjå vekk frå den eldste. Dateringane kan vere representative for to ulike periodar da lokaliteten er i bruk, og ein kan ikkje sjå vekk frå at lokaliteten også har vore brukt i periodar da den ikkje var strandlinjetilknytt.

Strandlinjekurva kan i utgangspunktet også datere den tidlegmesolittiske fasen på lokaliteten nærare. Funna er gjort mellom kote 15 og 13, noko som gir strandlinjetilknyting rundt 9000 BC og litt før. Det er likevel ei hake ved å bruke strandlinjedatering her sidan vi har argumentert for at funna er sekundærdeponert. Dersom dette skal stemme må opphavleg kontekst ha vore noko lågare i landskapet, samstundes er det lite truleg at opphavleg plassering har vore mykje lågare enn tapes maksimum fordi dette etter alt å døme ville ha medført sterk vassrulling av materialet under transgresjonen. Forsøksvis antakast at funna har lagt rundt 12 moh. Dette gir ei datering etter strandlinje til rett etter 9000 BC.



Figur 4.7.19 Strandlinjekurva for Hovlandshagen med plotta dateringar (middelverdien av kalibrert 2 sigma datering) av 14C-prøver frå Uratangen I. Plotta viser avstand til samtidig strandlinje (maksimal vatnstand). Dei to eldste punkta er frå lag 6 i profilen. To tette punkt ved år 0 representerer dateringar frå flintdepot B.

For å summere opp så vert Uratangen I først brukt som buplass i TM, rett etter 9000 BC. Dette kan sjåast som ei naturleg forlenging av bruken av Bergensleitedalen. Dette er ei tid da strandlinjene senkast raskt, og på eit tidspunkt rundt 9000 BC kan Uratangen I vore ei meir naturleg strand å gå i land og etablere leir på enn Bergensleitedalen (jf. figur 4.7.20). Det er uråd å seie om materialet representerer ein eller fleire fasar frå denne perioden.

Seinare i mesolitikum har Uratangen I vore nytta som verkstadplass for tilverking av økseemne i grønstein. Ut frå strandlinjekurva ville staden ha vore mest gunstig rundt tapes maksimum, og den eine 14C-dateringa frå lag 6 i profilet ligg rett før tapes maksimum og synast såleis plausibel. Vi kan likevel ikkje sjå vekk frå at ei eldre 14C-datering, frå overgangen MM-SM, også representerer aktivitet her. Denne har i så fall ikkje vore strandbunden. Det er andre døme på mesolittiske verkstadlokalitetar i Hovlandshagen som beviseleg ikkje har vore strandlinjetilknytt; til dømes Uratangen II, og truleg Uratangen V.

Ei geologisk hending har etter alt å døme virka sterkt inn på lokaliteten, truleg rundt tapes maksimum. Mest truleg er dette bølgjeaktivitet som har ført til at strandsediment med tilhøyrande funn for ein stor del har blitt kasta rundt på og ført til samanblandinga av funn avsett i ulike periodar før tapes maksimum.



Figur 4.7.20 Ein landskapsrekonstruksjon basert på havnivå på 12,5 meter over dagens nivå, og dermed representativ for maksimum havnivå ved tapes maksimum. Illustrasjon Morten Vetrhus, FMS.

Ein kan ikkje sjå vekk frå at staden har vore nytta også etter tapes maksimum. I ei tid etter vil den framleis ha lagt i ein gunstig relasjon til strandlinja. Dette er på den andre sida ikkje stadfesta gjennom 14C-dateringar. Likevel peikar John Inge Svendsen (2019:11f) på at den store funnkonsentrasjonen innanfor Shetelig sitt felt, og det at hovudmengda av funna frå Shetelig si graving låg i øvre nivå, kan indikere at funn her var avsett *in situ*. Ein slik situasjon vil ein få dersom staden var i bruk som verkstadlokalitet i siste del av mesolitikum, etter den postulerte masseforflytninga. Shetelig sine funn kan såleis vere ei blanding av sekundært deponert materiale og *in situ*-deponert materiale. Dette vil kunne forklare det tilsynelatande «inkonsekvente» funnbiletet frå Shetelig si utgraving.

Det er eit lite, men typologisk tydeleg, innslag frå neolitikum (TN/MN) på lokaliteten. Dette kan ikkje reknast som regulær buplassaktivitet, men må sjåast i lys av nærliggande neolittiske buplassar. Vi har foreslått at dei relativt sett mange eggfragmenta av neolittiske økser som har kome fram her, og på Bergensleitedalen, anten skal sjåast i lys av at ein har hogd tre her og/eller nytta øksene som gravereiskapar for å finne råstoff. Det er klart at dersom det siste har vore tilfelle, så vil også denne aktiviteten også ha bidrege til samanblanding av funn frå ulike fasar av mesolitikum.

4.7.9 Funndistribusjon og spredningsmønster

Horisontal funndistribusjon

I tabell 4.7.4 er funn frå dei 19 prøvekvadrantane som vart grave innleiingsvis framstilt fordelt på råstoff. Det var eit mål å sjå om det gjekk an å identifisere område på lokaliteten med uforstyrra «grønsteinsfrie» tidlegmesolittiske fasar. Ein tendens som vart påpeika i rapporten frå forundersøkinga var at det i prøvestikka lengst vest og høgast på lokaliteten (mellom kote 15 og 16) utelukkande vart funne flint (Linge & Hagen 2018:31). Dette vert stadfesta av våre prøvekvadrantar. Det er likevel snakk om veldig små mengder funn, og det vart ikkje påvist nokon konsentrasjon som kunne vere utgangspunkt for noko utgravingsfelt her. I området like sør for Shetelig sitt felt var det ein konsentrasjon av funn i prøvekvadrantane 92x, 185y NV (94 funn, ingen grønstein), 89x, 189y NV (58 funn kor av tre grønstein) og i 91x 192y (32 funn kor av ein grønstein). Dette blei utgangspunktet for det einaste samanhengande området som vart grave i undersøkinga. Dette var eit område på 4,25 m^2 heilt sør på feltet og om lag 4 meter frå Shetelig sitt felt. Toppen av feltet ligg om lag 15 moh.

Utgravingsfeltet – vertikal funnfordeling

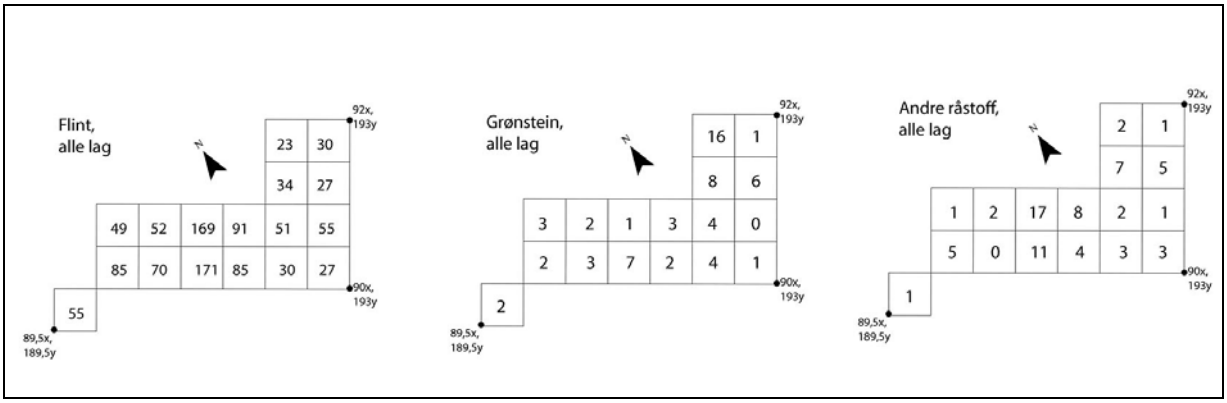
Ser ein nærare på utgravingsfeltet, så vart her grave totalt 4,25 m^2 (inkludert ein inntilliggande prøvekvadrant). Totalt vart her gjort 1245 funn. Av desse var heile 1106 flint (ca 89%) medan berre 65 var i grønstein. 73 funn er frå andre råstoff (figur 4.7.21). Det er likevel ikkje ein klar stratigrafisk fordeling mellom grønstein og flint.

Funn vart gjort i alle nivå ned til og med B14 (65-70 cm ned i laget), men med ei klar overvekt av funn i B1-4 (0-20 cm). Ikkje alle einingar vart grave like djupt. Dei to kvadrantane som vart grave

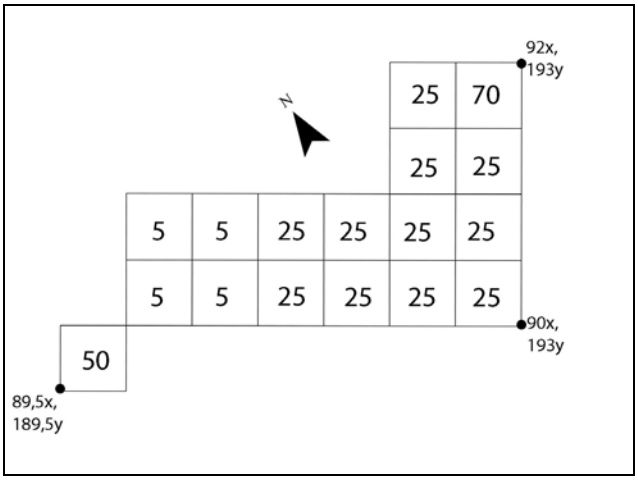
innleiingsvis vart grave høvesvis 50 og 70 cm djupt. Rute 90x, 190y vart berre grave i lag B1. Resten vart grave til og med lag B5 (figur 4.7.22).

Prøvekvadrant	Grønstein	Flint	Andre	Sum
84x, 169y NA	0	0	0	0
95x, 175y NV	0	9	1	10
88x, 180y NV	0	3	0	3
93x, 180y NV	2	1	0	3
98x, 180y SV	0	6	2	8
88x, 184y NV	0	2	0	2
98x, 183y SV	13	9	7	29
92x, 186y NV	0	85	9	94
89x, 189y NV	2	55	1	58
91x, 192y NA	1	30	1	32
90x, 196y NA	4	2	0	6
95x, 196y SA	547	19	1	567
93x, 199y SA	0	3	0	3
102x, 183y SV	1	11	0	12
105x, 186y NV	7	9	5	21
115x, 186y SA	4	4	1	9
105x, 193y NV	7	56	6	69
110x 195y NA	0	0	0	0
106x, 203y NV	0	30	0	30
Sum	**588**	**334**	**34**	**956**

Tabell 4.7.4 Framstilling av funn fordelt på råstoff i prøvekvadrantane. Det er generelt funne lite grønstein rundt om på flata. Unntaket er 95x, 196y som ligg 0,5 meter sør for Shetelig sitt utgravingsfelt. Andre råstoff viser i stor grad til kvarts og kvartsitt.



Figur 4.7.21 Tal på funn i utgravingsfeltet sortert på råstoff. Kategorien «andre» omfattar bergkrystall, kvarts, kvartsitt, jaspis samt knakkesteinar.



Figur 4.7.22 Djupne grave (i cm) i dei ulike graveeiningane på utgravingsfeltet

Av typologiske funn frå TM er funne høgnipenspiss (lag B1), lansettmikrolittar (lag B1 og B2), tangespiss (lag B3), skiveøks (lag B3) og ei spissvinkla kjerne (lag B3), alt av flint. Det er også gjort funn av i alt åtte oppskjerpingsavslag til skiveøks (B1-5). Funn i flint er gjort heilt ned til B14, men i dei nedre nivåa er dei katalogisert som bit. Sikker slått flint er funne ned til B9. Grønstein er funne i B1-4. Utanom eit emne med trekanta tverrsnitt i B1 er all grønstein katalogisert som avslag.

Den vertikale funnfordelinga innanfor utgravingsfeltet gjer at ein ikkje utan vidare kan sjå vekk frå at feltet representerer ein meir eller mindre in situ deponering frå tidleg mesolitikum med seinare innblanding av grønstein. Det er verd å merke at området ligg noko høgare enn Shetelig sitt felt, slik at den bølgjeaktiviteten som vi meiner har vore aktiv der ikkje naudsynt har gått heilt opp til utgravingsfeltet. Dette føreset likevel at det har vore noko postdeposisjonell forflytning av funn nedover i sedimenta, til dømes gjennom rotaktivitet.

Vertikal funnfordeling – prøverute 101x, 195y

Den vertikale funnfordelinga i prøveruta 101x, 195y er interessant fordi den ligg rett nord for Shetelig sitt utgravingsfelt og profilet vi la utanfor hans felt. Prøveruta er såleis interessant å vurdere i høve til hans utgraving, og den stratigrafiske situasjonen i profilet.

Alle fire kvadrantane i ruta vart grave i elleve mekaniske lag (B1-B11). Den samla mengda funn var 59 fordelt på 44 i grønstein og 15 i flint. Av typologiske funn er det verdt å merke seg ein lansettmikrolitt (TM) som vart funne i B1. Frå same periode er også ei skiveøks som låg i overflata i tilgrensande kvadrant (102x, 195y SV). Flintfunna elles bestod av ei ryggflekke, avslag og bitar. Flinten fordelte seg i alle nivå frå B1 til B7 med unntak av B3 og B6.

Funna av grønstein bestod av avslag, bitar og eit økseemne med trekanta tverrsnitt. Emnet vart funne under oppreins av profilet i eit nivå tilsvarande B2 eller B3, altså under dei typologiske TM-funna. Funn av grønstein vart gjort i laga B1-3 og B10-11. Mengda var klart størst i dei øvre nivåa.

Etter vårt syn er dette ein situasjon som vanskeleg kan ha oppstått utan at dei øvre laga er sekundært deponert, og funnfordelinga gir såleis støtte til den stratigrafiske tolkinga framsatt tidlegare.

Innsamlingsområde – 2OI15571

I eit 47 m^2 stort område litt nord for Shetelig sitt gamle utgravingsfelt (sjå figur 4.7.10), låg det att ein tydeleg konsentrasjon av til dels store gjenstandar i overflata etter avdekking. Desse vart samla inn som ei eining. Til saman vart her teke inn 111 funn fordelt på 64 i flint, 44 i grønstein og tre i bergart. I flint var her mellom anna ei skiveøks, to spissvinkla kjernar, makro- og smalflekker, flekker og avslag med retusj og avslag. Av grønstein var her seks økseemne, kor av fem med trekanta tverrsnitt samt 38 avslag. Funna i bergart bestod av eit avslag og to knakkesteinar.

Typologisk og teknologisk ser flintfunna her i det vesentlege ut til å vere tidlegmesolittiske. Grønsteinmaterialet kan knytast til produksjon av trinnøkser og skal da etter rådande kunnskap vere mellom- eller seinmesolittisk.

4.7.10 Flintskivedepota

Det vart funne to depot med flintskiver på Uratangen I. Skivene er av flint av høg kvalitet, som ein ikkje finn i strandflint frå norskekysten, og er truleg importert frå Sør-Skandinavia. Depota var funne under den maskinelle avdekkinga. Båe depota låg under særs tynt torvdekke, og diverre førte det til at grabben på gravemaskina tok mesteparten av det først funne depotet ut av kontekst. På den andre sida førte det også til at ein var ekstra merksam og forsiktig i den vidare avdekkinga, slik at da liknande skiver dukka opp om lag 10 meter unna, så fekk ein stoppa maskina i tide. Her vart torva over spart og fjerna manuelt seinare. Det første depotet går under nemninga «depot A» og det andre som «depot B» (merk likevel at i delar av dokumentasjonen så kan nemningane depot 1 og 2 vere brukt i staden for A og B). Depot A låg samla i eit område som var innanfor rute 86x, 186y i rutesystemet. Tilsvarande låg depot B innanfor rute 96x, 185y. Dei to depota er katalogisert under kvart sitt B-nummer; B18081 for depot A og B18082 for depot B. B18241 viser til ei samling av 300 funn i grønstein (for det meste avslag) som låg om lag 1 meter frå depot B. Samlinga hadde karakter av eit «grønsteinsdepot» og vart innleiingsvis handsama deretter i felt. Etter kvart som avslaga vart teke opp vart det klart at de måtte ha blitt plassert her i nyare tid. De låg relativt laust, og fleire var mosegrodde slik at de må ha lagt opent framme i dagen. Mest truleg er det sekundært deponerte funn frå Shetelig si utgraving. Vi ser frå hans katalog (Shetelig 1922b) at funn har blitt talt opp og så lagt att i felt.

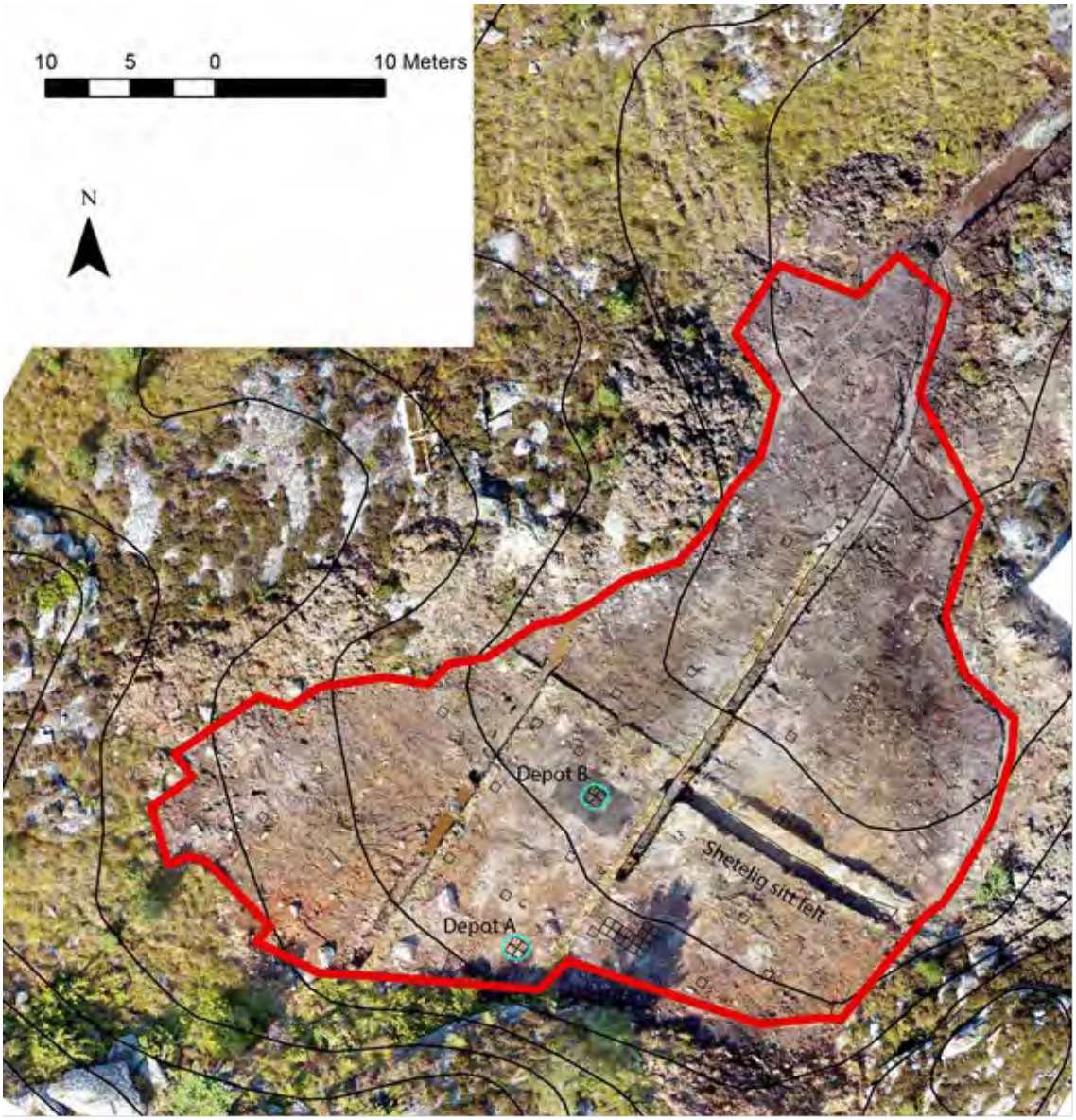
Funnomstenda gjorde at skivene frå depot A for ein stor del berre blei samla inn frå massane grabben fjerna. Ruta blei likevel grave i eit lag for å sikre at alle depotfunna var kome med. Eit fåtal vart her funne in situ. For depot B var det mogleg med ein meir nøyaktig dokumentasjon. Torva blei her fjerna manuelt og området rundt depotet reinska opp. Skivene vart så fjerna etter eit prinsipp inspirert av single context-graving. Det vil seie at skiver som låg eksponert ytst vart fjerna først, så

oppreins av lausmassar før neste «nivå» vart fjerna osb. Før kvar fjerning av lag vart skivene fotodokumentert med fotogrammetri, som også vart georeferert. Funn som vart fjerna samtidig vart samla i same funnpose, og slik er det skilt ut totalt elleve «nivå» som viser korleis skivene låg innbyrdes. Nivåa er også behalde i katalogiseringa. Det vart også teke ut kolprøver av kolhaldige massar som låg mellom skivene. VP2 vart teke ut etter at det første «nivået» med flintskiver var fjerna, og VP3 etter at det tredje «nivået» var fjerna. Båe dateringane gav resultat som fell innanfor dei to siste hundreåra før starten på vår tidsrekning; VP2: 166 BC-20 AD og VP3: 191-3 BC. Det er ikkje sannsynleg at desse dateringane daterer deponeringa av flintskivene. Truleg representerer det daterte kolet seinare hendingar i Hovlandshagen.

	Intrasis id	Ukalibrert bp.	Kalibr. BC/AD	Dateringsmateriale				Beta-nr.
Ur1_VP2	PK5021	2050 +/- 30 bp	166 BC-20 AD (95,4%)	*Betula*				Beta-512318
Ur2_VP3	PK5022	2080 +/ - 30 bp	191-38 BC (94,5%) 9-3 BC (0,9%)	*Betula*				Beta-512319

Tabell 4.7.5 Dei to 14C-dateringane i tilknyting til depot B.

Funna frå depota er katalogisert av Tor Arne Waraas, og einskilde observasjonar om funna som er attgjeve nedanfor er hans. Depot A bestod av 48 funn, medan depot B hadde 78 funn. Ved nummerering av funna er det brukt eit system der depot A har ei nummerrekke som startar på fnr. 1 og depot B ei rekke som startar på fnr. 101. Desse går til høvesvis fnr. 38 og fnr. 171. Ein god del av flintskivene i depota er knekte, og der det er påvist felles brotflater der det markert med bokstavar (a, b og c) for å vise dette. Det er også påvist samanheng mellom dei to depota, og mellom depot B og funn katalogisert under hovudlokaliteten (B18080). Ved gjennomgang av det eldre materialet frå Uratangen I vart vi merksam seks skiver katalogisert under B6964 som ut frå råstoffkvalitet (senonflint) og teknologiske aspekt (tosidig) sannsynlegvis høyrer til (eit av) depota. B6964 er det første B-nummeret frå Uratangen I og er knytt til funn som Lars Vespestad hadde gjort i overflata her før 1917. Det tyder vidare på at minste eit av depota var eksponert på dette tidspunktet.



Figur 4.7.23 Dei to flinstkivedepota si plassering på lokaliteten.

Depot A (B 18081)

Dei 48 funna i depot A er alle av flint. 38 er katalogisert som avslag, medan 10 er katalogisert som avslag med retusj. Det dreier seg om relativt store avslag (skiver). Største mål er 11,3 cm, og minste mål er 2,2 cm. 35 av avslaga er større enn 5 cm, 13 er mindre. Fnr. 28a og b, som består av ei skive knekt i to, har opphavleg vore 14 cm langt. Det er totalt åtte funnummer som markerer slike knekte skiver. Ved einskilde av dei knekte skivene kan ein observere korleis dei er arbeida med før og etter at dei har vorte knekt. Til dømes er det på 28a retusj som først kan vere gjort etter at skiva har vorte knekt. Fnr. 31a og b er først retusjert langs ein felles kant. 31a har dessutan retusj på den knekte kanten som altså først kan ha vore utført etter at den er knekt. Skivene er altså knekt intensjonelt.

Dei fleste avslaga (44 stk.) er bestemt til senonflint, tre som bryzoflint og eitt som danienflint. Skivene har dermed opphav i minst tre råemne.



Figur 4.7.24 Flintskiver magasinert under B6964, som truleg var del av eitt eller båe depota på Uratangen I. Det er med desse funna den lange kjeda med funn frå Uratangen I, og for så vidt også Hovlandshagen, starta i 1917.



Figur 4.7.25 Dei fleste skivene i depot A er her teke opp og vaska reine i såldet.



Figur 4.7.26 Dei fleste skivene/avslaga i depot B. Nokre få mindre avslag er ikkje med. Målestokken er 20 cm.

Depot B (B 18082)

Av dei 78 funna i depot B er 77 i flint. Det siste er eit avslag i grønstein som nok ikkje høyrer med i depotet, og er truleg iblanding av eldre materiale på staden. I tillegg høyrer ein del avslag funne under graving under depotfunnet, og katalogisert under B18080, beviseleg til depotet. Det dreier seg om fire avslag katalogisert under B18080, fnr. 353. To fragment av desse kan knytast til fnr. 114 i B18082 og eit fragment kan knytast til fnr. 116 og 132 i B18082. Under fnr. 356 i B18080 er eit avslag i tre delar som kan koplast til fnr. 114, 116 og 128 i B18082. I tillegg er det notert at både fnr. 338 og 345 (B18080) mogleg skal knytast til depot B. Samla sett består da depotet av 82-84 flintstykke.

45 av funna under B18082 er katalogisert som avslag. 30 er katalogisert som avslag med retusj, og tre som avslag frå flateretusjering eller -hogging. Største mål er 11,2 cm (fnr. 152), medan fnr. 103 består av to knekte fragment som samla har vore 11,7 cm. 50 skiver er større enn 5 cm, og 28 er mindre. Av desse er fire mindre enn 2 cm.

67 avslag er bestemt til senonflint og eit til bryzoflint. Ni er ikkje bestemt. Åtte funnummer består av fragment som har blitt knekt. I tillegg synte fnr. 129 seg å passe til fnr. 4 i B18081 (depot B) gjennom avspaltingsflate. Det siste er viktig da det gir ei klar kopling mellom dei to depota. Desse to skivene stammar utan tvil frå same produksjon.

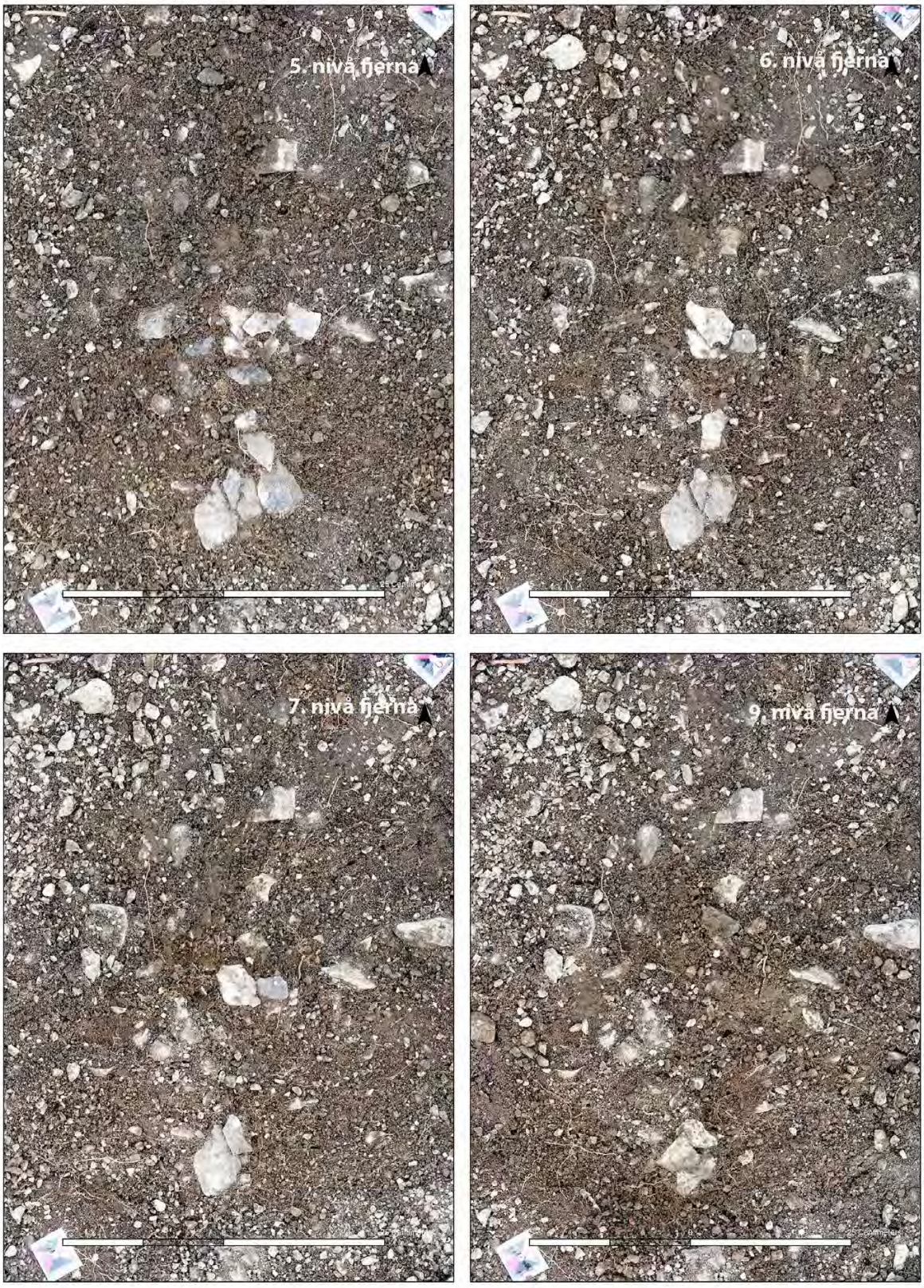


Figur 4.7.27 Skiver frå depot A og depot B kan koplast saman.

Mesteparten av flinten låg innanfor eit om lag 35 x 45 cm stort område lengst sør i depotet. Det var også her det var flest skiver i djupna, og særleg i nedre del fekk ein her inntrykk av at skivene nærast var stabla tett oppå og inntil kvarandre. Ei mindre mengd med skiver vart også funne meir spreidd innanfor eit område på om lag 30 cm NNV for hovudkonsentrasjonen. Ein fekk inntrykk av at skivene innanfor hovudkonsentrasjonen låg meir eller mindre in situ, særleg gjeld dette skivene som vart funne i dei nedste nivåa. Skivene som låg NNV synast på eit eller anna tidspunkt å ha blitt dradd ut frå hovudkonsentrasjonen.



Figur 4.7.28 Dei fire første nivå i depot B. Øvst til høgre visast korleis dei øvste skivene låg samla innanfor eit om lag 35 x 35 cm stort område, og at eit fåtal skiver låg NNV for denne. Etter nivå 2 dukkar det opp fleire skiver mot NNV slik at konsentrasjonen ligg innanfor om lag 35 x 45 cm, mens det held fram med å ligge tett med skiver under hovudkonsentrasjonen. Målestokken sin fulle lengde er 50 cm.



Figur 4.7.29 Eit utval av dei lågare nivåa i depotet. Ein ser korleis skivene lengst sør (nedre del av bilda) ligg tett oppå og inntil kvarande. Målestokken er 50 cm.

Observasjonar ved flintskivene i depota

Eit par observasjonar frå funna i depota er verdt å ta med. Fleire av skivene har ei karakteristisk vingeform, og kan knytast til tosidig teknologi (jf. Eigeland 2013:170). Det er truleg at desse skal knytast til produksjon av større flateretusjert gjenstandar som dolk eller sigd. Som nemnt, kan det slåast fast at to skiver frå båe depota er slått i same produksjon da dei kan refittast. Desse er dei einaste skivene i dei to depota som vi har lukkast å kople saman på denne måten, men det må her understrekast at tid brukt på refittingforsøk har vore avgrensa. Eit trekk som går att på fleire skiver er at dei er knekt. For ein del gjeld dette små fragment, som truleg ikkje er knekt av intensjonelt. Ved andre ser likevel knekken intensjonell ut. Det er også døme på at knekkeflaten har blitt retusjert, noko som utelukkar at skivene har blitt knekt tilfeldig i ettertid. Her er det også prov på at skivene har blitt arbeida med etter knekking. Ein god del av desse knekte fragmenta har trapesoid form og er typisk 4-5 cm store. Det synast å vere ein klar tanke bak, og eit forslag er at det er tenkt som emne til flateretusjerte spissar (jf. Apel 2001:221ff, samanlikn også med Vang Petersen 1999:92, gjenstand nr. 129). Vidare synast det sannsynleg at skivene er valt ut. Dersom dei skulle vere resultat av at ein har arbeida med flint på staden, ville samansetnaden vore meir variert, mellom anna med ein god del fleire mindre avslag enn vi har samla inn. Truleg ville da også eit større mengd skiver kunne refittast.

Datering

Det er lite truleg at dei to 14C-dateringane daterer depot B. Praksisen med å legge ned slike depot er knytt til seinneolitikum og eldre bronsealder (Ebbesen 1980, Henriksen 2014:178ff). Vi kjenner ikkje til direkte daterte flintskivedepot, men skiver inngår av og til som del av depot som også inneheld flintdolkar og skeiforma skraparar som daterast typologisk til desse periodane. Ved ei teknologisk analyse av eit flintskivedepot frå Austlandet er det sannsynleggjort at flintavfallet stammar frå produksjonen av ein eller fleire dolkar (Eigeland 2013).

Det er verdt å trekke fram att Alsaker si 14C-datering frå Uratangen I, som blei datert innanfor seinneolitikum (T-3204: 3570 +/- 70 ukalibrert bp). Etter skildringa er denne prøva teke i den austlege delen av feltet, og eit godt stykke frå dei to depota (jf. Alsaker 1987:26). Det kan likevel tenkast at ein her har fanga opp spor etter aktivitet som er knytt til deponeringa av flintskivene.

Dei to depota daterast til seinneolitikum eller eldre bronsealder.

Diskusjon og tolking av flintskivedepota

Diskusjonar kring tolking av flintskivedepot har tradisjonelt gått på om dei representerer profane eller sakrale nedleggingar (sjå t.d. Henriksen 2014:180ff). Som verdsleg eller praktisk nedlegging kan til dømast tenkjast at dei har vore lager av emne t.d. til produksjon av flintspissar. Som sakral nedlegging kan depota tenkjast å vere deponert som t.d. offer.

I seinare tid har flintskivedepot oftare vorte analysert ut frå faktorar som framstillingsteknologi (t.d. Eigeland 2013), bruksspor (t.d. Johnson 1993) og handlingsaspekt ved deponeringane (Henriksen 2014). Som nemnt har Lotte Eigeland (2013) gjennom ei teknologisk analyse argumentert for at skiver frå eit depot er knytt til produksjon av flintdolk (sjå også Apel 2001). Trine Johnson analyserte bruksspor frå eit flintskivedepot frå Sogn og Fjordane og meinte at slitespor på eggane tyda på at dei hadde vore nytta på kjøt, og dermed foreslo ho at skivene var nytta i rituelle måltid eller rituell slakting før dei vart deponerte (Johnson 1993:101). Merete Moe Henriksen (2014:177ff) tek utgangspunkt i dette når ho analyserer flintskivene ut frå eit handlingsaspekt, eller gjenstandane sin biografi. Gjennom ei analyse av bruksspor av avslag frå fleire depot i Midt-Noreg viser ho at fleirtalet av dei nedlagte avslaga har vore brukt som reiskapar før dei vart lagt ned, og peikar på at handlingane denne bruken viser til kan vere av betydning for at tilsynelatande anonyme avslag vart deponert på same vis som til dømes dolkar og økser. Slike handlingar kan til dømes vere knytt til skjering av kjøt eller arbeid med skinn (ibid.:185ff). Henriksen meiner at depota i hennar analyseområde skal sjåast som spor etter ritualiserte handlingar der fleire har delteke og hatt innsyn (ibid.: 194). Vidare meiner ho at sjølve deponeringshandlingane kan ha hatt karakter av færre deltakarar og i større grad vore skjult. Til grunn for dette legg ho at dei ofte er lagt ned i vatn og at det er spor av at avslaga har vore innpakka i never eller liknande (ibid.:194ff). Det har ikkje vore rom for å gjere tilsvarande analysar innanfor rammene av prosjektet, men både teknologiske analysar og slitesporsanalysar av Uratangendepota har truleg potensiale til å utløyse viktig kunnskap om flintskivedepot generelt.

Klaus Ebbesen (1980) meinte slike depot som berre inneheld skiver/avslag nærast er å rekne som eit særleg vestnorsk fenomen. Slike depot er påvist langs den vestnorske kysten sør for Nordland, og nokre er også kjent frå Austlandet. Tyngdepunktet av depota er frå Rogaland og Mørekysten (Henriksen 2014:178). Nokre få er også kjent frå Nord-Jylland og kysten av Vest-Sverige (Ebbesen 1980:fig. 7). Trine Johnson (1993) reknar opp ni slike depot frå tidlegare Sogn og Fjordane fylke. Tilsvarande oversikt finnast ikkje for tidlegare Hordaland, men talet synast å vere lågt samanlikna med Møre og Rogaland. I denne samanhengen her må det likevel peikast på Hovlandshagen sin nærleik til Rogaland. Faktisk er det berre 18 km i luftlinje mellom nordspissen av Karmøy, der fleire depot er kjent (Ebbesen 1980:fig. 7), og sørspissen av Bømlo. Mellom dei to øyane er eit ope havstykke (Sletta), og det kan vere relevant for bakgrunnen til depotet at Hovlandshagen ligg strategisk til etter at ein har kome innaskjers i Bømlofjorden etter kryssing av havstykket sørfrå. Eventuelt at det er «siste hamn» før kryssing når ein kjem frå nord.

Går ein nærare inn på funnstaden og topografiske tilhøve på det aktuelle tidspunktet, så seier strandlinjekurva (Lohne 2006) at havnivået (stormflo) var om lag 7 meter høgare enn dagens nivå rundt 2000 f.Kr. Det gjer at staden ikkje ville ha lagt i direkte tilknyting til strand eller hamn. Næraste hamn ville ha vore i draget ned mot Bergenshusmyra om lag 100 meter mot NA, eller ved Aurebettjødno i tilsvarande avstand mot aust. Ingen av desse stadane vil ha vore synleg frå funnstaden. Dersom dei som stod bak deponeringane kom med båt, har dei altså bevegd seg vekk frå stranda og båtane og eit stykke inn på land for å utføre handlingane.

Kan det tenkjast at deponeringane har ei lokal forankring og er utført av menneske som budde i nærleiken? Det er særs lite i gjenstandsmateriale frå undersøkinga som heilskap, utanom depota,

som viser til aktivitet i seinare periodar enn mellomneolitikum. Eit unntak her er ein flateretusjert spiss funne på Bergensleitet. Her er også to dateringar til eldre bronsealder, knytt til nedgravingar i toppen av buplassen (1636-1460 BC og 1410-1208 BC), så området har truleg vore i bruk på ein eller annan måte i denne perioden. Vi har foreslått at denne bruken har karakter av korte leiropphald i samband med bruk av utmark (sjå kapittel 4.8). Det er også ein del 14C-prøver som truleg viser til aktivitet i Hovlandshagen også etter mellomneolitikum. Til dømes vart det frå Bergensleitedalen, der materialet er tidlegmesolittisk med nokre få yngre innslag (kapittel 4.6), datert fire prøver. Tre av desse prøvene fekk dateringar som låg innanfor MNb, medan den siste fekk ei datering til SN (2027-1828 BC). På Uratangen V, med utelukkande mesolittiske funn, er det også ei datering som hovudsakleg fell innanfor SN (2435-2136 BC). Det er også fleire andre dateringar på prosjektet som har gitt yngre resultat enn det ein kunne vente frå materialet på buplassane dei er teke ut på. Området har neppe vore optimalt til åkerland, men kan ha vore nytta til beite (slik det jo var i historisk tid). Dersom ein har drive ein eller annan form for rydding av beiteland ved avsviing av vegetasjon, kan dette ha resultert i dei nemnte prøveresultata. Ein kan altså ikkje utelukke at slik aktivitet i Hovlandshagen går heilt attende til SN. Åkrar og hus knytt til jordbruksbusetnad frå SN/EBA er meir sannsynleg å finne i tilknyting til oppdyrka markar ved Langevågen. Både gnr. 57 Eide (B8847), gnr. 58 Hillestveit (B7321) og gnr. 55 Voll (B11440) har funn av flintdolkar. Sistnemnte er eit prakteksemplar av ein fiskehaledolk (sjå avbilding i Engedal 2008: fig. 5 og 9).

Heilt avslutningsvis er det også på sin plass å spørje kvifor ein la ned depota akkurat her? Ved dei fleste depotfunn, og særleg når dei tolkast som ofringar, synast det å vere spesielle eigenskapar ved staden depota er lagt ned som sannsynlegvis har vore viktig i deponeringshandlinga. Mest vanleg er truleg funn i myr, og truleg har mange av desse deponeringane skjedd i vatn som seinare har grodd att (t.d. Henriksen 2014:177). Andre slike «kriterium» kan vere ved/under stein, i ur eller ved bergvegg (t.d. Mandt 1991:431ff). Ved Uratangendepota er det derimot ingen slike openberre naturlege kontekstar. Terrengtilhøve gjer det usannsynleg at her nokon gong har vore stille vatn eller myr. Det manglar også føresetnader for at det kan ha rent bekk her. Det står nokre steinblokker på 1-2 m i diameter nær depot A, men ikkje tett inntil. Avgrensinga av lokaliteten mot sør er ved eit berg, og depot A ligg ein 2-3 meter framfor dette berget, så ein kan jo knyte det til dette. Likevel verkar det ikkje overtydande. Depot B ligg dessutan 10 meter lenger unna, og her er det absolutt ingenting som skil seg ut frå det elles slakt skrånande terrenget.

Ein tanke som er verdt å forfølgje er om valet av stad kan ha nokon samanheng med gjenstandane som alt låg på staden. Ein føresetnad som må ha vore til stades dersom denne argumentasjonen skal kunne vere riktig, er at ein i SN/EBA var i stand til å observere at her hadde vore folk tidlegare. Det er verd å merke seg at terrenget her var prega av fleire opne vegetasjonssår ved utgravingane på 1920-talet, og lokaliteten vart også påvist gjennom funn som låg eksponert i desse såra. Dette kjem også tydeleg fram på museet sine fotografi frå synfaringar på 1970-talet. Under Shetelig sine utgravingar var området fritt for skog og bar preg av beiting. Framleis i 2018 kunne vegetasjonssåra observerast, sjølv om området da var i ferd med å gro til med meir lyngvegetasjon og spreidd reetablering av bjørk, venteleg som eit resultat av at det er lenge sidan området er beita. Knut Fægri (1943:46ff, 52ff) knytte vegetasjonssåra til solifluksjon (jordgliding), og meinte at denne prosessen, saman med utvasking av overflata etter avskoginga, kunne forklare at dei arkeologiske gjenstandane var flytta på.

Dersom ein i SN eller EBA har observert det eldre materialet på Uratangen I, kan dette ha vore oppfatta dels som noko kjent (slått stein), men og som noko framandt (annan teknologi og grønstein som eit framandt råstoff). Det kan også ha vore ei direkte kopling mellom depotet og ein (profesjonell) flintsmed som slik møtte ein framand måte å arbeide i same materiale på. Det er kjent parallelle døme frå andre steinalderbuplassar. Ved utgraving av lok. 48 under Ormen Lange-prosjektet på Aukra vart det funne ein flateretusjert lansettforma spiss frå SN/BA i ei sprekk i svaberget like inntil buplassen, som elles bestod av materiale frå tidleg mesolitikum (Bjerck 2008a:229). Ein moglegheit er altså at det gjennom observasjon av grønsteinsavslag i grunnen kan ha oppstått eit behov for å gå i ein form for dialog med dette materialet. Det er i denne samanhengen også verdt å nemne den formale likskapen («vingeforma») mellom skivene i flintdepota og større avslag frå emnetilverkinga i grønstein.

4.7.11 Samanfatning og tolking

Fokuset på undersøkinga av Uratangen I var i stor grad styrt av den rolla lokaliteten har spela i faghistoria, og da i sær kring diskusjonen om bruk av grønstein i TM. Avgjerande for vår konklusjon var påvising av eit humushaldig lag som var avsett under dei nivåa der mesteparten av tidlegare grønstein- og flintfunn har blitt gjort. I laget låg mellom anna eit økseemne i grønstein, og laget inneheldt kol som vart 14C-datert i to omgangar. Dateringsresultata vart høvesvis kring overgangen MM-SM (ca 6500 BC) og seinare i SM (5500 BC). Dette gjer det vanskeleg å vurdere dei minerogene funnførande massane over dette laget som anna enn redeponerte massar, og at funna i dei er i sekundær kontekst. Såleis kan heller ikkje det stratigrafiske samanfallet mellom klare TM-element og spor etter tilverking av økseemne i grønstein nyttast som argument for å trekkje grønsteinsbruken attende til TM.

Den eldste fasen på Uratangen I er såleis frå TM, og hovudmengda av flint frå vår og tidlegare undersøkingar antakast å vere frå denne perioden. Det er eit relativt stort prosjektilmateriale. Det er også funne fire skiveøkser og avslag etter produksjon og/eller vedlikehald av skiveøkser. TM-materialet må i tråd med tolkinga av sedimentdanninga på lokaliteten i hovudsak reknast å vere sekundært deponert. Funna si høgd over havet kan såleis ikkje direkte knytast til strandlinjedatering osb., men det er likevel rimeleg å sjå funna i samanheng med Bergensleitedalen og Uratangen IIb og bruk av området gjennom det raske postglasiale regresjonsforløpet.

Funna i grønstein må for ein stor del knytast til seinmesolitikum, men den eldste dateringa av lag 6 opnar for at lokaliteten også var i bruk alt i mellommesolitikum. I så fall var den ikkje strandbunden ved dette tidspunktet. Det er særs lite klart diagnostisk materiale frå MM/SM om ein ser vekk frå økseemna. Det er nokre få mikroflekker og frå Shetelig si undersøking to kjernar det er slått mikroflekker av. Dette kan tyde på at lokaliteten på dette tidspunktet var ein tilnærma fullt spesialisert verkstadplass. Såleis skil den seg ut frå samtidige lokalitetar som Bergensleitet og Aurebettjødno IIb som reflekterer eit langt breiare spekter av aktivitetar (sjå kapittel 4.8 og 4.9).

Båe 14C-dateringane frå lag 6 er eldre enn tapes maksimum, og det er ei rimeleg antaking at hendinga som har redeponert materiale over laget skjedde rundt tapes maksimum. Det skal ikkje

leggast skjul på at lag 6 ligg om lag 1,5 meter høgare enn det tapes maksimum (ved stormflo) er rekna til i gjeldande strandlinjekurve. Ei heller skal det leggast skjul på at lokalitetar som Bergensleitet og Aurebettjødno IIb synast upåverka av hendinga, sjølv om høgdenivåa dei ligg på er lågare enn avsetninga på Uratangen I. Her kan det også leggast til at båe desse lokalitetane har 14C-dateringar som støttar plasseringa av tapes maksimum i strandlinjekurva. Hendinga skal truleg knytast til havet og må truleg settast i samanheng med at heilt uvanlege krefter har vore i sving, i kombinasjon med særeigne lokaltopografiske tilhøve. Vi trur at ein slik føresetnad kan ha vore til stades ved det traktforma utløpet av daldraget mot nord. Dersom dette området hadde store mengder lausmassar med avsett buplassmateriale, kan traktforma ha bidrege til å gje bølgjene ved ei stormflo ekstra fart slik at lausmassane vart avsett høgare. Samstundes ligg både Bergensleitet og Aurebettjødno IIb slik til at det manglar strandavsetningar framføre. Slik sett må nok ei slik postulert stormflo også ha skylt over desse lokalitetane, men det har ikkje vorte redeponert materiale her.

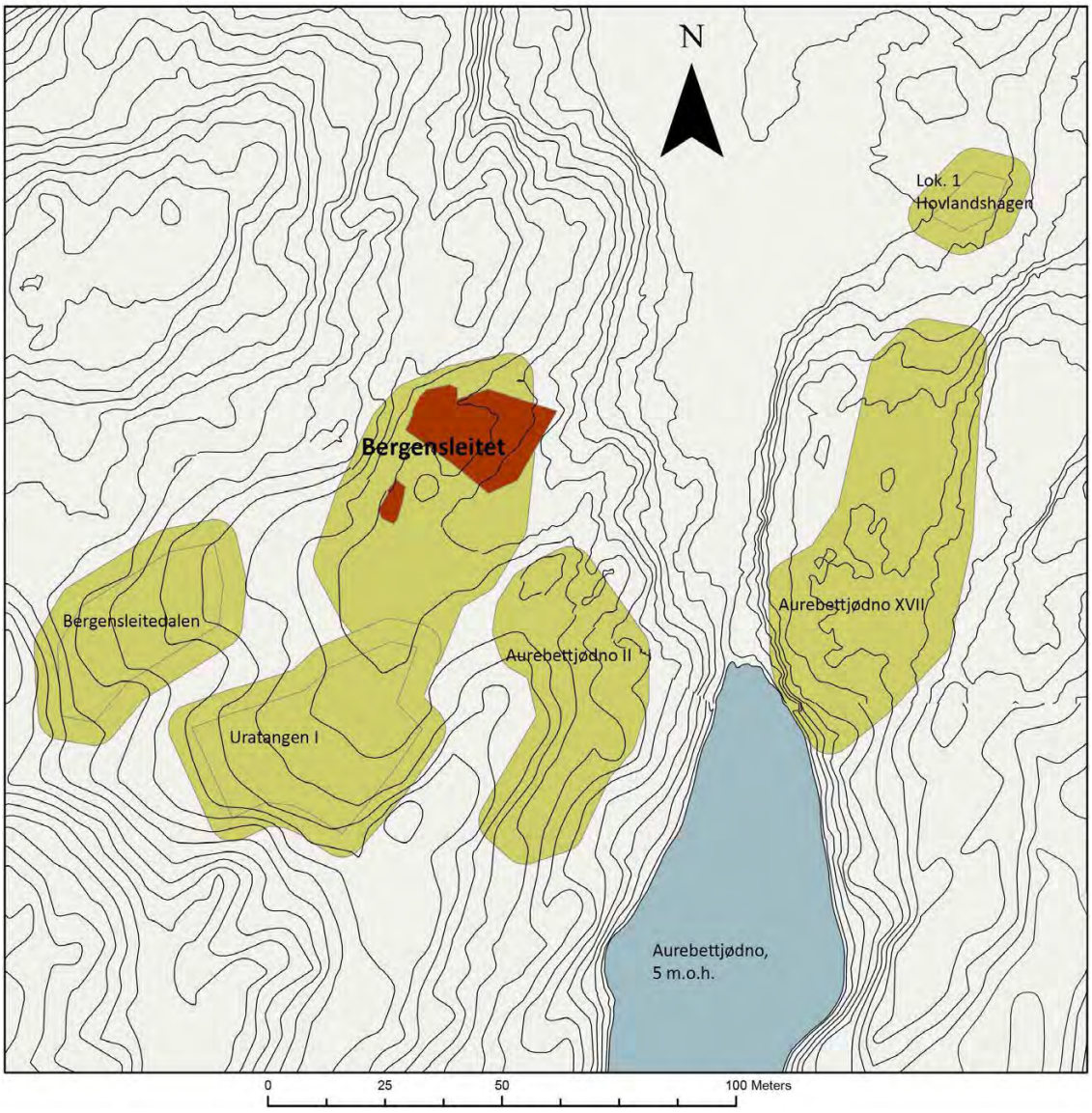
Sjølv om det ikkje finst direkte bevis for det gjennom til dømes 14C-datering, kan lokaliteten også ha vore i bruk i SM etter tapes maksimum. Grønsteinsmaterialet her ville ikkje skilt seg typologisk frå eldre materiale. Dersom det også var in situ verkstadsaktivitet her på slutten av SM/etter tapes maksimum ville den altså ikkje skilt seg ut frå det redeponerte materialet.

Interessant er også aktiviteten som kan sporast til neolitikum gjennom mellom anna ei A-pil og fragment av firesidige økser. Dette meiner vi ikkje kan knytast til regulær busetnad, men må sjåast på som utvida aktivitetssoner med utgangspunkt i den neolittiske busetnaden på Bergensleitet og Aurebettjødno IIb og XVII. Det er peika på at trehogst kan ha vore del av denne aktiviteten, men ein kan heller ikkje sjå vekk frå at «plyndring» av dei gamle lokalitetane kan ha skjedd. Særleg flint har nok blitt ein meir og meir knapp ressurs på strendene, og restane av den lite nøysame tidlegmesolittiske flintbruken kan ha vore freistande å forsyne seg av.

Mest overraskande var funna av dei to flintskivedepota, som består av råstoff frakta hit frå flintgruver i Sør-Skandinavia av menneske, truleg ein gong i løpet av seinneolitikum eller første del av eldre bronsealder (ca 2350-1500 BC). Å finne slike depot in situ i ein utgravingssituasjon er sjeldan, og truleg er dette første døme på dette innanfor vårt museumsdistrikt. Depot A vart offer for gravemaskina sin grabb, medan depot B vart grundig dokumentert, og det er mogleg å rekonstruere korleis dei 78 skivene i dette depotet låg. Det er fleire interessante observasjonar ved depota, mellom anna ei kopling mellom skiver frå båe depota, slik at det kan etablerast samanheng mellom dei. Spørsmålet om kvifor deponeringane er lagt ned akkurat her, er diskutert. Det er ingen openberre eigenskapar, som vatn eller stor stein, ved landskapet her som kan «forklare» deponeringa. Vi meiner deponeringane like gjerne kan forståast innanfor ei ramme der ein har «kommunisert» med det eldre arkeologiske materialet på staden. Depota utgjer uansett eit viktig empirisk grunnlag for vidare forsking om denne funnkategorien.

4.8 Askeladden id. 55468 Bergensleitet - buplass og verkstadplass frå seinmesolitikum og tidlegneolitikum

På Bergensleitet vart det grave nord for Shetelig sitt utgravingsfelt frå 1921 og -22. Lokaliteten skulle vise seg særleg funnrik, og det er samla inn like under 60.000 funn her. Materialet er variert, og viser langt større variasjon i råstoff og gjenstandskategorier enn materialet frå Shetelig si graving. Lokaliteten har vore i bruk gjennom store delar av seinmesolitikum og vidare inn i tidlegneolitikum. Funn i øvre delar viser at staden også har vore sporadisk brukt i bronse- og jarnalder.



Figur 4.8.1 Plasseringa til Bergensleitet med avdekka område i brunt.

Lokaliteten låg på ein omlag 50 x 20 meter stor flate, som låg mellom 12 og 13,5 meter over havet vest for det som må ha danna ei lita vik inn frå nord da havnivået stod ein 11-12 meter høgare enn i dag. Flata var delvis skjerma av ein låg bergnabb mot aust. I nord og vest var den avgrensa av berg. Mot sør var eit flatt og myrlendt område. Frå forundersøkinga var det også funnførande prøvestikk her, men med låg funnmengd, slik at lokaliteten gradvis gjekk over i Uratangen I. Sørvest for lokaliteten gjekk daldraget med lokaliteten Bergensleitedalen. Aurebettjødno II låg søraust for

lokaliteten, men skjult av ein liten bergrygg. Frå lokaliteten er det utsyn først og fremst i austleg til nordaustleg retning, og ved høgare havnivå har det truleg vore ei lita vik med gode hamnetilhøve like aust for lokaliteten (figur 4.8.2).

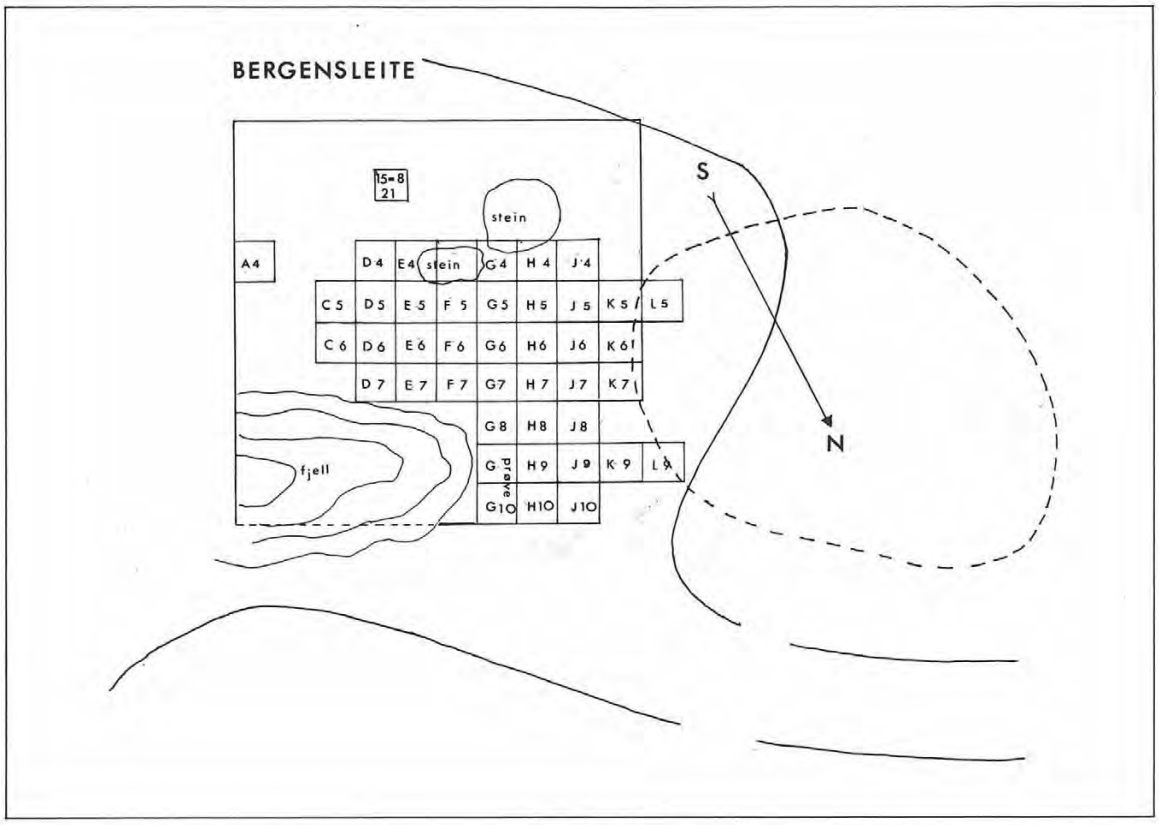


Figur 4.8.2 Dronefoto av Bergensleitet før utgravinga. Den vesle dammen midt i bildet er Shetelig sitt felt frå 1922, og vårt utgravingsfelt låg rett i forkant av denne. I store delar av steinalderen har det gått ei lita vik inn aust for lokaliteten der dreneringsgrøfta frå Uratangen I (avdekka felt i bakgrunnen) går. Foto mot sør.

4.8.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Bergensleitet vart påvist i 1921 medan ein arbeida på Uratangen I. For å kome seg til arbeid brukte ein å ro ut Langevågen og legge båten i Bergensbukto. Denne bukta, som låg i området nord i Hovlandshagen der det alt før vår utgraving var planert ut til industriområde, hadde namn etter eit salteri som hadde lagt her og som gjekk under namnet Bergenshuset. Med referanse til dette vart stien som gjekk frå bukta kalla Bergensleito (Shetelig 1922c:1). Alt på første gravedag på Uratangen I (7. august 1921) fann Shetelig og Bøe ei kjerneøks av flint og ei spissøks av grønstein på ei blottlagt overflate ved stien. Ei veke seinare vart det gjort ei prøvegraving, og ein konkluderte med at «forekomsten saa ut til at være lovende». Det vart stukke ut eit felt på 10 x 10 meter. Utgravinga byrja i 1921, og heldt fram året etter. Første året hadde Shetelig med seg Johs. Bøe, og året etter var Olav Espevold med. Samla vart det grave i eit område på 40 m^2.

Overflata på feltet vart nivellert til mellom 14,10 og 14,75 moh, noko som til liks med Uratangen I viser seg å vere for høgt. Shetelig meinte at funna låg på ei flate som strekte seg om lag 15 meter i retning N-S og 10 meter A-V. Under torvlaget var «…et kulturlag, et mørkt sandet jordlag med spredte kul og en mængde sten, deriblandt rikelig bearbeidet grønsten» (Shetelig 1922c:2). Tjukkleiken på kulturlaget varierte mellom 10 og 20 cm. Under kulturlaget var «...flat grusbund, middels grovt grus som maa være en gammel strand» (*ibid.*). Også i øvre del av gruslaget var det funn. Fordi kulturlaget låg direkte på gruslaget, meinte Shetelig det var avsett direkte på grusen, og dermed ein indikasjon på at buplassen hadde lagt på ei strand. Samstundes viste han til at sidan kulturlaget var bevart, har ikkje buplassen vore transgredert etter at den var i bruk.



Figur 4.8.3 Rutene på Bergensleitet. L5 og L9 er grave av Alsaker, dei andre av Shetelig. Nordpila er feil og peiker i røynda mot aust (etter Alsaker 1987:fig. 35). Det stipla området er det som Alsaker referer til som «yngre steinalders boplass».

Som Uratangen I vart Bergensleitet grave i 1-metersruter og i mekaniske lag på 10 cm. Heller ikkje her har massen vorte sålda. I innberetninga etter utgravinga er det ført ein katalog over kva som er funne i dei ulike graveeiningane (Shetelig 1922c). Ei oppteljing her viser at det vart funne totalt 20.482 funn her. Det vart også her ført ei stram linje på kva som vart teke inn av funn, og dersom ein tel i katalogen kjem ein til at 6.771 funn vart teke inn. Som ved Uratangen I ser det ut til at ein har unngått å ta inn «for mykje» avslag av grønstein og flint samt knakkesteinar. Det som har blitt oppfatta som reiskapar og emne til reiskapar samt uvanlege råstoff ser ut til å ha blitt konsekvent samla inn.

Rute	Grønst.	Flint	Knakkest.	Kvartsitt	Sandst.	Årekvarts	jaspis	Sum	Grønst. %
A4	489	78	1	-	-	-	-	568	86,1%
C5	933	34	-	2	-	-	-	969	96,3%
C6	1459	21	-	1	1	-	-	1482	98,4%
D4	536	28	-	-	-	-	-	564	95,0%
D5	1559	46	2	7	1	-	-	1615	96,5%
D6	1706	13	1	-	3	-	-	1723	99,0%
D7	448	1	2	-	-	-	-	451	99,3%
D/E2	3	6	-	3	-	-	-	12	25%
E4	366	36	-	1	-	-	-	403	90,8%
E5	1215	14	1	1	5	-	-	1236	98,3%
E6	1071	7	1	2	-	-	-	1081	99,1%
E7	599	6	5	1	-	-	-	611	98,0%
F5	1134	16	-	-	7	-	-	1157	98,0%
F6	884	7	4	2	3	1	-	901	98,1%
F7	326	4	4	1	-	-	-	335	97,3%
G4	242	9	2	4	2	-	-	259	93,4%
G5	562	24	5	1	-	-	-	592	94,9%
G6	380	13	1	-	3	-	-	397	95,7%
G7	128		2	1	-	-	-	131	97,7%
G8	191	1	2	-	1	-	-	195	97,9%
G9/10	24		1	-	-	-	-	25	96%
H4	309	3	2	-	-	-	-	314	98,4%
H5	421	21	-	-	-	-	-	442	95,2%
H6	249	17	-	1	-	-	-	267	93,2%
H7	122	6	3	1	-	-	-	132	92,4%
H8	164	5	3	1	-	-	-	173	94,8%
H9	462	8	2	-	-	-	-	472	97,9%
H10	198	6	2	2	-	-	-	208	95,2%
J4	1395	28	2	8	-	-	-	1433	97,3%
J5	732	50	10	2	1	1	1	797	91,8%
J6	200	16	6	-	-	-	-	222	90,1%
J7	116	8	2	2	-	-	-	128	90,6%
J8	102	6	-	-	-	-	-	108	94,4%
J9	66	1	1	1	-	-	-	69	95,7%
J10	108	6	2	4	-	1	-	121	89,3%
K5	389	16	4	-	-	-	-	409	95,1%
K6	133	5	3	1	1	-	-	143	93,0%
K7	160	4	1	-	-	-	-	165	97,0%
K9	142	10	4	4	-	-	-	160	88.8%
Sum	**19721**	**580**	**81**	**56**	**28**	**3**	**1**	**20470**	**96,3%**

Tabell 4.8.1 Framstilling av funn frå Shetelig si utgraving på Bergensleitet fordelt etter råstoff og ruter slik dei er oppført i katalogen. Knakkesteinar er som regel ikkje råstoffbestemt, og er difor samla etter funksjon. Kvartsitt femner også om kvarts og bergkrystall. Sandstein er i hovudsak fragment som er tolka som avfall etter tilhogging av slipeplater. Årekvarts er ei eldre nemning for rhyolitt. Funna har samlingsnummer B7456.

Råstoffmessig er funna frå gravinga dominert av grønstein med heile 19721 (96,3%) av den totale funnmengda. Dinest kjem flint med 580 funn (knapt 3%). Det er også samla 56 funn i kvartsitt, kvarts eller bergkrystall. Tre funn er identifisert som årekvarts, altså rhyolitt. Her var også 81 knakkesteinar i diverse råstoff.

Vi har sett over funna i magasinet for å få ei betre forståing av dei, men ikkje gått grundig igjennom dei. Grønsteinsmaterialet er sjølvsagt dominert av avslag, men her er også ein god del emne. Som ved Uratangen I er her mange døme på grønsteinsgjenstandar som Shetelig har oppført som «kjerneøkser», «nøstvet-typen», «spissøkser» osb. Dette er gjenstandar som vi i dag vil kalle emne (sjå også kapittelet om Uratangen I). Også «skivemeisel», «skivespalter» og «skiveøks» i grønstein er oppført, men desse vil i dag som regel vorte klassifisert som «vingeforma emne». Det dreier seg altså ikkje om skiveøkser i ein tidlegmesolittisk tradisjon (jf. Åstveit et al 2016:49f).



Figur 4.8.4 Helge Gjessing (med sixpence) var med på utgravinga av Bergensleitet ein dag i 1922 og gravde rute G5. På bildet er også Olav Espevoll. Foto er tatt mot NA slik at området som vart grave ut i 2019 visast i bakgrunnen.

Lokaliteten vart altså påvist gjennom eit overflatefunn av ei tidlegmesolittisk kjerneøks i flint, og det var såleis naturleg å sjå om Shetelig sitt materiale hadde fleire funn som kunne knytast til TM. Det er ingen andre økser i flint, men ei skiveøks av «hvitlig kvartsitisk sten, gjennomsat med aarer» vart funne i D5 (sjå teikning i Alsaker 1987:fig. 85). Det er også funne nokre få avslag i same råstoff. Elles er det etter det vi kan sjå ingen andre typologisk sikre TM-gjenstandar i dette materialet. Ein del av flintflekkene er kraftige makroflekker som ikkje ville vore noko framandelement på ein typisk TM-buplass.

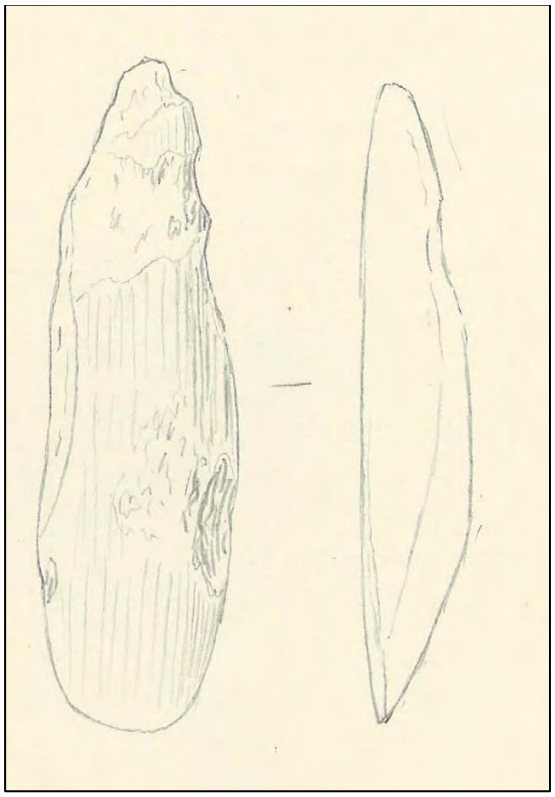
Talet på ferdige grønsteinsøkser er lågt. Dei få som er der peikar likevel på den mesolittiske tradisjonen. Emna, som det er mange av, er gjennomgåande avlange med rundt eller trapesoid tverrsnitt, og truleg meint til trinnøkser. Ei einaste heil slipt øks er representert i materialet. Denne er oppført som skivemeisel (figur 4.8.6). Øksa ser ut til å vere laga med utgangspunkt i eit vingeforma emne. Eit eggfragment ser ut til å stamme frå ei øks som kan ha vore lik øksa som Shetelig fann i F5 på Uratangen I.

Ein gjenstand, funne i lag 3 i J3, som Shetelig katalogiserte som «nakkeenden av ualmindelig stor prikkhugget trindøks» (figur 4.8.5) fortener ein nærare kommentar. Etter vår oppfatning er dette fragment av ei hakke. Det tyder både forma, dimensjonen samt ein detalj som den vesle «knoppen» som visast på høgre side på teikninga og fotoet. Råstoffet er heller ikkje grønstein, men truleg ein grønleg skifer. Den har ei lys gråleg vitringshud, men grønfargen kjem fram i eit sår. Interessant nok er det i ei tilgrensande rute (H10) funne brotstykke av ein liknande gjenstand i same råstoff. Shetelig omtalte denne som «…et bruddstykke av en ganske stor prikkhugget trindøks under tildannelse som et nyt reiskap» (Shetelig 1922c). Vi skuldar Tor Arne Waraas ved museet sin Samlingsseksjon ein takk for å ha delt desse observasjonane med oss.

I materialet er også ein nokre mikroflekker, ei konisk mikroflekkekjerne og andre kjernar det er slått mikroflekker av. Desse, saman med hakka, tyder på aktivitet i seinmesolitikum. Neolittiske indikatorar er så godt som fråverande. Det ein kan peike på er dei tre fragmenta av årekvarts (rhyolitt). I J7 er dessutan funne ein pilspiss av «garnestypen» (A-pil) av grå kvartsitt. I same rute er også oppført «1 flekkekjerne av graa kvartsitt». Vår vurdering av denne er at det er ei sylindrisk kjerne av rhyolitt.



Figur 4.8.5 Shetelig si teikning av det som truleg er eit fragment frå ei hakke og ikkje ei trinnøks. Lengst til høgre foto av den same, men motsett side i høve til teikninga. I midten ligg eit prikkhogd fragment av same råstoff. Lengda på det bevarte hakkefragmentet er 14 cm.



Figur 4.8.6 Shetelig si teikning av slipt «skivemeisel» frå rute G7, lag 1 (9,6 cm lang).

Dei få neolittiske elementa er fullt forståelege ut frå nærleiken til «vårt» utgravingsfelt. Hovudvekta av materialet frå Shetelig si graving er mesolittisk. I samtida vart materialet også oppfatta som einsarta. I tilveksten for 1922, som er ført i pennen av Johs Bøe (1923:65), er det oppført at det einaste funnet som skil seg ut er Garnes-pila. Elles er det snakk om «former frå ældre norsk stenalder, de same som blev fundet paa Uratangen I, bare at paa Bergensleito kommer ogsaa til prikhuggede trindøkser, og findestedet ligger ogsaa 2.50 m lavere over havet end det første» (ibid.). Ein set med andre ord dateringa litt yngre enn Uratangen I på grunn av lågare høgd over havet. I tillegg synast det som ein meiner at prikkhogde økser er yngre enn slipte.

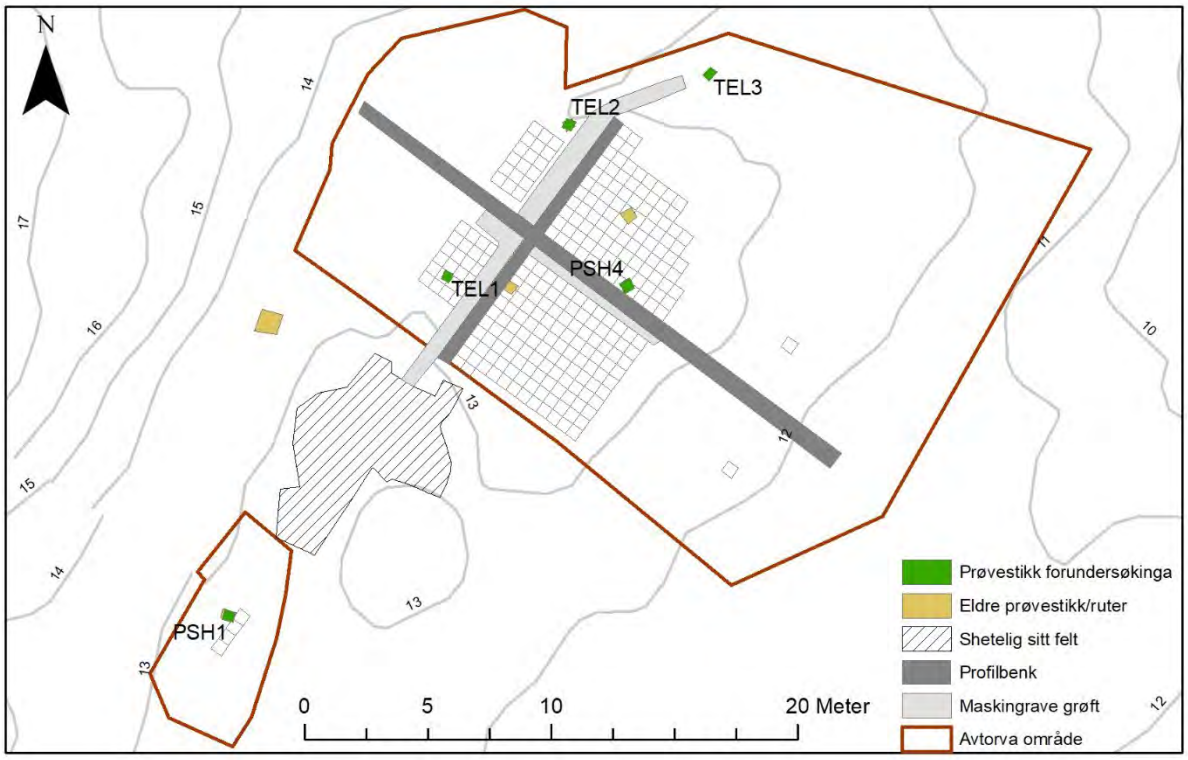
Sigmund Alsaker gjorde ei mindre undersøking på Bergensleitet i samband med magistergradsavhandlinga si (Alsaker 1987). Undersøkinga bestod i utgraving av to ruter nordover frå Shetelig sitt felt. Rutene vart grave i forlenginga av hans ruterekke 5 og 9 og har dermed nemninga L5 og L9 (figur 4.8.3). Funn frå gravinga er magasinert under B15954. I avhandlinga skriv han at undersøkinga her viste at nordaustlege del av Shetelig sitt utgravingsfelt var overlappa og delvis forstyrra av ei yngre busetnadsfase med sentrum på ein terrasse lenger mot nordaust (ibid.:68f). Han har også markert for ein buplass frå yngre steinalder (ibid. fig. 35 og 89). Vidare skriv han at dette sjiktet inneheldt funn der både råstoff samt teknologiske og typologiske trekk likna funna frå Aurebettjødno II.

I tilveksten er det oppført at funna kjem frå fire metersruter samt eit prøvestikk, men berre to ruter er illustrert i oversikta i Alsaker 1987. Under utgravinga vår vart det identifisert to nedgravingar av kvadrantstorleik innanfor vårt utgravingsfelt, samt ei nedgraving i rutestorleik NV for Shetelig sitt felt. Desse er markert med oransje på figur 4.8.7, og det er truleg at desse stammar frå Alsaker si

undersøking. Samla består B15954 av 2725 funn. 2631 er avslag og både flint, bergkrystall, kvarts, kvartsitt, rhyolitt, skifer og grønstein er representert. Grønstein dominerer (2144 avslag) og flint kjem som nummer to (332 avslag). Eit trinnøksfragment og 39 økseemne er også teke inn. Andelen grønstein er 80,1%. Av andre funn kan peikast på ei tangepil av rhyolitt og 28 mikroflekker av flint og bergkrystall. Det er med andre ord eit vesentleg ulikt funnbilete enn materialet frå Shetelig si utgraving, dersom ein ser vekk frå grønstein. Råstoffvariasjonen er vesentleg større. Rhyolitt er ein sikker indikasjon på neolittisk innslag. Mikroflekker og konisk mikroflekkekjerne peikar i retning seinmesolitikum. Det er også verd å merke seg at det er eit tydelegare høgare innslag av mikroflekker her enn i Shetelig sitt materiale. Det kan såleis sjå ut som at her er eit skilje på lokalitetsflata; først når det gjeld datering (her er eit tydeleg neolittisk innslag i tillegg til det mesolittiske). I tillegg antydar også endringar i det mesolittiske materialet at området i nord har eit større preg av variasjon når det gjeld råstoff og reiskapsinventar generelt enn det særs grønsteinsdominerte og verkstadsplassorienterte funnbiletet frå Shetelig si utgraving. Alsaker plasserer Shetelig sine funn frå Bergensleitet hovudsakleg samtidig med Uratangen I, men marginalt yngre som ein konsekvens av at den ligg lågare over havet. Alsaker gjorde også nye nivelleringar av lokaliteten si høgd og sette den til ca. 12 moh (ibid.:61ff).

Før forundersøkinga i 2017 låg lokaliteten inne i Askeladden med eit omfang på 369,50 m^2 som hovudsakleg var avgrensa rundt det gamle utgravingsfeltet. Ved forundersøkinga vart det grave i alt elleve prøvestikk i tilknyting til lokaliteten slik at ein enda opp med eit areal på om lag 1380 m^2. Åtte av desse prøvestikka var positive. Prøvestikket PSH1 var før utgravinga rekna som interessant som samanlikning med Shetelig sine funn sidan det vart grave like SSV for hans felt, og kunne antakast å representere nokonlunde same situasjon. PSH1 inneheldt i alt 203 funn. 175 av funna var i grønstein (ca 87%), 23 i flint (ca 11%) og dei fem andre var kvarts, kvartsitt, skifer og ein knakkestein av bergart (ca 2%). Samansetnaden i råstoff er samanlikneleg med biletet frå Shetelig si graving. Andelen andre råstoff versus grønstein er noko høgare enn hjå Shetelig, men dette kan truleg forklarast ved at sidan vi sålda i vatn, så har vi identifisert fleire små funn av andre råstoff. Prøvestikket inneheldt ingen klare typologisk diagnostiske funn. Ei 14C-prøve frå dette prøvestikket vart datert til 7490 +/-30 bp (kal 6432-6255 BC). Dette er i byrjinga av SM (Linge og Hagen 2018:19ff). Funna frå forundersøkinga har samlingsnummer B17903.

Vidare vart det grave fire prøvestikk nord for det gamle feltet, altså i området der Alsaker hadde markert for ein yngre steinalderbuplass. Prøvestikka her var til dels særs funnrike (556 funn i PSH4) og viste stor variasjon når det gjaldt råstoff og funn. For å halde oss til PSH4 så var råstoffsamansetnaden her 152 grønstein (ca 27%), 217 flint (ca 39%), 100 rhyolitt (ca 18%) , 79 kvarts/kvartsitt (ca 14%), fem skifer, to jaspis og ein bergkrystall (andre: ca 1%). Det vart identifisert 11 mikroflekker i flint og kvartsitt, 14 flekker og to kjernar i rhyolitt og ei stor mengd flekker og avslag med retusj og eit emne til ein skiferspiss. Ut frå dette er det klart at det var innslag av neolittisk materiale her, som Alsaker antyda, men det var tydelegvis også eit omfattande seinmesolittisk materiale. Ei 14C-prøve frå PSH4 gav 4950 +/-30 bp (kal 3786-3657 BC), altså tidlegneolitikum. Frå TEL1, på same flata, vart ei 14C-prøve datert til 5810 bp +/- 30 bp (kal 4728-4553 BC), altså relativt seint i seinmesolitikum. Det var altså gjennomgåande her at særleg nedre del av prøvestikka var prega av mørke og feite kolhaldige massar som måtte karakteriserast som kulturlagsavsetningar.



Figur 4.8.7 Kart over Shetelig sitt felt, prøvestikka frå forundersøkinga, gravde ruter, avdekka område, samt eldre grave ruter og prøvestikk påvist i felt.

For å summere opp så tyda resultata frå forundersøkinga på at her ikkje berre var ei neolittisk fase, som antyda av Alsaker, men også ei omfattande seinmesolittisk fase. Sett i kontrast til dei tidlegare undersøkingane var også funnbiletet annleis; først og fremst ved at den klare dominansen av grønstein her var erstatta av eit meir variert funnbilete der andre steinråstoff kom i tillegg til grønsteinen. Dette synast å peike i retning av at verkstadplass berre var ein av fleire funksjonar på lokaliteten. Kulturlagsavsetninga og det varierte materialet reiste også spørsmålsstillingar ved om busetnaden her kan ha hatt ein meir varig karakter i kontrast til dei antatt kortvarige opphalda på dei reine verkstadsplassane.

4.8.2 Problemstillingar og målsetning knytt til utgravinga

Ut frå det biletet vi hadde danna oss av lokaliteten etter forundersøkinga var det klart at den synast å vere ein av dei meir samansette lokalitetane i Hovlandshagen. Med tanke på tilverking av grønstein vert det ofte framhalde at dei typisk mesolittiske verkstadplassane er kortidslokalitetar der dominerande aktivitet har vore reduksjon frå grove grønsteinsemne til økseemne. Slike lokalitetar får typisk mykje funn av avslag og emne i grønstein og få funn i andre råstoff. I så måte skil den nordlege delen av Bergensleitet seg frå dette, medan den sørlege delen, i alle fall slik den framstår gjennom funna til Shetelig, ligg nærare opp til det typiske biletet. Slik sett har lokaliteten eit potensiale i seg til å nyansere dette biletet, og det kan ha vidare kulturhistoriske implikasjonar for korleis ein forstår organiseringa kring utvinning og distribusjon av grønstein frå Hespriholmen i denne perioden.

Funnbiletet tyda på at her var noko meir enn ein rein verkstadsplass, og ei viktig problemstilling knytt til utgravinga var å få dokumentert lokaliteten grundig med tanke på faktorar som funnvariasjon og -samansetnad, brukstid (datering) og eventuelle strukturar knytt til busetnad. Dette for å kunne belyse nærare kva funksjonar som var knytt til buplassen, kor lenge den hadde vore i bruk og i kva grad busetnaden kan ha vore av ein permanent eller sedentær karakter. I lys av kunnskapspotensialet vart den seinmesolittiske fasen gitt noko prioritet i høve til den tidlegneolittiske, og det var ei målsetting å skilje ut reine seinmesolittiske fasar. Det var også knytt interesse til om det var spor etter tidlegmesolitisk materiale på denne delen av feltet også.

4.8.3 Gangen i utgravinga

Arbeidet på lokaliteten gjekk føre seg gjennom store delar feltsesongen 2019, med oppstart 18. mars og avslutning 14. juni, i alt 12 vekeverk. Lars Røgenes var feltleiar på lokaliteten og til stades gjennom heile utgravinga. Særs mange av dei som deltok i felt i 2019-sesongen var innom utgravingane i kortare eller lengre tid; Eivind Krag, Karine Jellestad, Ragnhild Torp, Trine Faltinsen, Signe Terkelsen, Kristina Skarsjø, William Dack og Jann Rauø. Trond Linge deltok også i utgravinga innimellom. Cornelia Albrektsen var GIS-feltleiar.

Avdekking

Lokaliteten vart maskinelt avdekka i perioden 21.-25. mars 2019 (3 dagsverk) med ei 14,5 tonn tung gravemaskin med pusseskuff og rotortilt. Avdekkinga gjekk frå nordvest mot søraust. Det avdekka arealet ligg i hovudsak oppe på sjølve buplassflata, men ein god del av skråninga mot aust/søraust vart også avdekka, då det var kulturlagsakkumulasjon her også. Det vart satt igjen ein halv meter brei profilbenk som låg i eit stort kryss over heile det avdekka arealet på hovudfeltet. Det vart maskingrave grøfter langs delar av profilbenkane (sjå figur under), desse var mellom 40 og 65 cm breie. Grøftene eksponerte profilar og gav slik innleiande oversikt over stratigrafien på feltet. Grøftene fungerte også som drenering. Profilbenken i kryssform delte lokaliteten inn i fire sektorar: nord, vest, sør og aust.

Det lokale koordinatsystemet var dreia noko mot aust, slik at lokalt nord (stigande x) går mot geografisk nordaust (parallelt med «profil 2»). Lokalt aust (stigande y) går mot geografisk søraust, parallelt med «profil 1» i figuren under. Dei fire sektorane vart namngjevne etter geografisk retning, altså nord, vest, sør og aust (sjå figur 4.8.10).

Ei supplerande maskinell avdekking av eit området sørvest på lokaliteten vart utført 9. mai 2019. Dette vart gjort for å fange opp situasjonen sør for Shetelig sitt utgravingsfelt.

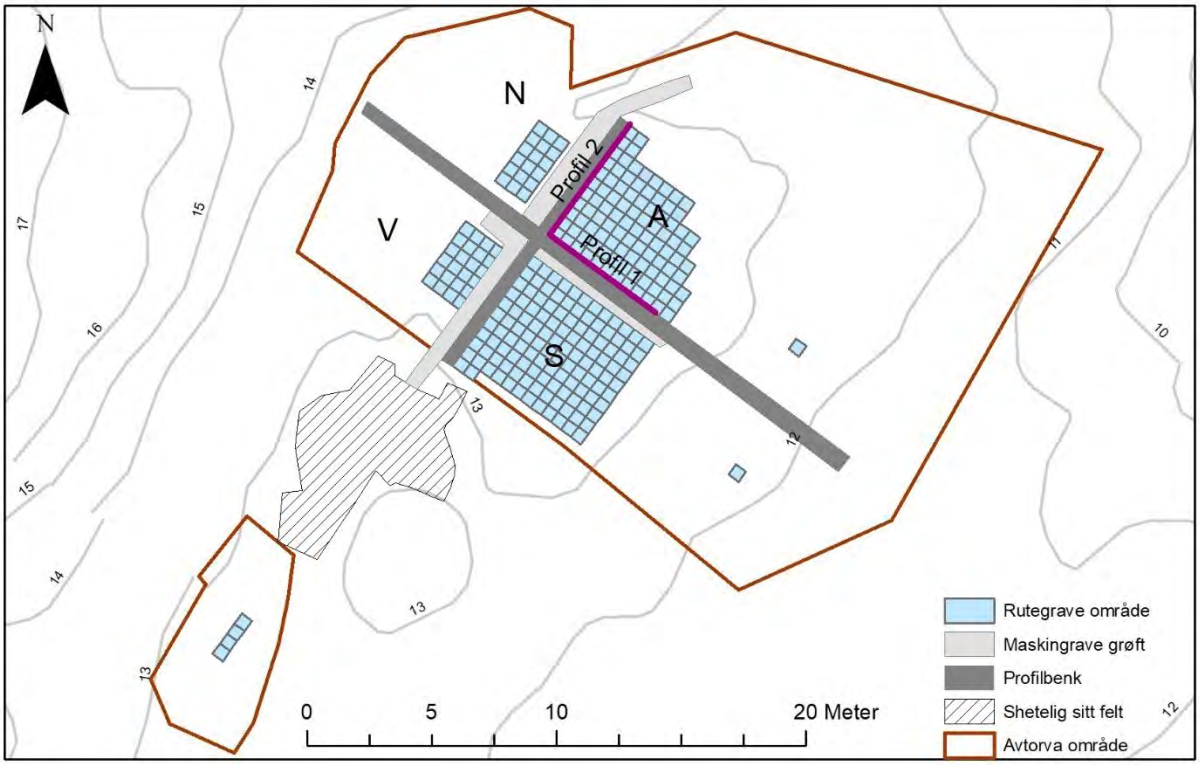
Totalt avdekka areal var 479 m^2, kor av 448 m^2 på hovudfeltet og 31 m^2 på den vesle utvidinga sørvest for Shetelig sitt felt.



Figur 4.8.8 Hovudflata til Bergensleitet før avdekking. Profiltrådar er satt opp og Karine og Signe klipper ned vegetasjonen. Shetelig sitt felt er fylt med vatn. Foto mot aust.



Figur 4.8.9 Avdekkinga på Bergensleitet er i gang. Maskina arbeider her innanfor sektor vest. Uratangen I i bakgrunnen. Foto mot sør.



Figur 4.8.10 Oversikt over avdekka areal samt lokaliteten sine kvadrantar, og hovudfeltet si inndeling i sektor N, V, S og A. Shetelig sitt felt markert med skråskravur.

Situasjon etter avdekking

Den maskinelle avdekkinga av hovudfeltet bekrefta inntrykket frå forundersøkinga; dei tjukkaste kulturlagavsetjingane og dei rikaste funnområda låg i hovudsak i austleg og sørleg del av buplassflata, det vil seie midt i det avdekka området vist på kartet figur 4.8.10. Kulturlaga på lokaliteten var sterkt påverka av podsolerings- og utvaskingsprosessar, og mykje av kulturlaget var raudfarga av jarnoksid. Stratigrafien på lokaliteten vert nærare presentert i kapittel 4.8.5. Dette raudbrune utvaska kulturlaget som lag rett under torva, vart namngjeven som lag B. Kulturlaget i sektor nord og vest var tynnare og gjekk over i eit naturleg avsett, men funnførande stratigrafiske lag (lag E). Dei avdekka områda i nord og vest var også tydeleg meir påverka av erosjon og utvasking då vatn frå skråninga i nordvest drenerte gjennom desse områda. I sørleg sektor vart det observert fleire strukturar, fyllskifter og steinsamlingar direkte under torvdekket. Andre strukturar kom fram i dei øvste 10 cm av kulturlaget (for omtale av strukturane, sjå underkapittel 4.8.6).



Figur 4.8.11 Dronefoto som viser situasjonen rundt hovudfeltet etter avdekking. Tydeleg ligg raudleg kulturlag i sørlege og austlege sektorar, og gråleg grus- og sandlag i nord og vest.



Figur 4.8.12 Raudleg kulturlag og meir minerogen naturstratigrafi i forgrunnen etter at øvre gravelag er fjerna frå mestedelen av sektor A og S. Sett mot søraust med sektor N nærast kamera.

Første del av utgravinga

Etter avtorvinga vart dei synlege strukturane undersøkt. Samstundes vart det rutegrave to mekaniske (5 cm) lag av kulturlaget over store delar av austleg og sørleg sektor. Det vart skilt ut strukturar undervegs, og desse vart undersøkt og tømt ut frå det nivået dei vart erkjent. Dette medførte ein del «hol» i flata som vart rutegrave, og dermed også «hol» når det gjeld funnspreiing. Særleg gjeld dette sektor sør. Sektor vest og nord vart undersøkt i mindre grad. Her vart det grave eit 5 cm tjukt mekanisk lag på delar av flata. Føremålet med rutegravinga var todelt. For det første ønskte vi å avdekke større samanhengande områder for å kunne påvise strukturar frå lokaliteten sine seinare bruksfasar. For det andre ønskte vi å samle inn eit representativt littisk materiale frå desse nivåa. Det var eit rikt funnmateriale i desse nivåa, men samstundes bar funnsamansetnaden preg av blanding av seinmesolittiske og tidlegneolittiske funn.

Parallelt med graving i flaten vart kvadrantane inntil profilbenken langs 120,5x-aksen grave i djupna slik at her vart ei grøft («grøft A») med ein profil («profil 1») inntil profilbenken. Ei rute, 122x, 201y, vart også grave til botnars. I sektor sør vart det grave ei sjakt («sjakt B») ned til berget langs 118x ved at dei sørlege kvadrantane i denne ruterekka vart grave. Dette vart gjort for å få informasjon om stratigrafien og fange opp eventuelle endringar i funnbiletet.



Figur 4.8.13 Første gravelag, sektor aust. Sjatteringar av raudt, brunt og svart. Sett mot vest-nordvest.



Figur 4.8.14 Første gravelag og moglege strukturar, sektor sør. Det var utfordrande å skilje aktivitetsfasar frå kvarandre. Sett mot nord.



Figur 4.8.15 Trond og Lars bruker spade og krafse for å grave bort lag B i sektor aust.

Andre del av utgravinga – steinpakning og romleg kontroll

Både i prøveruta 122x, 201y og i delar av sjakt A kom ein, om lag 40 cm ned i kulturlaget, på ei tydeleg og markert steinpakning. I nivå med denne steinpakninga skifta også funna karakter, da neolittiske indikatorar, som til dømes funn i rhyolitt, vart vesentleg redusert. Samstundes bar funnsamansetnaden meir preg av typiske seinmesolittiske trekk. Å få fram og undersøke steinpakninga vart den høgste prioriterte målsettinga i undersøkinga. For å få til dette innanfor tidsrammene til prosjektet var det naudsynt å spa vekk all resterande masse i lag B ned til toppen av steinpakninga innanfor austlege sektor. Slik vart steinpakninga avdekka i flata i sektor aust. Etter fotodokumentasjon og innmåling vart steinpakninga rutegrave ned til underliggande lag eller berggrunnen. Det vart tatt botaniske prøver og dateringsprøver undervegs i gravinga av steinpakninga og laga rundt. Steinpakninga strekte seg inn i profilbenken mellom sektor aust og nord, og noko inn i profilbenken mellom sektor aust og sør. Profilbenken mellom sektor aust og nord vart delvis fjerna for å undersøke nordleg side av steinpakninga. Den søraustlege delen av sektor nord vart også undersøkt for å finne avslutninga på steinpakninga. For vidare omtale sjå kap. 4.8.6.

To mindre område utanfor den sentrale buplassflata vart også undersøkt:

- Sørvest for Shetelig sitt utgravingsfelt vart ei mindre flate rutegrave. Dette var for å undersøkje funnsamansetjing og kronologisk samanheng med resten av Bergensleitet.
- På flata nedanfor (søraust for) den sentrale buplassflata vart to prøvekvadrantar grave gjennom kulturlaget, ei på kvar side av profilbenken. Desse vart grave for å undersøkje stratigrafisk djupne, funnsamansetjing og mogleg relasjon mellom aktiviteten her nede og oppe på den sentrale buplassflata (nedsig eller eigen aktivitetssone?)

Prøveuttak

Det vart tatt ut pollen- makro- og kolprøver frå Bergensleitet. Prøveuttaka var i hovudsak frå profil 1 og 2 (til saman tre seriar), frå dei undersøkte strukturane, og frå flata undervegs i utgravinga av steinpakningen i sektor aust. Enkeltprøver frå andre interessante situasjonar vart også tatt inn, men i liten grad prioritert for analyse. Restmateriale frå dei udaterte kolprøvene er katalogisert under B18211. Fullstendig prøveliste fins i vedlegg 8. Sjå elles del 4.8.8 om dateringsresultata og botanisk rapport i vedlegg 1.

4.8.4 Utgravne areal

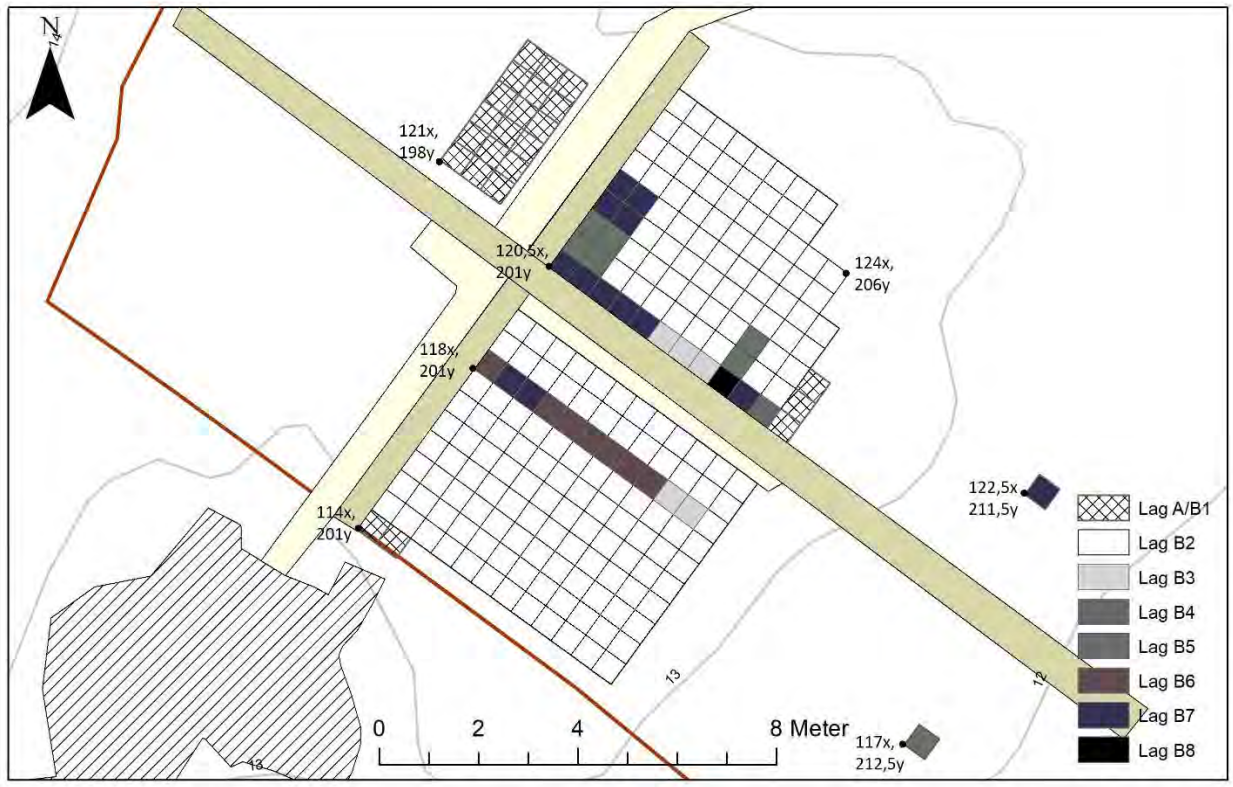
Lokaliteten var frå forundersøkinga utrekna til 1380 m^2 (Linge & Hagen 2018:20). Ved vår utgraving vart 479 m^2 maskinelt avdekka. 448 m^2 av dette i hovudfeltet, som ligg nord og aust for Shetelig sitt felt frå 1921-1922. 31 m^2 er eit mindre felt like sørvest for Shetelig sitt felt.

Det vart grave 66 m^2 i flate på lokaliteten, kor av 65 m^2 på hovudfeltet. Desse 65 m^2 fordeler seg slik: sektor sør: 30,5 m^2, aust: 25 m^2, nord: 4,5 m^2, vest: 6 m^2. To prøvekvadrantar i sør: 0,5 m^2. Majoriteten av dette arealet var lag B, som svarer til øvre del av kulturlaget på lokaliteten. 1 m^2 vart grave på feltet sørvest av Shetelig sitt felt.

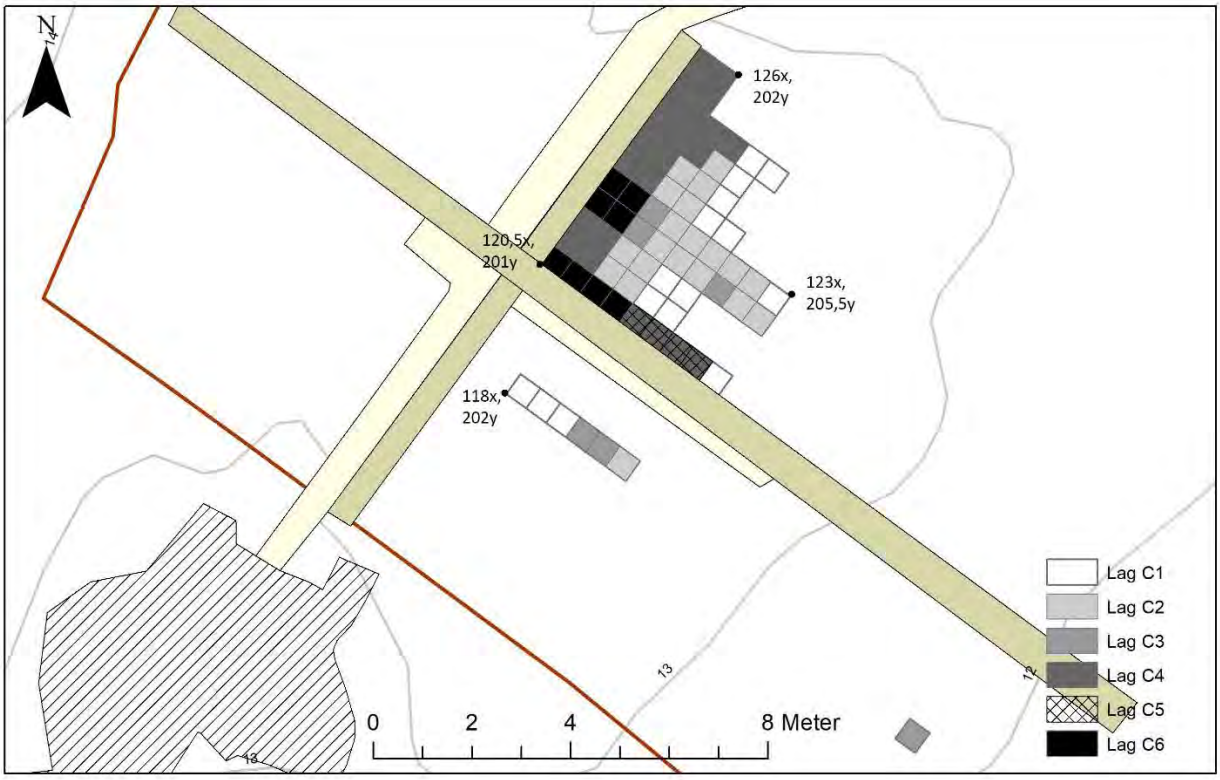
Mengda grave i ulike stratigrafiske og mekaniske lag går fram av tabellen under. Dei mekaniske laga var 5 cm djupe.

Mekanisk lag → **Stratigrafisk lag**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
(A/)B	58,75 m^2	53,25 m^2	8,5 m^2	7,25 m^2	7 m^2	5,25 m^2	3,5 m^2	0,25 m^2
C	18 m^2	14,25 m^2	9,5 m^2	7,75 m^2	3 m^2	2 m^2		
D	4,5 m^2	0,75 m^2						
(A/)E	8 m^2	1,5 m^2	1,5 m^2	1 m^2	0,5 m^2			
F	2,5 m^2	1 m^2	0,50 m^2					
G	0,75 m^2	0,75 m^2	0,75 m^2	0,75 m^2				

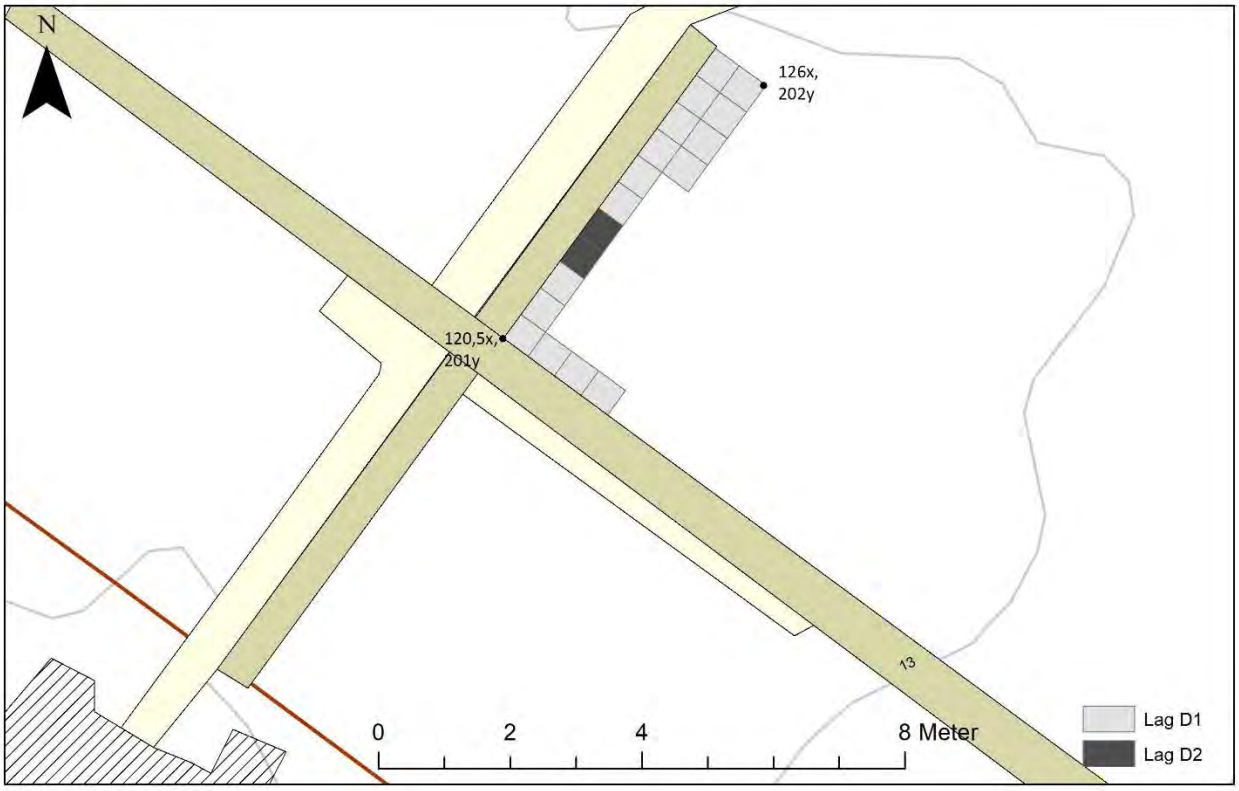
Tabell 4.8.2 Kvadratmeter grave i dei ulike stratigrafiske og mekaniske laga på Bergensleitet.



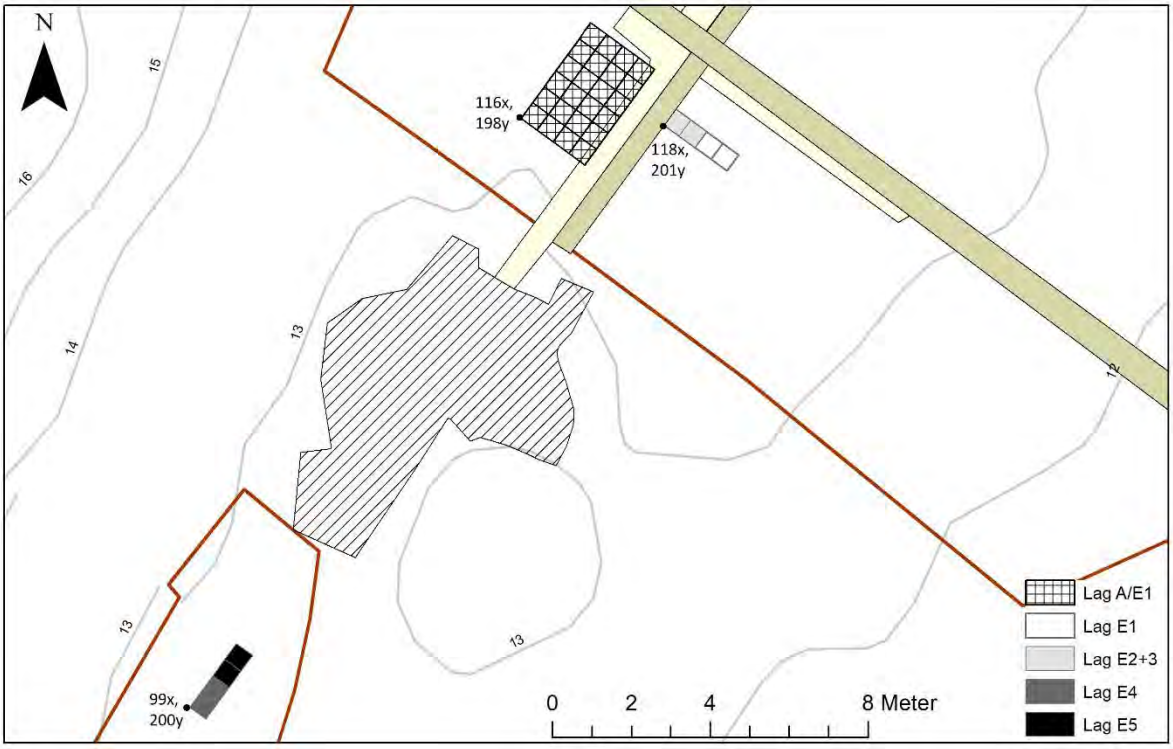
Figur 4.8.16 Oversikt areal grave i lag B.



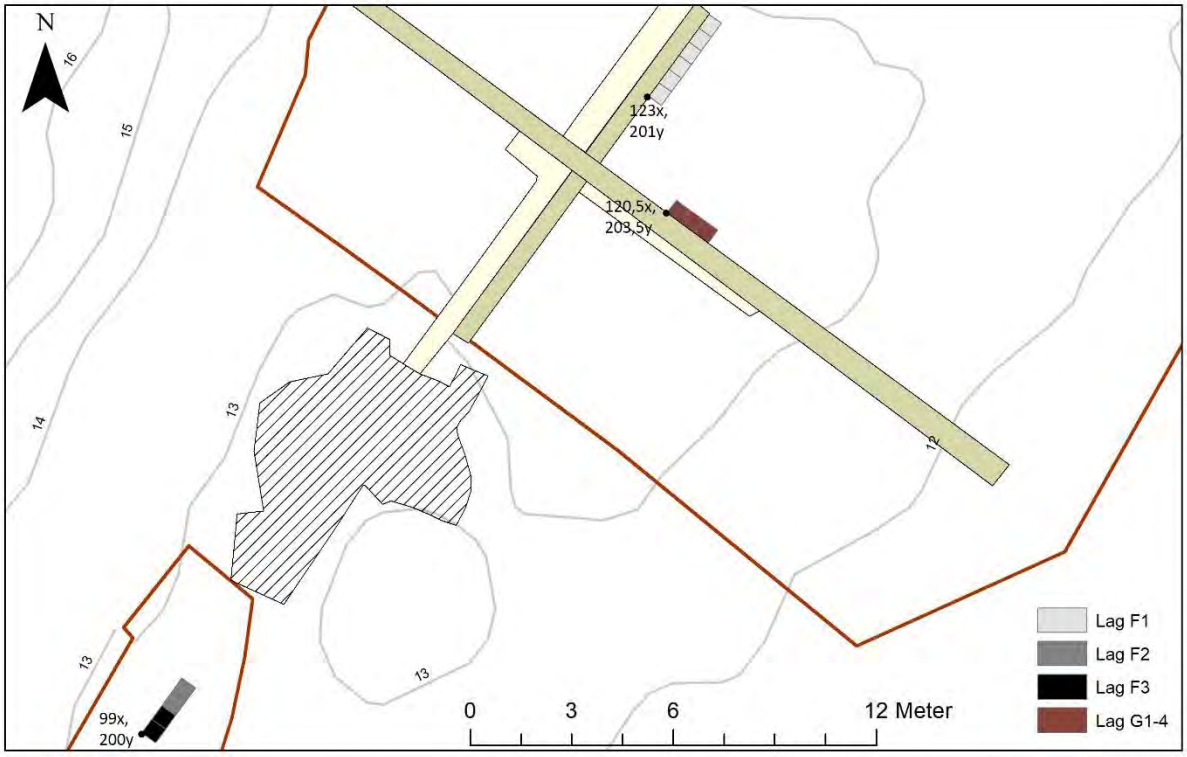
Figur 4.8.17 Oversikt areal grave i lag C.



Figur 4.8.18 Oversikt areal grave i lag D.



Figur 4.8.19 Oversikt areal grave i lag E.



Figur 4.8.20 Oversikt areal grave i lag F og G.

Som ein ser av figurane 4.8.16 – 4.8.20 er laga E (blanda morene og strandmassar) og F (strandsand) påvist ulike stader på lokaliteten. Dette er fordi desse er naturleg akkumulerte lag som er danna uavhengig av menneskeleg aktivitet. Kulturlaga B, C og det blanda laget D er derimot meir konsentrert.

I løpet av utgravinga av Bergensleitet vart det totalt grave ut og sålda omtrent 11,9 m^3. Masse som vart spadd vekk i sektor aust for å kome ned til steinpakninga, og som altså ikkje vart sålda, er rekna til om lag 8 m^3.

Dei fleste utgravne einingane vart sålda i 4 mm såld. For ein del einingar vart eit 2 mm såld lagd under eit 4 mm såld. Dette vart gjort for å fange opp eventuelle beinfragment. Det vart nytta 2 mm såld i desse einingane:

- Sjakta i 120x (langs sørleg profil i sektor aust) frå lag B6 og nedover, altså botnen av lag B og heile lag C.
- Steinpakninga i sektor aust, det vil seie lag C1 til C4, arealet 121-124x, 201-205y.
- 10 liter svart beinhaldig kulturlagsmasse i botnen av den maskingrave sjakta nord i sektor sør vart testsålda for å sjekke for bein og artefaktar. Dette gjaldt rute 119x 203y, og som ledd i fastsetjing av utgravingsstrategi.

4.8.5 Stratigrafi

Det vart definert sju stratigrafiske lag på Bergensleitet (A-G). Under torvlaget (lag A) var mesteparten av flata dekka anten av lag B eller E. I det nordaustlege hjørnet av det avdekka området var det berg rett under torva.

A Torv. Opptil 20 cm tjukkleik.

B Humushaldig silt, sand og grus som var heterogent i samansetnad og farge. Noko stein (stort sett mindre enn 10 cm), og trekol. Fargen varierer frå brun via raudbrun til gråbrun. Laget er eit sterkt utvaska kulturlag. Dekker mykje av lokalitetsflata på hovudfeltet, særleg innanfor austlege og sørlege sektor (figur 4.8.21). Tjukkleik: opptil 40 cm.

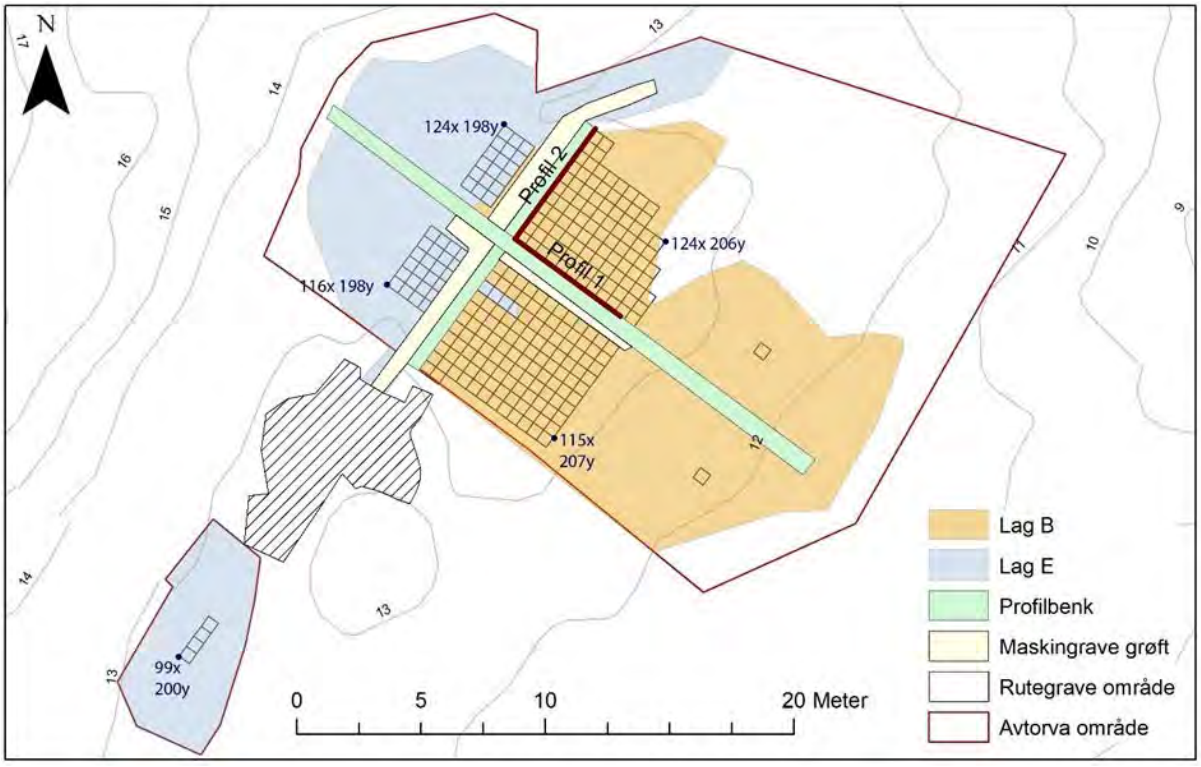
C Gråbrun til svart humushaldig silt, sand og grus. Steinmengda varierer stort, då laget inkluderer steinpakninga. Laget er generelt meir steinhaldig enn lag B, og noko av steinen er skjørbrend og stort sett mellom 5 og 15 cm. Ein del trekol. Kulturlag. Laget dekker austlege og søraustlege delar av lokaliteten (figur 4.8.22). Var dekka av lag B. Tjukkleik: opptil 30 cm.

D Grå til gråsvart fin sand og noko grus. Ein del steinar 5-25 cm. Litt trekol. Laget representerer truleg naturleg strandavsetjing iblanda kulturlag som har sege ned eller på andre måtar blitt blanda inn i strandavsetjingane. Stadvis relativt laus, og einskilde steinar var skjørbrente. Laget var dekka av lag C og vart påvist i eit mindre omfang inntil dei to profilane. Tjukkleik: opptil 20 cm.

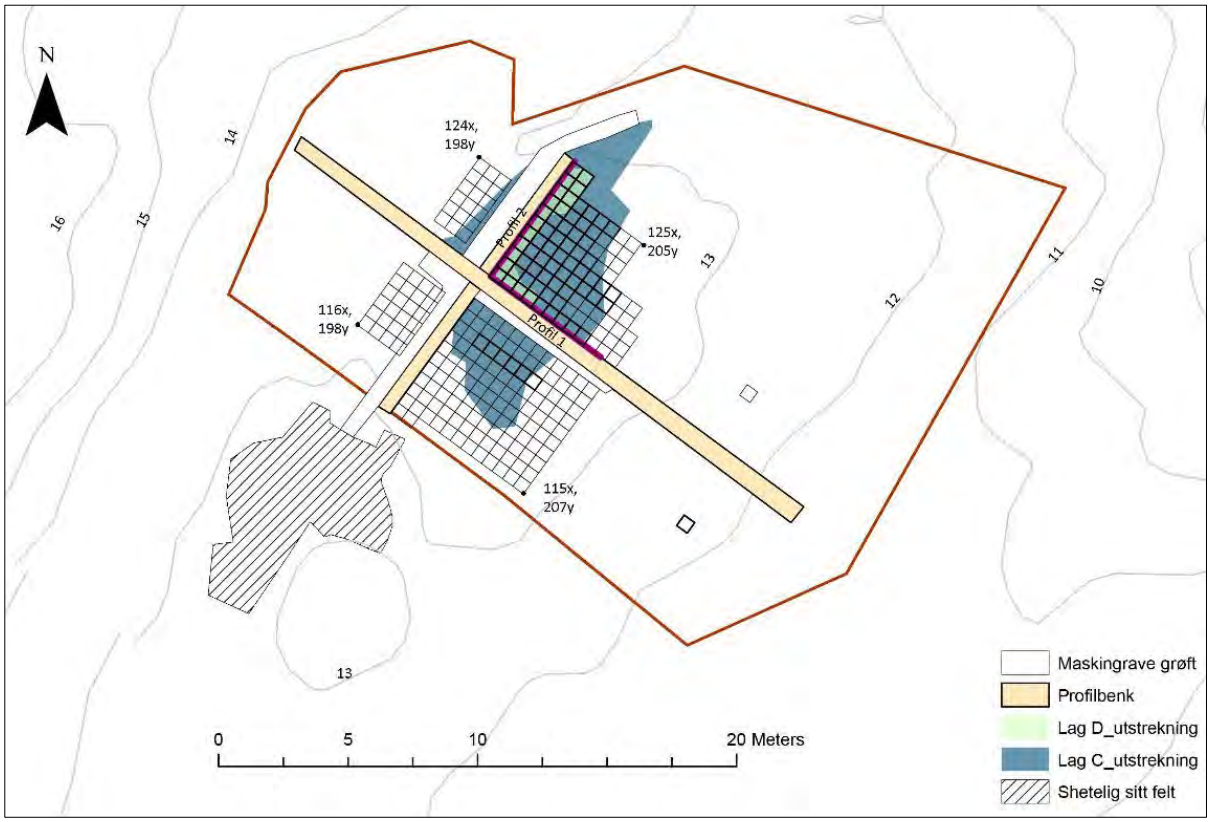
E Grå grus og sand med ein del kantete stein. Primært naturstratigrafi, stadvis kraftig utvaska frå vassgjennomstrøyming. Tolka som morenemassar sekundært påverka av sjø, men med ein del menneskeleg aktivitet. Laget vart påvist primært i nordleg og vestleg sektor ved hovudfeltet, og på feltet sør for Shetelig sitt felt. Dette laget verkar å fortsette mot iallfall nordre del av Shetelig sitt utgravingsfelt Tjukkleik: opptil 25 cm.

F Kompakt grågul fin og grov sand. Relativt homogen. Ligg under og i noko grad mellom vassavrunda steinar, 12-25 cm og direkte på berg. Tilnærma utan funn. Påvist berre i små lommer kor det vart grave ned til berget. Heilt vest og heilt aust i opna areal. Tjukkleik: opptil 15 cm.

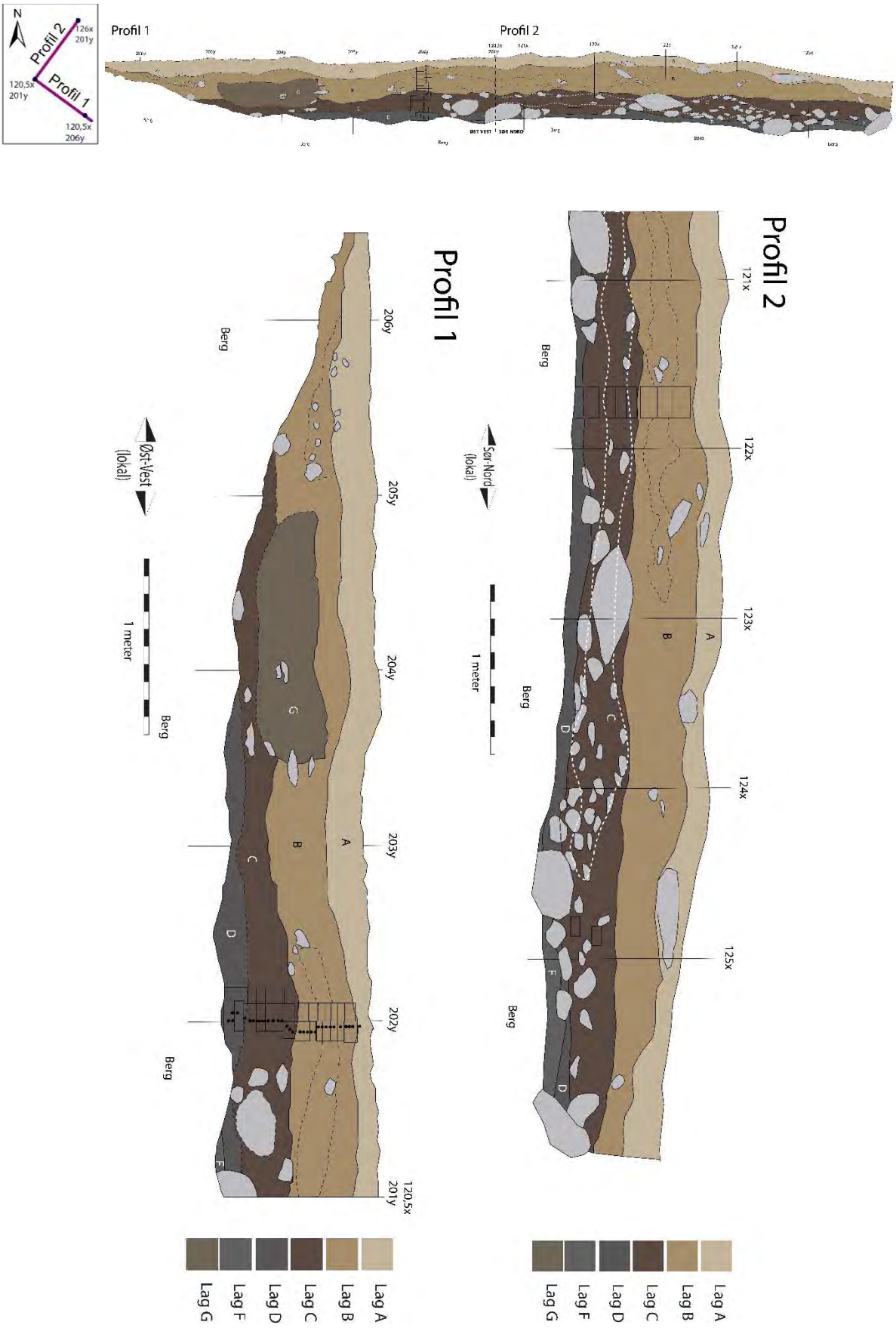
G Svart til gråsvart humushaldig silt og sand og grus med noko trekol. Noko stein kor av ein del skjørbrend. Vart skilt ut frå lag B og C under etterarbeidet, men avviket frå laga rundt vart lagt merke til under feltarbeidet. Kan representere ei nedgraving. Synast å både gå ned i og ligge delvis under lag B. Laget vart berre påvist langs profil 1 og i 120x 203-204y, altså sentralt på lokaliteten. Tjukkleik: opptil 20-25 cm.



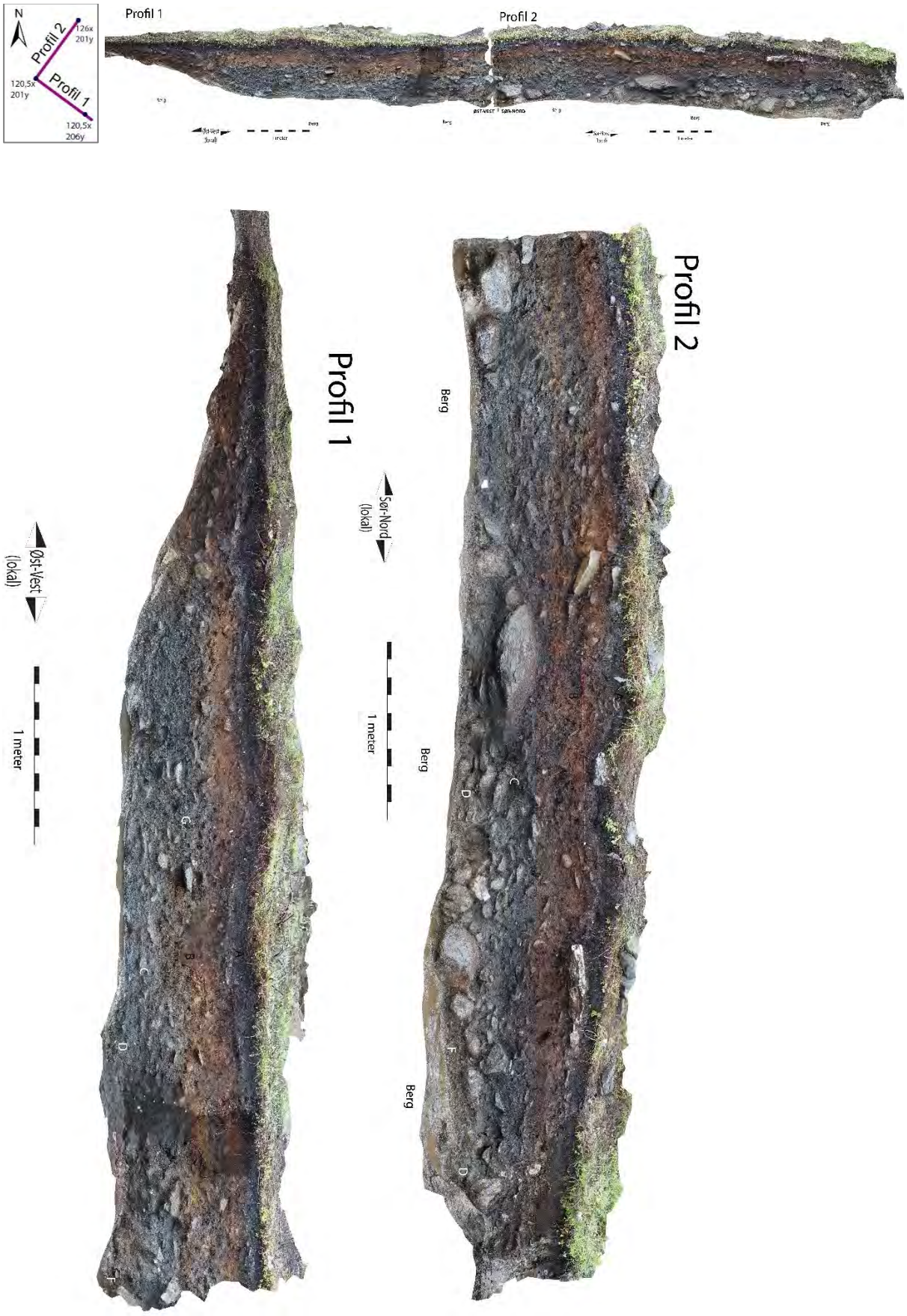
Figur 4.8.21 Etter avdekking av torva var lag B eksponert i austlege del av hovudfeltet, medan lag E var eksponert i vestleg del og i det mindre feltet sør for Shetelig sitt utgravingsfelt.



Figur 4.8.22 Utstrekning av lag C, som låg under lag B. Lag D påvist under lag C i eit mindre området inntil dei to profilane.



Figur 4.8.23 Profil 1 og 2 i teikning.



Figur 4.8.24 Fotomosaikk av profil 1 og 2.

4.8.6 Skildring av strukturar

Ei av målsetjingane på Bergensleitet var å identifisere strukturar. Det var særleg forventing til dette i dei øvre utgravingslaga, da det vart antatt at strukturar djupare i laga i mindre grad ville vere erkjennelege på grunn av påverknad frå seinare aktivitet. Det vart påvist fleire strukturar i toppen av kulturlaget, i lag B1-3. Vidare vart det påvist ei steinpakning som kom til syne ved overgangen mellom lag B og C. Her vert først strukturane knytt til lag B1-3 presentert, før vi går nærare inn på steinpakninga i lag C.

Strukturar påvist i lag B1-3

Under utgravinga av lag B1 og B2 kom det, særleg innanfor sektor sør, fram ein god del strukturar og strukturliknande formasjonar. Som følgje av den sterke utvaskinga laget var utsett for var desse ofte diffuse og vanskeleg erkjennelege. I dei fleste tilfella vart strukturar erkjent gjennom samling av stein, medan fyllskifte ikkje var synleg på grunn av utvasking. Til saman vart 12 strukturar identifisert i desse øvre nivåa. Tolking og datering går fram av lista i tabell 4.8.3.

Intrasis id	Tolkning	Påvist i nivå	Datering	Datering cal BC (2 sigma)	Datering, periode
12148	Grop/ steinsamling	Topp B1			
12197	Grop	Topp B2			
12213	Stolpehol	Topp B2			
12244	Grop	Topp B2	4850 ± 30 BP	3702 - 3631 (80,5%), 3578 - 3574BC (0,7%), 3565 - 3536 BC (14,2%)	Tidlegneolitikum
12310	Eldstad	Topp B2	3280 ± 35 BP	1636 - 1496 (93.1%), 1476 - 1460 (2.3%)	Eldre bronsealder
12325	Steinpakning	Topp B2	3040 ± 35 BP	1410 - 1208 BC (95,4%)	Eldre bronsealder
12544	Grøft	Topp B3			
12595	Steinpakning/ eldstad	Topp B3	1490 ± 30 BP	AD 436 - 446 (1,2%), 472 - 486 (2%), AD 535 - 644 (92,2%)	Folkevandringstid/ merovingertid
12606	Grøft	Topp B3			
12657	Grop	Topp B3	2465 ± 30 BP	764 – 430 BC (95,4%)	Yngre bronsealder/ førromersk jernalder
12362	Grøft	Topp B3			
12421	Grøft	Topp B3			

Tabell 4.8.3 Strukturar frå Bergensleitet

Som ein ser av tabellen er dei fleste strukturane som vart forsøkt datert ved 14C-datering datert yngre enn steinaldermaterialet som vart funne, og særleg gjeld dette strukturar innanfor den sørlege sektoren. Dateringane viser tydeleg at det har vore aktivitet på lokalitetsflata fleire gongar gjennom bronse- og jarnalder. Aktiviteten i desse seinare fasane har truleg medført ein god del graving og forstyrring av kulturlaget frå dei eldre periodane. Det har truleg også vore ein del bruk av eld, som

har gjeve kol som enda i våre dateringsprøvene. På grunnlag av dette bør strukturane i sektor sør sjåast som resultat av ei rekkje aktivitetar som i fleire omgangar kan ha flytta rundt på kulturlagsmasse (lag B).



Figur 4.8.25 Strukturane som vart påvist i lag B innanfor sørlege og austlege sektor. Ortofoto tatt ved topp av lag B2. Det gjerast merksam på at einskilde strukturar først kom til syne i toppen av lag B3.



Figur 4.8.26 Podsollprosessar og mange forstyrringar gjorde det svært utfordrande å presist definere og tolke strukturar. Her sektor sør, med 12595 i forgrunnen, topp B3. Sett mot nordvest.



Figur 4.8.27 Struktur 12148 kom til syne rett under torva, og er truleg ikkje særleg gamal.

Struktur påvist i topplag B1

12148 Grop og steinsamling

Ved den maskinelle avdekkinga vart det i sektor sør treft på ei stor samling kanta fylittstein med diameter mellom 10 og 70 cm, som var synleg i toppen av lag B. Ved opprens vart desse knytt til ei nedskjering i nordvestre del av strukturen. Først vart strukturen formgrave i den eine halvdelen, og profilen i snittet dokumentert før den siste halvdelen vart formgrave. I øvre del av strukturen stod det kantsett stein. Fyllet i strukturen var blanda, og vart skilt ut på bakgrunn av meir stein (nevestor) og grus med grå farge. Det var usikkerheit undervegs i utgravinga rundt kor grensa for nedskjeringa gjekk, spesielt mot botnen av strukturen. Det er ikkje funne større skilnader i funnmaterialet i og utanfor strukturen.

Forma til strukturen i plan var avrunda rektangulær N-S, ca. 90 x 60 cm. Strukturen var om lag 16-20 cm djup, hadde bratte sider i V og N og noko slakare sider mot A og S. Noko meir diffus avgrensing i A og S. Snittet av struktur 12148 viste eit blanda fyll med stein i varierande storleik.

Det er usikkert kva 12148 representerer. Det vart spekulert i om strukturen er frå moderne tid. Til og med spor etter tidlegare utgravingsaktivitet som var fylt att. Dette ville gitt ei meir rektangulær form på nedgravinga. Mot søraust frå strukturen var det også ein del flate stein, lagt nærast som i ein hellegang (figur 4.8.28). Steinsamlinga ligg slik til at den ville ha vore synleg på einskilde av fotoa Shetelig tok frå Bergensleitet. Her var på den tida også kraftig beita ned, men det er ikkje observert spor av dei på desse fotoa. Med tanke på dei seine dateringane (jern- og bronsealder) frå andre

strukturar er det sannsynleg at denne også er yngre enn hovudfasane på lokaliteten (steinalder), kanskje endatil frå historisk tid.



Figur 4.8.28 Det låg ein god del flate stein søraust frå struktur 12148. Sett mot nordvest, 12148 i bakgrunnen. Tommestokken på biletet er 50 cm.

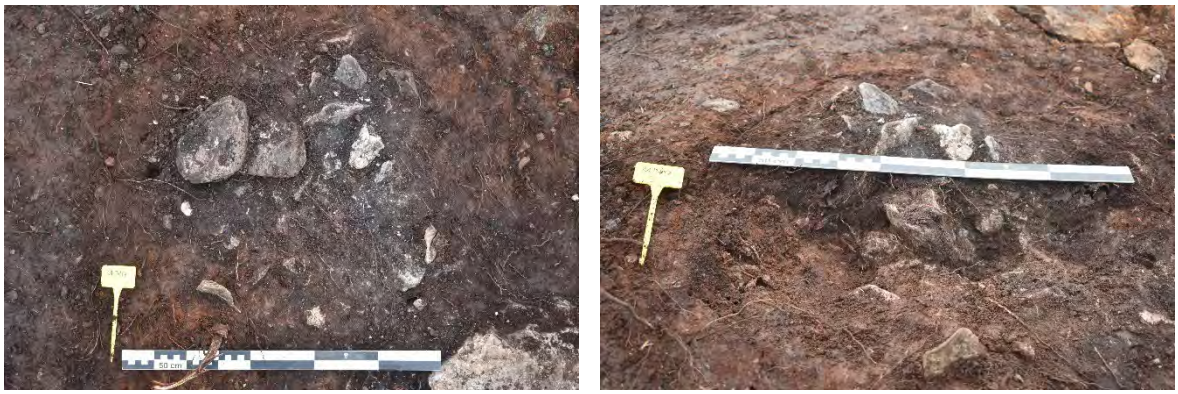
<u>Strukturar påvist i topplag B2</u>

12197 Grop

Ujamn oval grop, ca. 50 x 45 cm i flata. Djupna var 7-10 cm, med skråande sider inn mot midten. Noko stein i fyllet, med ein stor stein i midten på ca. 10 cm diameter. I nordleg del bestod fyllet av silt og sand. I sørleg del bestod fyllet av gråbrunt trekol, grus og silthaldig sand. Djupast i sør (figur 4.8.29). Struktur 12197 er tolka som ei grop då den har relativt jamn nedskjering. Den er ikkje datert.

12213 Stolpehol

12213 er tolka som eit mogleg stolpehol, 25 x 20 cm i diameter, 11 cm djup. I SV var sidekanten nesten rett. Noko slakare sidekantar i dei andre sidene, spesielt mot NA, kor den er lett bua. Botnen av strukturen er avrunda. Fyllet består av nyansar av gråbrun sand og silt, med noko småstein. Strukturen er ikkje datert (figur 4.8.30).



Figur 4.8.29 Plan og snitt av 12197, sett mot NA. Målestokk: 50 cm.



Figur 4.8.30 Plan og snitt av 12213, mot NV. Målestokk: 30 cm.

12244 Grop frå tidlegneolitikum

12244 låg i sektor aust. Strukturen vart identifisert ved tre til fire steinar som stod på kant. Desse forma eit lite område på ca. 55 x 30 cm, men utan eit tydeleg fyllskifte (figur 4.8.31). Dei kantsette steinane stakk 5-8 cm ned i underlaget. Rundt dette var eit område med meir stein (knyttnevestor og skjørbrend) enn elles i lag B. Dette området var ujamt ovalt i form, 140 x 70 cm, og er også grått, kompakt med grus og sand samt noko trekol mellom steinane. Djupne av dette er opptil 10 cm, men sidekantane er slake og lite distinkte. Gropa har dermed ei noko utydeleg nedskjering. Strukturen vart dokumentert som ei grop, men nærare funksjon er uviss og det er fleire moglegheiter. Dei mange skjørbrende steinane i nærleiken kan indikere eldstad eller annan eldproduserande anlegg. Dei kantsette steinane kan ha støtta opp om noko, til dømes ein stolpe, men fyll eller nedskjering til stolpe kunne ikkje erkjennast her.

Kol frå 12244 vart datert til 3702-3536 BC (95,4%) (4850 ± 30 BP), altså tidlegneolitikum. Det er funnmateriale frå både seinmesolitikum og tidlegneolitikum i strukturen. Strukturen ligg også nær lag G (120x 203-204y), som ut frå funnmaterialet er tolka som ei neolittisk nedgraving i mesolittiske lag (sjå kapittel 4.8.9). Om 12244 har ein samanheng med lag G er ikkje sikkert, men truleg har det vore mykje neolittisk aktivitet i denne delen av lokaliteten.



Figur 4.8.31 Struktur 12244 i plan med ståande stein. Sett mot søraust.

12310 Eldstad frå eldre bronsealder

Struktur 12310 vart tolka som ein eldstad. Den vart definert på bakgrunn av ei steinpakning av nevestor, ofte skjørbrend, stein med noko trekol og grå sand og grus i fyllet. I plan framstod strukturen som oval til dråpeforma, om lag 110x70 cm i diameter, men strukturen si avgrensing var vanskelegare å følgje under snitting, då ein kom ned på tettare pakningar av nevestore og ofte skjørbrende steinar (figur 4.8.32). Den vart grave i to nivå innanfor koordinatsystemet, og den var rundt 12 cm djup. Mot botnen har 12310 ei diffus overgang til 12544, som er tolka som ei steinfylt grøft.



Figur 4.8.32 Påbegynt graving (venstre) og 5 cm ned (høgre) i 12310. Sett mot høvesvis N og A.

Alternativt til eldstad, kan strukturen representere redeponering av skjørbrend stein. Fyllmassar og nedskjering er vanskeleg å skilje frå det omliggande, og det var ope i kva grad fyllet (utanom steinane) skilte seg frå det rundt på grunn av plasseringa i ei steinpakning eller fordi det har hatt ei annan samansetjing. Ei 14C-prøve frå botnen i nordleg del av strukturen vart datert til eldre bronsealder; 1636 - 1460 BC (3280 ± 35 BP). Denne dateringa er yngre enn det hovudbilete av funn i strukturen tilseier, men ein varmepåverka flateretusjert pilspiss (fnr. 3243) er funne i strukturen og kan vere samtidig med denne 14C-dateringa.

12325 Steinpakning med grønstein

Struktur 12325 bestod av eit område tettpakka med slått grønstein, hovudsakleg avslag, som låg i ein oval formasjon som målte om lag 120 x 80 cm i plan (figur 4.8.33). Største djupne på strukturen var 10 cm, men grønsteinen låg mindre tettpakka i den nedre halvdelen. Den skilte seg tydeleg frå omgjevnadane i sør, der var det lite stein. Mot nord var overgangen mellom strukturen og det omkringliggande laget meir diffus. Det var ingen spor etter nedgraving/fyllskifte knytt til grønsteinen, og det kan vere at steinpakninga har kome til ved at grønstein har blitt samla i ei dump.

Ved sålding av massane frå strukturen vart det tatt inn ein større andel av funna enn elles (vi brukte meir tid på å plukke ut små funn enn dei fleste andre stader på utgravinga). Totalt vart det funne 1287 funn i tilknytning til 12325. Av desse var 1167 i grønstein (90,7 %), 81 av flint (6,3%) og 7 i rhyolitt (0,5%). Mot botnen av strukturen vart det funne eit fragment av ei trinnøks (fnr. 10160) og ei slipeplate (fnr. 10161). Det vart også funne tre trekanta, eit vingeforma og tre ubestemte økseemne her.



Figur 4.8.33 Struktur 12325 reinsa fram før utgraving. Sett mot søraust. Målestokken er 50 cm.

Ei trekolprøve frå 8 cm ned i strukturen, nær trinnøksa, vart datert til 3040 ± 35 bp, kalibrert 1410-1208 BC, som er innanfor eldre bronsealder. Dette var ei overraskande datering, då funna i strukturen for ein stor del peika mot seinmesolittisk tid. Ei mogleg tolking er at 12325 representerer ei seinare rydding av grønstein frå flata gjort for eksempel i bronsealder. Alternativt er det her datert på trekol frå yngre aktivitet som har blitt blanda inn i strukturen. Funn frå strukturen er skild ut i katalogiseringa, slik at det er lagt til rette for at ein kan arbeide vidare med desse funna som ein eigen kontekst. Dette vil også kunne belyse nærare kor vidt dette er ei deponering som er direkte knytt til grønsteinverkstadaktivitetar på lokaliteten.

Strukturar påvist i topplag B3

12595 Steinpakning frå folkevandringstid/merovingartid

Struktur 12595 framstod som ei steinpakning med rundoval form i plan og om lag 70 x 50 cm i diameter. Den vart synleg i toppen av lag B3. Fyllet bestod av gråbrun silt, sand og grus med mykje stein, i hovudsak mindre enn 10 cm i diameter. Nokre steinar var større, og einskilde var skjørbrende. Noko trekol i nordvestleg del. Djupna på strukturen var mellom 10 og 20 cm, men avgrensinga i botn var vanskeleg å definere. Den gjekk delvis over i struktur 12544, og avgrensinga mellom dei to var ikkje lett å definere. Det vart ikkje observert forskjellar i funnsituasjonen innanfor og utanfor strukturen.

Ei trekolprøve frå 12595 vart datert til 1490 +/- 30 bp (kalibrert AD 436 – 644), noko som svarer til folkevandringstid og merovingartid. Dateringa tyder på at det i jarnalderen har vore grave ned i kulturlaga frå steinalder, og det er verdt å merke seg at strukturen først vart erkjent etter at to mekaniske lag var grave vekk. Det er vanskeleg å gje ei god tolking av strukturen. Det er likevel verdt

å merke at det var ein del skjørbrent stein i tilknyting til den, og eldstad eller kokegrop er difor moglegheiter.

12544 Grøft

Struktur 12544 framstod som ei avlang steinpakka grøft. Den låg under og delvis rundt eldstaden 12310 og steinpakninga 12595, og var svært vanskeleg å skilje frå desse. Lengderetninga følgde det lokale koordinatsystemet i N-S-retning. Strukturen vart kutta av den maskingrave grøfta som vart grave inntil profilbenken nord i sektor sør, men var ikkje synleg i profilet her. Den vart målt til 220 x 55 cm, men kan altså ha strekt seg litt lenger mot nord. Strukturen gjekk parallelt med grøfta 12606, men ut over dette er det ikkje påvist nokon samanheng mellom dei to. Steinane i 12544 varierer i storleik, opptil 20 cm. Steinpakninga hadde ei diffus avgrensing mot laget rundt, men virka å vere opp mot 15 cm djup, truleg djupare midt i og i nord enn i sørenden.

12606 Grøft

Struktur 12606 er tolka som ei delvis steinfylt grøft, altså med noko færre stein enn 12544. Fyllet bestod elles av kolhaldig mørkare humus. Grøfta målte om lag 220 x 50 cm i plan og var opp til 20 cm djup. Den låg i retning SV-NA, og altså parallelt med 12544.



Figur 4.8.34 Snitt gjennom 12606 sett mot sørvest.

12657 Grop frå yngre bronsealder/førromersk jernalder

Struktur 12657 låg i sektor sør, delvis overlappande med 12325 (grønsteinspakninga). Strukturen skilde seg ut frå området rundt på basis av steinpakning og noko endring i fyllmasse, som var trekolhaldig grå silt og sand. Avgrensinga var diffus, men det kunne anast eit ovalt område med kantstilte steinar på 125 x 75 cm orientert N-S. I midten av strukturen var eit område på om lag 25-30 cm i diameter med små kantstilte steinar. Strukturen vart snitta og dokumentert ved profilteikning. Snittet viste at strukturen også vertikalt hadde ei diffus avgrensing, med ulike fyll. Det øvre laget var meir kolhaldig, og ei 14C-prøve her frå vart datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder (2465 ± 30 bp / 764 – 430 BC). Dette er klart yngre enn funnmaterialet i gropa, så truleg er det snakk om aktivitet som har forstyrra kulturlaget. Gropa sin funksjon er uviss.



Figur 4.8.35 Snitting av struktur 12657. Venstre: sett mot nordvest. Høgre: sett mot nord

12362 og 12421 Grøfter

12362 og 12421 var to strukturar som var tolka som grøfter, men ikkje prioritert undersøkt. Dei vart definert på bakgrunn av større førekomst av stein og mørkare fyllmasse enn elles på flata.

12362 låg midt i sektor sør, i ein svak boge, men med hovudretning SV-NA. Mål var 240 x 50 cm.

12421 låg langs med og like vest for der berget stikk opp i søraustleg del av sektor sør. Retninga var SV-NA og måla var 260 x 60 cm.

<u>*Oppsummering strukturar i lag B1 til B3*</u>

Av dei 12 strukturane på Bergensleitet låg elleve innanfor det 6 x 6 meter store området definert som sektor sør. Den siste strukturen låg innanfor sektor aust. Det vart sendt inn dateringsprøve frå fem av strukturane, og av desse må fire seiast å ha overraskande seine dateringar. Av dei fire strukturane innanfor sektor sør som vart datert, fekk to dateringar innanfor eldre bronsealder, ein til overgangen yngre bronsealder – førromersk jarnalder og den siste til overgangen folkevandringstid – merovingartid. Det er vanskeleg å tolke dette som noko anna enn uttrykk for at flata gjentekne gongar har vore i bruk også etter steinalderen. Denne aktiviteten kan til dømes tenkjast å vere knytt til ulike former for utmarksaktivitet, der flata kan ha vore nytta som leirstad, til dømes ved oppsyn av

dyr på utmarksbeite. Forutan to fragment av ein flateretusjerte pilspissar er det lite i funnmaterialet som kan knytast til desse periodane. På den andre sida er det verdt å peike på at fleire andre 14C-dateringar frå Hovlandshagen har gjeve dateringar til bronse- og jarnalder, noko som må reflektere seinare bruk av området.

Gjennomgangen av dei undersøkte strukturane speglar dei utfordrande stratigrafiske tilhøva på lokaliteten, og viser også at det har vore ein god del yngre aktivitet som har forstyrra kulturlaga frå steinalderen, særleg innanfor sektor sør. Det ser ut til å ha vore mindre seinare aktivitet på andre delar av lokaliteten, og den eine strukturen som vart påvist innanfor sektor aust, er også den einaste strukturen som har ei datering (TN) som er samtidig med delar av materialet frå kulturlaget.

Steinpakning 2A12872

Som det vart gjort greie for i kapittel 4.8.3 kom ein i prøveruta 122x, 201y og i sjakt A ned på ei tydeleg og markert steinpakning om lag 40 cm ned i kulturlaget. Undersøking av denne fekk høg prioritet ved siste del av utgravinga. Steinpakninga kom til syne i toppen av lag C, det vil seie den delen av kulturlaget som ikkje hadde preg av utvasking. Steinpakninga ligg såleis djup nede i kulturlaget, og på klart djupare nivå enn dei tidlegare omtala strukturane.



Figur 4.8.36 Fotogrammetri teke etter at kvadrantane inntil profil 1 og rute 121x, 201y var grave ned til toppen av steinpakninga/lag C1. 122x, 201y er grave til botnars. Resten av flata viser toppen av lag B3. Fotogrammetrien illustrerer såleis kontrasten i mengd stein mellom lag B og steinpakninga.

Skildring av steinpakninga

Det primære kjenneteiknet til strukturen er den store mengda med stein som låg pakka i kulturlaget. Steinane var kantete, og hovudsakleg mellom 5 og 12 cm i diameter. Mot ytterkanten, særleg i nordleg og austleg del, var det noko større stein, opp til 25 cm i diameter. Einskilde steinar opp til 45 cm i diameter låg her og der i pakninga. Steinane var i det vesentlege i den fyllittiske bergarten som er vanleg på staden, og bar ikkje preg av vassrulling. Toppen av steinpakninga var lett å skilje frå massar over, og toppen av pakninga var tilnærma plan, og målt til ca. 12,4 moh.

Pakninga var identifisert innanfor austleg sektor. Heile lag C hadde her eit relativt høgt innhald av stein, men konsentrasjonen av pakka stein kunne følgjast i om lag 4 meter langs profil 2 og 1,5 meter langs profil 1. Det vart ikkje identifisert spor etter steinpakninga i det tilgrensande området i sektor sør, men her skal det nemnast at området inntil profilbenken mot sektor aust vart fjerna med maskin i ei innleiande fase av undersøkinga. Det var likevel ingen teikn til steinpakninga i profilet på sørsida av profilbenken her. Dette tyder på at sjølv om steinpakninga kan ha strekt seg inn i sektor sør, så er det lite truleg at den har strekt seg langt inn på dette området. Ei liknande utfordring i høve til avgrensing har vi innanfor sektor nord. Her vart også massar inntil profilbenken mot sektor aust fjerna innleiingsvis. Mot aust og søraust kunne steinpakninga på det meste følgjast 2,3 meter ut frå profilet. Avgrensinga innanfor sektor aust (jf. figur 4.8.38) vart gjort på bakgrunn av markant skilje i mengd stein. Kulturlaget utanfor den definerte steinpakninga var vidare lausare og lettare å grave. Her var også ein del skjørbrent stein. På figur 4.8.38 er det også skilt ut eit område innanfor steinpakninga der massane var særs hardpakka og kompakte. Slik steinpakninga er definert dekker den eit areal på om lag 8,5 m^2, men dette har rimelegvis vore større når ein tek med det som går inn i profilbenkane og eventuelt ut over dette mot vest og sør.

Stratigrafiske tilhøve ved steinpakninga

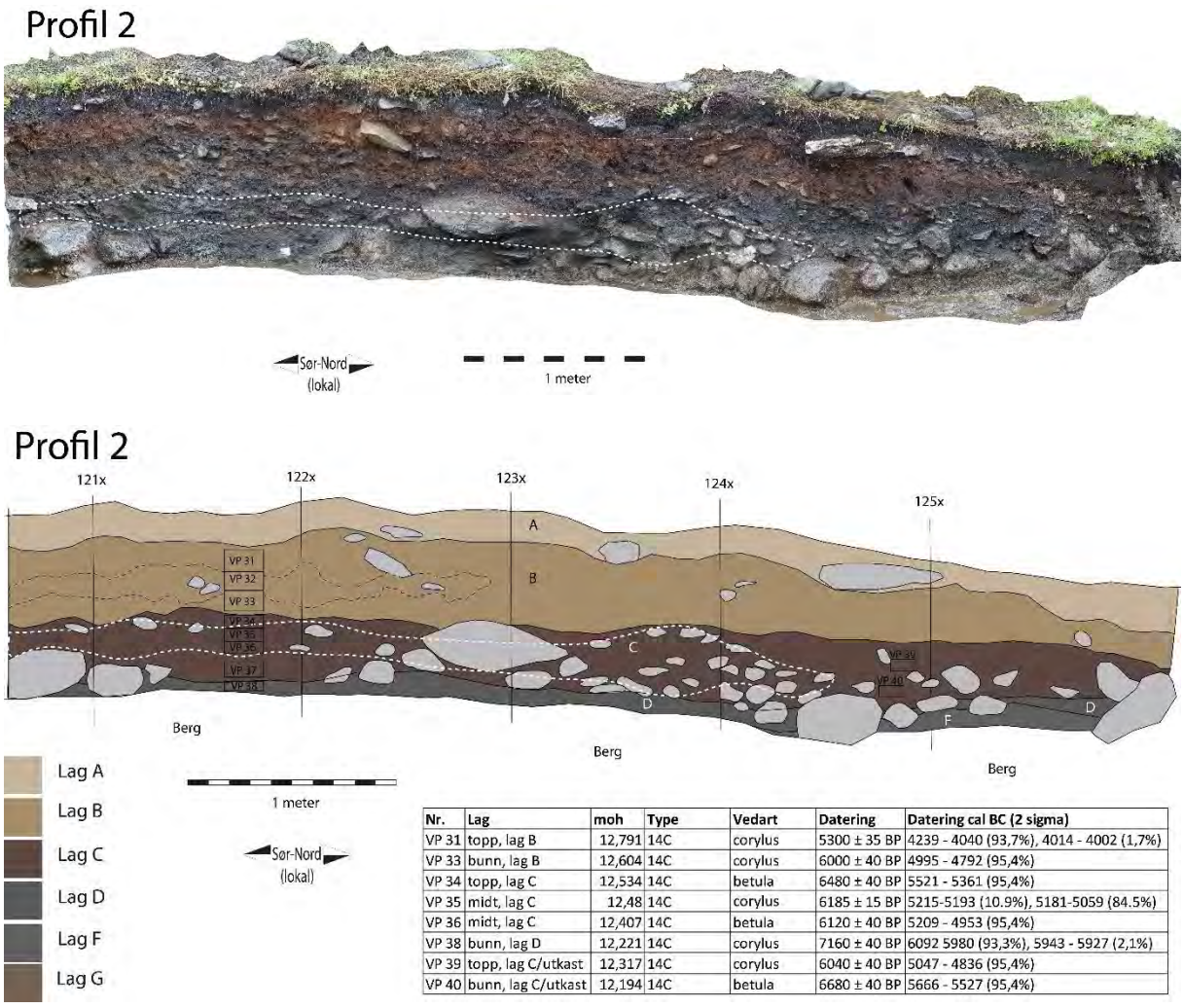
Steinpakninga kunne observerast gjennom laga C1, C2 og delvis i C3. Det var gjennomgåande ein tendens til at steinane låg tettast pakka øvst, og i mindre grad nedover i laget. Funnmessig kan funn knytt til lag C1 og C2 knytast til strukturen, medan C3 ligg i overgangen mot nivå under. Mekanisk lag C4 låg under steinpakninga. Figur 4.8.39 viser steinpakninga i profil 2 (langs 201y). Her er steinpakninga identifisert med eit 10-15 cm tjukt lag med tettpakka stein, som er relativt små i den sørvestlege delen, medan pakninga består av noko større stein ved avslutninga i nordaust. Dette korresponderer elles med storleiken på stein i dei tilgrensande områda i plan. Avslutninga mot nord har ein liten vollaktig forhøging som skil seg frå pakninga si elles plane overflate.



Figur 4.8.37 Steinpakninga slik den fortona seg etter avdekking. Kvadrantane inntil profil 1 samt ruta 122x, 201y er grave til botnars.



Figur 4.8.38 Ytre grense for steinpakninga markert med tjukk linje. Den tynnare indre linja markerer avgrensing av område som var særleg hardpakka og kompakt.



Nr.	Lag	moh	Type	Vedart	Datering	Datering cal BC (2 sigma)
VP 31	topp, lag B	12,791	14C	corylus	5300 ± 35 BP	4239 - 4040 (93,7%), 4014 - 4002 (1,7%)
VP 33	bunn, lag B	12,604	14C	corylus	6000 ± 40 BP	4995 - 4792 (95,4%)
VP 34	topp, lag C	12,534	14C	betula	6480 ± 40 BP	5521 - 5361 (95,4%)
VP 35	midt, lag C	12,48	14C	corylus	6185 ± 15 BP	5215-5193 (10.9%), 5181-5059 (84.5%)
VP 36	midt, lag C	12,407	14C	betula	6120 ± 40 BP	5209 - 4953 (95,4%)
VP 38	bunn, lag D	12,221	14C	corylus	7160 ± 40 BP	6092 5980 (93,3%), 5943 - 5927 (2,1%)
VP 39	topp, lag C/utkast	12,317	14C	corylus	6040 ± 40 BP	5047 - 4836 (95,4%)
VP 40	bunn, lag C/utkast	12,194	14C	betula	6680 ± 40 BP	5666 - 5527 (95,4%)

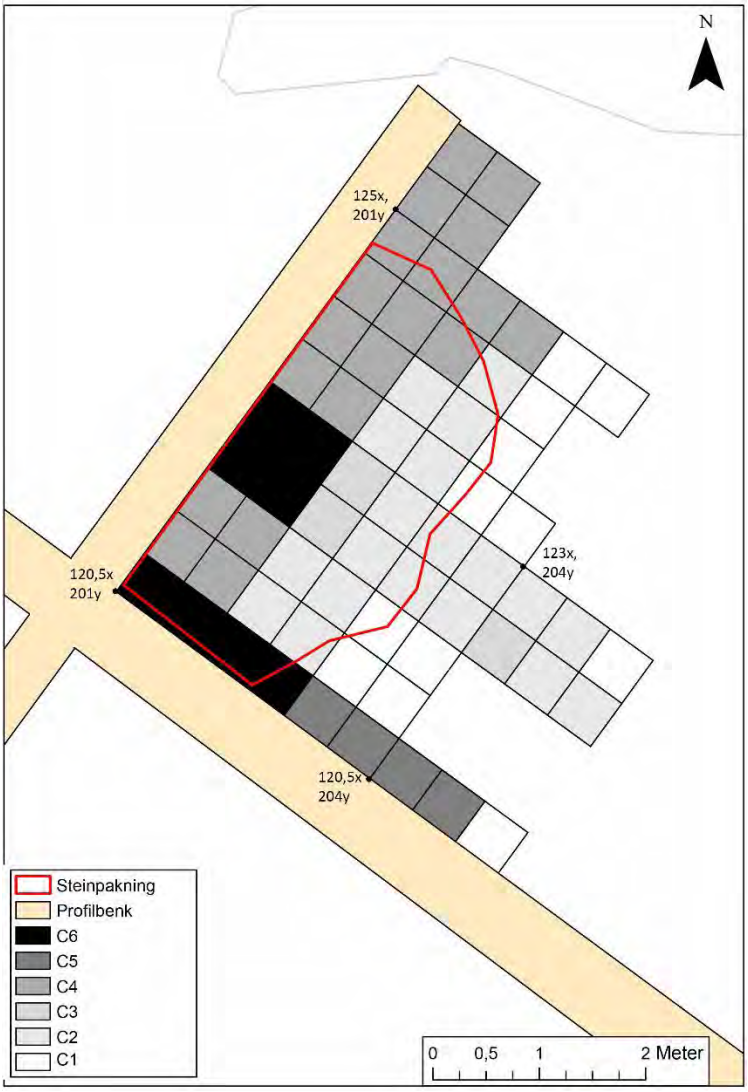
Figur 4.8.39 Fotogrammetri og teikning av profil 2 (langs 201y-aksen) med stipla kvit linje for kor steinpakninga er erkjent langs profilet.

Framgangsmåte ved utgravinga av steinpakninga

Etter at steinpakninga var grave fram og reinska i overflaten, vart den dokumentert med fotogrammetri. Deretter vart rutene 122 x, 202-205y grave ned til berg. Massane var klart djupast inntil profil 2 og djupna minska gradvis mot svaberget som avgrensa denne delen av lokaliteten mot søraust. Dinest vart rutene 121-125x, 201y grave til botnars slik at profil 2 kom fram. Til slutt vart resten av steinpakninga grave. Det vart ikkje tid til å grave all masse innanfor sektor aust, men alt som vart tolka som steinpakning vart grave. Det som vart ståande att høyrde til nivå av lag C under steinpakninga og lag D. Funndistribusjon i tilknyting til steinpakninga vert diskutert i delkapittel 4.8.9.

På slutten av feltarbeidet vart delar av profilbenken ved profil 2 fjerna. Massar innanfor 121,5-123,5x, 200y vart spadd vekk ned til nivå med steinpakninga. Dette for å undersøke om det kunne ligge t.d. strukturar i benken som kunne gje informasjon om pakninga sin funksjon. Dette gav ingen

funn. Ein stor stein som låg i overgangen mellom 122 og 123x vart løfta vekk, og vi kunne stadfeste at det var kulturlagsakkumulasjon under denne. Steinen må altså ha kome til etter den nedre del av kulturlaget var akkumulert.



Figur 4.8.40 Utgrave nivå av lag C ved steinpakning.

Datering av steinpakninga

Steinpakninga daterast gjennom tilknyting til 14C-daterte nivå i profilane, først og fremst dateringar frå profil 2. Her er ein serie på åtte prøver gjennom lag B, C og D teke ut i 121,5x (figur 4.8.39), og seks av desse er daterte. Mest relevante i denne samanhengen er VP33 - 38. VP33 er frå nedre del av lag B, og altså eit nivå som klart er deponert etter steinpakninga. Prøva er datert 4995-4792 BC. VP34 er teke ut i øvre nivå av lag C og dermed i øvre del og delvis over steinpakninga. Prøva er datert 5521-5361 BC. Dette er noko eldre enn båe dei to prøvene som følgjer under (VP35 og 36), og som er teke i nivå med steinpakninga. Desse er datert høvesvis 5215-5059 BC og 5209-4953 BC, altså i stor grad samsvarande. VP37, som ville datert nivået rett under steinpakninga, let seg diverre ikkje datere. Einaste datering under steinpakninga er difor VP38 frå lag D som vart datert 6092-5927 BC.

Ut frå samanhengen er det truleg at VP34 representerer masser som har vorte flytta på. Det er dermed VP33 som best gir ei øvre avgrensing av dateringa. Pakninga bør såleis vere eldre enn ca. 5000-4800 BC. VP35 og 36 er særs like og er teke ut direkte frå steinpakninga. Såleis er det sannsynleg at desse refererer direkte til aktivitet i tilknyting til den. Desse ligg grovt sett innanfor intervallet 5200-4950 BC. Ein kan med stor grad av sikkerheit slå fast at det har vore aktivitet i tilknyting til steinpakninga i dette tidsrommet, men prøvene seier ikkje naudsynt at steinpakninga vart laga i dette tidsrommet. Til dømes kan den «forstyrra» prøva VP34 representere eldre aktivitet i tilknyting til steinpakninga. Det er ikkje urimeleg at steinpakninga har blitt endra og modifisert gjennom tida den var i bruk. Sidan VP37 ikkje vart datert, er det VP38 som gir maksimumsdatering for steinpakninga til intervallet om lag mellom 6100 og 5900 BC. Sidan det har vore noko kulturlagsakkumulasjon mellom lag D og steinpakninga, er det rimeleg å rekne noko tid mellom denne dateringa og etableringa av steinpakninga. To prøver frå lag C like utanfor (nord for) steinpakninga (VP 39 og 40) er datert høvesvis 5047-4836 BC og 5666-5527 BC. Desse prøvene kan representere massar som er kasta ut av pakninga. For å konkludere så kan ein med stor grad av sikkerheit rekne med at det har vore aktivitet knytt til steinpakninga innanfor tidsrommet 5200-4950 BC, men ein kan ikkje sjå vekk frå at bruken av den også strekker seg noko lenger attende i tid. Dateringa har elles støtte i funnmaterialet i lag C som karakteriserast som reint seinmesolittisk.



Figur 4.8.41 Foto mot sørvest teke ved avslutta utgraving. Steinpakninga låg inntil profilkrysset om lag midt på fotoet, og dermed nede i søkket bak svaberget til søraust.

Diskusjon og tolking av steinpakninga

Avslutningsvis er det naturleg å stille spørsmål om kva steinpakninga kan representere, og særleg aktuelt her er om ein kan rekne den som spor av ei tuft eller bustadstruktur. Større steinpakningar vart dokumentert i fleire av fasane i Kotedalen, Alver k., kor av den største er knytt til fase 12 (tidleg neolitikum) (Olsen 1992:64ff). Asle Bruen Olsen peikar på at pakningane truleg har fungert som ei slags brulegging som har vore til hjelp mot fuktig og gjørmete grunn. Det er lett å seie seg samd i dette også når det gjeld Bergensleitet. Pakninga ligg slik til at på tidspunktet den vart laga så har den lagt nede i eit søkk bak eit svaberg mot søraust (figur 4.8.41). Det er ikkje usannsynleg at det vil ha samla seg vatn her i våte periodar, og at behov for å investere i dreneringstiltak slik kan ha meldt seg. Verd å merke seg her er også at størstedelen av steinen består av lokal fylittstein som ikkje er skjørbrent. Det siste gjer det usannsynleg at pakninga har oppstått ved at ein har kasta ut eldstader i avfallslaget. Ei slik tolking skulle såleis i utgangspunktet vere foreinleg med at pakningane har fungert som fundament for bustadkonstruksjonar. For Kotedalen sin del, peikar Olsen (ibid.:65) på at hallingsvinkelen steinpakningane er lagt i talar mot ei slik tolking, men toppen av steinpakninga på Bergensleitet var på si side nærast heilt plan.

Kjennskapen til og kunnskapen om bustadstrukturar frå mesolitikum auka vesentleg frå årstusenskiftet og framover (t.d. Åstveit 2010:8f). Til dømes vart fleire tufter frå mesolitikum undersøkt ved Ormen Lange-prosjektet i Aukra k.. Her la ein til grunn det ein kalla ei «streng kategorisering» for å definere ei tuft. Det vil seie at ein sette som premiss at fleire einskildstrukturar, som til dømes stolpar, veggvollar, grøfter, golvpakningar og eldstader, måtte kunne settast saman til ein meiningsfylt heilskap (Åstveit 2008a:403). Sett i lys av dette så vil det på fleire punkt vere problematisk å tolke steinpakninga på Bergensleitet som ei tuft. Det er ikkje identifisert korkje stolpehol eller eldstader i tilknyting til tufta. For stolpehola sin del kan ein likevel innvende at desse ville vere vanskeleg å fange opp sidan også massane rundt og under steinpakninga var mørkt kulturlag. Dette vil vere betydeleg enklare der det er ein tydeleg kontrast mellom mørkt kulturlag og lysare jordsmonn, som t.d. ved lok. 68 på Ormen Lange. Vidare gjer det faktum at vi ikkje har definert heile pakninga det vanskeleg å kome fram til ein eintydig konklusjon. Både mot vest og sør kan informasjon som ville belyst pakninga sin funksjon gått tapt i profilbenkar eller grøftene som vart grave innleiingsvis. På den positive sida kan ein peike på at steinpakningar ofte inngår i det som har utgjort golvflata til tuftene, og at det går igjen at massane her har vore harde og kompakte i konsistens (jf. ibid., Åstveit 2008b:154ff). Dette er eit trekk som var tydeleg i den sentrale delen av steinpakninga på Bergensleitet. I forlenginga av dette kan det peikast på at steinane i den ytre delen av steinpakninga generelt var større og at dei dannar ein voll-liknande formasjon i profil 2.

Konklusjonen lyt såleis verte at det heftar for stor grad av usikkerheit til å sikkert fastslå at steinpakninga er spor av ein bustadstruktur, men på den andre sida kan heller ikkje dette avvisast. Det som står att som eit faktum er at ein har investert arbeid i å legge opp stein her. Føremålet med dette må vi tru, tuft eller ei, har vore å gjere flata betre eigna til å opphalde seg på.

4.8.7 Funnmaterialet

Det er katalogisert 59.546 funn frå vår utgraving på Bergensleitet (B 18211). Den er dermed den klart mest funnrike lokaliteten på prosjektet. Funnmaterialet er dominert av materiale frå seinmesolitikum og tidlegneolitikum, men her er også sporadiske innslag av funn frå tidlegmesolitikum og sein steinbrukande tid. Funnbiletet er prega av store mengder avfall og emne i grønstein frå verkstadaktivitet, i tillegg til eit høgt innslag av materiale som viser til vanlege buplassaktivitetar. Det vart skilt ut 79 undernummer (tabell 4.8.4). Då 20 katalogiserte «funn» er brent bark eller vitskapleg prøvemateriale (unr. 78 og 79), er det naturleg å sjå bort frå desse i materialgjennomgangen. Dette gjev 59.526 artefaktar frå Bergensleitet.

Råstoff

Samla var 14 ulike steinråstoff representert på Bergensleitet. Grønstein var det dominerande råstoffet med totalt 31.368 funn, noko som svarar til 52,7% av dei totale funna. Deretter kom flint med 17.371 (29,2 %). Rhyolitt var det 5982 funn av. Dette svarer til 10,1 %. Kvarts utgjer 2991 funn (5 %). Andre råstoff fantes i forholdsvis små mengder. Samla er det snakk om 1813 funn (3%), og av desse er kvartsitt den største kategorien med 575 funn. Elles er bergkrystall, jaspis, skifer, kleber, sandstein, bergart, pimpstein, glimmer og diabas representert. Ut over steinråstoff er det også katalogisert små mengder oker og keramikk.

Vassrulling og varmepåverknad

Mykje av grønsteinen framstod som temmeleg vitra, truleg som følgje av kjemiske prosessar. Det vart difor ikkje vurdert grad av vassrulling på grønstein. Av dei 28.157 funna som ikkje var grønstein var 58 funn vassrulla. Dette utgjer 0,2 prosent.

Varmepåverknad er mykje tydelegare i flint enn i mange av dei andre råstoffa. Det vart difor primært sett etter varmepåverknad i flint. Av 17.371 funn av flint var 3077 varmepåvirka. Dette er 17,8 % , ein relativt høg del. Dette tyder på at det har vore mykje bruk av eld på buplassen. Distribusjonen av varmepåverka flint vert sett nærare på i delkapittel 4.8.9.

Gjenstandsfunn

Avslag utgjorde 52.681 funn, eller 88,5 % av funna. 1401 funn, eller 2,4 %, vart katalogisert som bitar. Totalt utgjer desse 54.082 funn, eller 90,8 %. Innanfor avslagskategorien dominerte igjen grønstein, med 30.985 funn, eller 58,8 % av alle avslag.

Dei største funnkategoriane utanom avslag og bit var mikroflekker (1236 funn/2,1 %), avslag med retusj (971 funn/1,6%), ubestemt kjerne/kjernefragment (775 funn/1,3 %), smalflekker (425 funn/0,7%), og flekkeliknande avslag (242 funn/0,4 %).

Viktige artefakttypar og grønsteinsmaterialet vil bli presentert i avsnitta under.

Unr	Gjenstand	Grønstein	Flint	Rhyolitt	Kvarts	Kvartsitt	Bergkrystall	Jaspis	Bergart	Skifer	Kleber	Pimpstein	Sandstein	Oker	Trekull	Tre	Diabas	Glimmer	Keramikk	Totalsum
1	Kølle eller hakke med skafthull										2									2
2	Ubestemt kølle eller hakke	1							2								1			4
3	Fiskesøkke, store										1									1
4	Fiskesøkke, små										8									8
5	Keramikk uten dekor																		3	3
6	Spissnakka trinnøks	4																		4
7	Trinnøks	10																		10
8	Trinnmeisel	3																		3
9	Flatovaløks	6																		6
10	Flatovalmeisel	2																		2
11	Vespestadøks	5																		5
12	Vespestadmeisel	2																		2
13	Ubestemt øks av vestlandstypen	1																		1
14	Ubestemt slipt firesidig øks	3																		3
15	Skiveøks		1																	1
16	Avslag av slipt gjenstand	35	8						2	1										46
17	Øksemne med trekantet tversnitt	33																		33
18	Øksemnefragment med trekantet tversnitt	67																		67
19	Vingeformet øksemne	11																		11
20	Vingeformet øksemnefragment	11																		11
21	Tønneformet øksemner	3																		3
22	Økseemne av bergart	36								1										37
23	Økseemnefragment av bergart	98															1			99
24	Tangespiss av a-typen		8	19																27
25	Tangespiss		7	4																11
26	Tverregget spiss		15					1												16
27	Triangulær flatretusjert spiss		1																	1
28	Ubestemt flatretusjert spiss		1																	1
29	Slipt spiss med rombisk bladsnitt									1										1
30	Emne til slipt spiss									2										2
31	Stikkel		2																	2
32	Borspiss		20	3																23
33	Usikker borspiss		23	1																24
34	Flekkekniv		5	1																6
35	Avslagskniv		1																	1
36	Skiveskraper		9																	9
37	Endeskraper		31	13	1															45

Unr	Gjenstand	Grønstein	Flint	Rhyolitt	Kvarts	Kvartsitt	Bergkrystall	Jaspis	Bergart	Skifer	Kleber	Pimpstein	Sandstein	Oker	Trekull	Tre	Diabas	Glimmer	Keramikk	Totalsum
38	Ubestemt skraper		138	26		2	2													168
39	Flekke med retusj		175	26	2	1	1													205
40	Flekkelignende avslag med retusj		19	5			1													25
41	Kjerner og kjernefragment med retusj		101	6	2	2	3													114
42	Særlige kjernefragment med retusj		4																	4
43	Andre retusjerte stykker		1	1			2													4
44	Avslag med retusj	18	823	80	18	15	16	1												971
45	Ubestemt steinredskap	1				2			1	2										6
46	Spissvinkel kjerne		2																	2
47	Diskformet kjerne							1												1
48	Håndtakskjerne		2		1		1													4
49	Bipolar kjerne		82	7	17		4													110
50	Bipolar kjernefragment		36	2	9	1														48
51	Sylindrisk kjerne		2	16																18
52	Sylindrisk kjernefragment		1	7																8
53	Konisk kjerne		16		1	1	4													22
54	Konisk kjernefragment		13		1		2													16
55	Ubestemt kjerne		194	21	55	8	17	3												298
56	Ubestemt kjernefragment		332	40	59	15	29	1	1											477
57	Plattformavslag		53	21	3															77
58	Flekkefront		9																	9
59	Hengslet flekke		14	3		1														18
60	Overløpende flekke		13	3			1													17
61	Ryggflekke		16																	16
62	Mikroflekke		1066	92	40	26	9	1	1								1			1236
63	Smalflekke		197	222	3	2	1													425
64	Makroflekke		34	73																107
65	Flekkelignende avslag	1	104	122	8	4	2	1												242
66	Avslag fra flatretusjering/huggi ng		1																	1
67	Avslag	3098 5	1376 4	516 2	173 5	39 4	32 3	24 3	46	20	1		5				3			5268 1
68	Biter	4	14	6	100 1	75	18	91	62	37	38		13	34			3	5		1401
69	Bearbeidet pimpstein											34								34
70	Slipeplate								5				22							27
71	Knakkestein	4			4	10			30				1							49
72	Malestein					1			8											9
73	Blokk	23			1	1				1										26

Unr	Gjenstand	Grønstein	Flint	Rhyolitt	Kvarts	Kvartsitt	Bergkrystall	Jaspis	Bergart	Skifer	Kleber	Pimpstein	Sandstein	Oker	Trekull	Tre	Diabas	Glimmer	Keramikk	Totalsum
74	Pimpstein											13								13
75	Rund glatt stein				25	14			30				1							70
76	Krystall				5		17													22
77	Flintknoll		13																	13
78	Brent bark															9				9
79	Vitenskapelige prøver														11					11
Sum		**31 369**	**17 371**	**5 982**	**2 991**	**57 5**	**45 3**	**34 3**	**18 7**	**65**	**50**	**47**	**42**	**34**	**11**	**9**	**9**	**5**	**3**	**5954 6**

Tabell 4.8.4 Alle funn frå Bergensleitet 2019 fordelt på undernummer, med råstoff.

Undernummer	Gjenstand	Tal
2	Ubestemt kølle eller hakke	1
6	Spissnakka trinnøks	4
7	Trinnøks	10
8	Trinnmeisel	3
9	Flatovaløks	6
10	Flatovalmeisel	2
11	Vespestadøks	5
12	Vespestadmeisel	2
13	Ubestemt øks av vestlandstypen	1
14	Ubestemt slipt firesidig øks	3
16	Avslag av slipt gjenstand	35
17	Øksemne med trekanta tversnitt	33
18	Øksemnefragment med trekanta tversnitt	67
19	Vingeforma øksemne	11
20	Vingeforma øksemnefragment	11
21	Tønneforma øksemner	3
22	Økseemner av bergart	36
23	Økseemnefragment av bergart	98
44	Avslag med retusj	18
45	Ubestemt steinredskap	1
65	Flekkeliknande avslag	1
67	Avslag	30985
68	Bitar	4
71	Knakkestein	4
73	Blokk	23
Sum		**31368**

Tabell 4.8.5 Grønsteinsmaterialet frå Bergensleitet.

Verkstadsmaterialet – grønsteinstilverking

Grønsteinsmaterialet

Med 31.368 funn av grønstein var Bergensleitet den lokaliteten i Hovlandshagen kor mest grønstein vart samla inn. Det utgjer også over halvparten av alle funn på lokaliteten. I tillegg vart 19.721 funn i dette råstoffet funne under Shetelig si utgraving. Det utgjorde heile 96,3% av den totale funnmengda i hans graving. Ved Alsaker si graving vart det gjort om lag 2200 funn i råstoffet. Det skulle med andre ord vere heva over ein kvar tvil at tilverking av grønstein, hovudsakleg til økser eller emne til økser har vore ein sentral aktivitet på lokaliteten. I det følgjande vert grønsteinsmaterialet presentert. Først med omtale av økseemna og så økser og meislar. Dinest presenterast gjenstandar som kan ha hatt ei rolle i tilverkinga av emna og øksene slik som slipeplater og knakkesteinar.

Av dei 31.368 grønsteinsfunna var heile 30.985 avslag (98,8 %). Av desse var 6954 (22,4 %) makroavslag, altså frå 4 cm og større. Fnr. 10140 er det største registrerte avslaget med 19,5 cm som største mål. Dei aller fleste avslaga var likevel under 10 cm storleik. Utanom avslaga vart det funne 23 blokker av grønstein. Dette er større stykke som har få avspaltingar, og som ikkje kan bestemmast som emne. Fire funn i grønstein vart katalogisert som bit. Tabell 4.8.5 viser alle grønsteinsfunn frå lokaliteten.

Økseemne

Det vart katalogisert 261 økseemne. Av desse var 259 i grønstein. Dei to andre er av grønskifer og diabas. Emna er i katalogisert i fire kategoriar. For det første «økseemne med trekanta tverrsnitt». Dette er avlange emne med karakteristisk trekanta eller rundt tverrsnitt som oftast har vore meint til mesolittiske trinnøkser og -meislar. «Vingeforma økseemne» er emne med utgangspunkt i store avslag eller skiver, som hovudsakleg har vore utgangspunkt for flatovale økser og meislar. «Tønneforma emne» er rekna som utgangspunkt for firesidige økser frå neolitikum. Kategorien «økseemne av bergart» er nytta der ein ikkje med sikkerheit kan knytte emnet til nokre av dei tre andre typane.

Økseemne av bergart var den største kategorien for økseemna, og 136 av totalt 261 emne vart plassert i denne kategorien. 98 av desse var fragment av emne. Vidare vart 100 emne bestemt som emne med trekanta tverrsnitt. Av desse var 33 heile og 67 fragmenterte. 22 emne vart katalogisert som vingeforma, likt fordelt mellom heile og fragmenterte. Tre heile emne vart bestemt som tønneforma.

Eit fragment her er nok i dei fleste tilfella resultat av at emnet har knekt under arbeid. Heile emne er nok heller kasserte som resultat av feilslag, hengsling i materialet eller rett og slett ikkje fullførte emne. Verdt å merke seg i emnematerialet er at det er ei klar overvekt av emne som tradisjonelt vert knytt til mesolittiske typar (vingeforma emne og emne med trekanta tverrsnitt) i høve til neolittiske (tønneforma).



Figur 4.8.42 Ulike gradar av tilverking av emne med trekanta tverrsnitt. Øvst grovtilverka emne (fnr. 1056). Deretter eit emne der øksa sin storleik og form kjem tydelegare fram. Det tredje er truleg nærast klart til å prikkhoggast og slipast ned til ei spissnakka trinnøks («egg» til venstre). Nedst eit emne «klargjort» til trinnmeisel.

Heile emne med trekanta tverrsnitt varierer i lengd frå 5,2 til 20,7 cm. Fnr. 10174 er saman med fnr. 1056 rett over 20 cm lange. Særleg interessant er fnr. 10174. Dette emnet har ei side som er relativt finhogd og ei side kor mykje tilhogging står att. 1056 er også trekanta, og tydeleg tidleg i reduksjonsprosessen (figur 4.8.42). Desse to emna er unntaket med omsyn til storleik. Dei fleste trekanta emna er 6-16 cm lange.

Dei vingeforma emna (figur 4.8.43) er generelt noko mindre enn dei trekanta, og har nok vore meint til meislar eller små økser. Lengda på heile vingeforma emne går frå 5,5 cm til 10,5 cm. Dei tre tønneforma emna (figur 4.8.44) er mellom 8,4 og 13,5 cm lange.



Figur 4.8.43 Tre døme på vingeforma emne.

Unr	Gjenstand	Grønstein	Grønskifer	Diabas	Totalsum
17	Øksemne med trekantet tversnitt	33			33
18	Øksemnefragment med trekantet tversnitt	67			67
19	Vingeformet øksemne	11			11
20	Vingeformet øksemnefragment	11			11
21	Tønneformet øksemner	3			3
22	Økseemne av bergart	36	1		37
23	Økseemnefragment av bergart	98		1	99
Totalsum		**259**	**1**	**1**	**261**

Tabell 4.8.6 Økseemner funne på Bergensleitet



Figur 4.8.44 To tønneforma emne. Etter alt å døme tenkt som utgangspunkt for vespestadøkser.

Økser og meislar

Det vart katalogisert 38 økser/meislar eller fragment av slike frå Bergensleitet. Bortsett frå ei skiveøks i flint (fnr. 1512) var alle økser i grønstein. Trinnøkser og trinnmeislar utgjorde 17 av funna. Flatovale økser og meislar utgjer åtte funn. Økser og meislar av vespestadtypen utgjer sju funn, mens ei øks er katalogisert som ubestemt vestlandstype fordi den ikkje kan bestemmast nærare enn til anten vespestad- eller vestlandsøks. Tre økser er ikkje vidare typebestemt enn at dei er firesidige, altså truleg neolittiske økser. Det vart altså ikkje identifisert sikre vestlandsøkser på Bergensleitet. Dei 19 tilnærma heile øksene/meislane som vert omtala nedanfor er 5,6-14,4 cm lange.

Trinnøkser og trinnmeislar

Fnr. 6321 er ein trinnmeisel, 5,9 cm lang. Den har fleire hoggearr og ser berre ut til å vere slipt i eggpartiet.

Fnr. 10083 er ei 11,4 cm lang øks. Overflata er slipt, men her er også bevart nokre hoggearr. Det er skader både i nakken og i eggen (figur 4.8.45).



Figur 4.8.45 Trinnøksa fnr. 10083



Figur 4.8.46 Trinnøksa Fnr. 10101.

Fnr. 10101 er ei 11,3 cm lang øks med spiss nakke. Øksa er slipt mest over det heile, men med einskilde hoggearr synlege. Fasettsliping langs smalsidene (figur 4.8.46).

Fnr. 10103 er med ei lengd på 14,4 cm den lengste øksa på lokaliteten. Dette dreier seg om ei trinnøks som er særs vitra. Øksa er grøn utan synlege epidotband, men har nokre lyse felt som kan vere fenokrystallar. Øksa er katalogisert med grønstein som råstoff, men ein kan ikkje heilt utelukke eit anna råstoff her.

Fnr. 10160 er ein bevart eggende av ei øks med utsvungen egg som er sterkt vitra. Den har også ein skade i eggen. Øksa vart funne i «grønsteinsgropa» A12325.

Fnr. 10213 er 10,7 cm lang, godt bevart med butt nakke. Nakke- og midtpartiet er avslutta i prikkhogging medan eggpartiet er slipt. Øksa ser nærast ubrukt ut (figur 4.8.47).



Figur 4.8.47 Trinnøksa id. 10213 sett frå tre sider.

Flatovale økser og meislar

Fnr. 2381 er eit interessant døme på flatoval øks laga på eit vingeforma emne. Emnet er asymmetrisk, og det ser ut til at einaste form for tilverking som er gjort er sliping av ein om lag 1,5 cm brei egg. Elles er øksekroppen prega av hoggespor. Det kan virke som ein «ad hoc»-reiskap der det primære har vore å lage ein egg. Øksa er 9,7 cm lang (figur 4.8.48).



Figur 4.8.48 Øks fnr. 2381 med den slipte eggen til venstre.

Fnr. 10078 er 11,2 cm lang, sterkt forvitra, men har truleg spor av prikkhogging. Eggflaten strekker seg omtrent over halvparten av øksa si lengde. Eventuelle spor av sliping er vitra vekk. Den har mykje til felles med ei typisk trinnøks (ikkje ulik fnr. 10101), men eit «flattrykt» og ovalt tverrsnitt (figur 4.8.49).

Fnr. 10092 og 10095 (figur 4.8.50) er eit gode døme på flatovale meislar som har slipte eggparti, men elles godt synlege hoggearr på resten av kroppane. 6,8 og 6,6 cm lange.



Figur 4.8.49 Øks fnr. 10078



Figur 4.8.50 flatoval meisel, fnr. 10095.



Figur 4.8.51 Vespestadøksa fnr. 6912.

Vespestadøkser og -meislar

Fnr. 6912 er ei 5,4 cm lang og 3,4 cm brei øks. Tydeleg fasett på egg og sidekantane. Eggen har kraftige bruksskadar (figur 4.8.51).

Fnr. 10073 er ei 8,4 cm lang og 3,7 cm brei øks. Slipt over det meste, men einskilde hoggearr framleis synlege. Tydeleg fasettslipte sidekantar (figur 4.8.52).

Fnr. 10076 er ein enkel vespestadmeisel. 6,2 cm lang og 2,6 cm brei ved eggen. Slipt ved eggen, men ikkje på sidene og i nakken, og kan såleis minne om flatoval øks.

Fnr. 10096 er sterkt erodert og detaljar som slipeflate er ikkje lenger synleg. 6,8 cm lang og 3,6 cm brei.

Fnr. 10099 er ei godt bevart heil vespestadøks, som er noko vitra slik at overflaten har fått ein lys grågrøn farge. Den er relativ lang og smal: 10,5 cm lang og 3,7 cm brei ved eggen (figur 4.8.53).

Fnr. 10109 er ein pen meisel med kraftig slipt eggfasett. Tydeleg slipefasett på smalsidene. 6,5 cm lang og 2,3 cm brei ved eggen.

Fnr. 10172 er ei 5,6 lang og 3,4 cm brei øks. Sterkt vitra og har ei lys grå vitringshud.



Figur 4.8.52 Vespestadøksa Fnr. 10073.



Figur 4.8.53 Vespestadøksa Fnr. 10099.



Figur 4.8.54 fnr. 8534, ubestemt slipt firesidig øks. Eggen til høgre.

Andre økser og økseliknande reiskap

Skiveøksa (fnr. 1512) er den einaste øksa i flint frå lokaliteten. Det er eit lite fragment av ei skiveøks.

Fnr. 6155 er eit eggfragment frå ei slipt firesidig øks av ubestemt type.

Fnr. 8534 er katalogisert som ubestemt slipt firesidig øks. Eggen, delar av ryggen og eine sidekanten er slipt. Stykket er noko vanskeleg å bestemme. Det kan vere ein del/fragment av ei større firesidig øks. På den andre sida ser eggen, trass i at den berre er 0,8 cm brei, ut til å vere bevart. Det kan dreie seg om eit stykke der ein har slipt til eggen til eit «ad hoc»-formål. Lengda er 6,1 cm (figur 4.8.54).

Fnr. 10065 er katalogisert som ubestemt slipt firesidig øks. Det er berre slipt på eggen, og har sterk karakter av å vere ein «ad hoc»-reiskap der det å lage ein egg nok har vore det sentrale. Det er såleis

ikkje mogleg å plassere den sikkert i den mesolittiske eller neolittiske tradisjonen. 9,5 cm lang og 3,7 cm brei.

Fnr. 10110 er ei 6,6 cm lang og 3,8 cm brei øks som er slipt til i eggen, som er kraftig avrunda. Truleg er nakkepartiet knekt. Den er katalogisert som ubestemt øks av vestlandstypen, utan at det er sikkert at den skal knytast til den neolittiske tradisjonen. Har også trekk som minner om flatoval øks (figur 4.8.55).

I tillegg kan ein her nemnast fnr. 2820, katalogisert som ubestemt steinreiskap. Dette er ein 6,2 cm lang gjenstand som liknar på ein liten trinnmeisel. Den har ikkje vanleg økseegg, men kroppen smalnar inn mot ein ca. 5 mm brei rett miniegg. Råstoffet minner om ein skifrig grønstein.



Figur 4.8.55 Øksa fnr. 10110

Gjenstand	Grønnstein	Flint	Totalsum
Spissnakka trinnøks	5		5
Buttnakka trinnøks	1		1
Trinnøks	8		8
Trinnmeisel	3		3
Flatovaløks	6		6
Flatovalmeisel	3		3
Vespestadøks	5		5
Vespestadmeisel	2		2
Ubestemt øks av vestlandstypen	1		1
Ubestemt slipt firesidig øks	3		3
Skiveøks		1	1
Totalsum	**37**	**1**	**38**

Tabell 4.8.7 Øksene frå Bergensleitet sortert etter typar.

Samanliknar ein tal på emne opp mot ferdige økser er det klart at neolittiske økser er til stade i mykje større grad enn emna verkar å vere. Av 37 grønsteinsøkser er 11 neolittiske (ca 30%) medan 26 økser truleg er mesolittiske (70 %). Av dei identifiserte heile emna er 44 (94 %) innanfor det som er rekna som mesolittiske kategoriar (trekanta og vingeforma), medan berre 3 (6 %) er neolittiske (tønneforma). Sjølv om det truleg er ein del neolittiske emne blant dei ubestemte verkar det å vere mange ferdige neolittiske økser (11) pr. neolittiske emne (3). For det mesolittiske materialet er det motsett, med 26 økser og 44 emne.

Utanom øksene vart det også funne 46 avslag av slipt gjenstand. Av desse er ein i eit skifrig materiale, mogleg grønskifer. Åtte er i flint, og desse kan ha sitt opphav i importerte slipte flintøkser. To slipte avslag er i ikkje nærare bestemt bergart, mens 35 funn er i grønstein. Slipte grønsteinsavslag må for ein stor del vere slått av økser.

Verkstadreiskaper – knakkesteinar og slipeplater

Det vart funne 26 slipeplater på Bergensleitet. Av desse var 21 i sandstein, medan fem var av ikkje nærare identifisert bergart. Storleiken på desse varierte frå 2,3 cm (eit lite fragment) til 31,5 cm. Dei aller fleste slipeplatene var fragmenterte. Den største (fnr. 10214) er eit fint og godt bevart eksemplar som vart funne i profilbenken i lag B, i SA-kvadrant i ruta 122x 200y (sjå figur 4.8.56). Den er i sandstein og er 31,5 cm lang og 17,3 cm brei. Den kan ha vore noko lengre da den har ei brotflate, men det er ikkje mogleg å avgjere om brotet er frå før eller etter bruk. Tjukkleiken er på det meste 4-5,5 cm. Spesielt den eine sida har eit djupt søkk etter sliping, slik at slipeplata i midten av dette søkket berre er 1,2 cm tjukk. Her sjåast også to spor som går i lengderetninga, og som passar til typisk storleik på økser. På den andre sida av slipeplata er fleire små grunne slipeflater. Nivået plata låg i er assosiert med blanda funn frå SM og TN. Slipeplata er med på fotogrammetri og teikning av profil 2, kor den ligg om lag 30 cm over steinpakninga.

Unr	Gjenstand	Bergart	Sandstein	Kvartsitt	Grønstein	Kvarts	Totalsum
70	Slipeplate	5	22				26
71	Knakkestein	30	1	10	4	4	49
72	Malestein	8		1			9
Totalsum		**43**	**23**	**11**	**4**	**4**	**85**

Tabell 4.8.8 Slipesteinar, knakkesteinar og malesteinar frå Bergensleitet



Figur 4.8.56 Slipeplata fnr. 10214. Her avbilda med trinnøksa fnr. 10213 som passar godt i slipespora på plata.

Det vart funne 49 knakkesteinar på lokaliteten. Dei varierer veldig i storleik. Den største (fnr. 10111) har 18 cm som største mål, og har spor etter bruk som knakkestein på eine enden samt spor etter bruk som amboltstein på ei flate (figur 4.8.58). Den veg 2,12 kg. Andre er små og «nette», som fnr. 2087 som er 6,2 x 2,4 cm. Flesteparten av knakkesteinane vart katalogisert som «ubestemt bergart». Fire knakkesteinar er i grønstein. Shetelig fann også knakkesteinar i dette råstoffet då han grov på Bergensleitet på 1920-talet. Ein av knakkesteinane i grønstein (fnr. 707) er eit forkasta økseemne som har vorte brukt som knakkestein, der kortendane har fått ei butt utforming som følgje av denne bruken (figur 4.8.57). Verd å nemne her er også fnr. 3413, som er katalogisert som ubestemt steinreiskap. Dette er eit 7 cm langt grønsteinsemne med ein noko spiss ende med slagmerke, som tilsynelatande har blitt brukt som dor eller liknande. Dette kan til dømes ha vore eit verktøy for prikkhogging. Sist skal det nemnast at det også vart katalogisert ni malesteinar, kor av ein i kvartsitt medan åtte vart katalogisert i ubestemt bergart.



Figur 4.8.57 Fnr. 707 er ein knakkestein med utgangspunkt i eit økseemne i grønstein. Båe kortendane har får den butte forma gjennom slag.

Slipesteinane og knakkesteinane er knytt til tilverking av fleire reiskapstypar, men tilverking av grønsteinsøksar og -emne har truleg vore ein viktig del av bruken av desse. Det er interessant å sjå til Alsaker sin oversikt over vekt på knakkesteinar på Hespriholmen versus buplassane i Hovlandshagen. Han fann at knakkesteinane på Hespriholmen vog heilt opp til 5 kg og at dei fleste låg mellom 1 og 3 kg. På buplassane var knakkesteinane berre unntaksvis tyngre enn 0,5 kg medan dei fleste låg mellom 0,1 og 0,3 kg. Han knytte dette til at det på Hespriholmen hadde funne stad grov tilhogging, medan finare tilhogging hadde funne stad på buplassane (jf. t.d. Alsaker 1987:47f). Truleg ligg dei fleste knakkesteinane på Bergensleitet innanfor den same vektfordelinga som Alsaker fann på buplassane, men det er også knakkesteinar som skil seg ut som klart tyngre. Fnr. 10111 veg 2,15 kg og 10131; 0,95 kg. Desse kan vere indikasjonar på at noko grovtilhogging også kan ha skjedd på buplassane.

Slipeplater kan ha vore brukt til fleire andre typar reiskapar som t.d. av tre, bein og skifer, men dei djupe avrunda slipespora på fnr. 10214 er eit vektig empirisk belegg for at økser også vart slipt ferdig på Bergensleitet.

Den enorme mengda grønsteinsavslag tyder på at langt fleire enn dei 259 grønsteinsemna vart tilverka på staden. Dei fleste «vellykka» emna har truleg blitt frakta bort frå Bergensleitet for bruk andre stader. Samla sett viser grønsteinsmaterialet ein omfattande verkstadaktivitet som truleg strekk seg over lang tid. Den svært tydelege differansen i talet på mesolittiske og neolittiske grønsteinsemne indikerer at Bergensleitet som verkstadplass var viktigare i mesolittisk tid enn neolittisk tid.



Figur 4.8.58 Fnr. 10111 veg 2,12 kg og har spor etter bruk som knakkestein i den «spisse» enden til venstre og som amboltstein på overflata til høgre for midten.

Oppsummering – produksjon og konsum av økser

For å summere opp så er det i materialet spor av omfattande verkstadsaktivitet knytt til produksjon av økseemne av grønstein, truleg med hovudvekt på seinmesolittisk tid. Knakkesteinar har truleg vore viktige reiskapar knytt til denne aktiviteten, og førekomst av større knakkesteinar kan truleg seie noko om kva dimensjonar av råemne eller blokker ein har arbeidd med i ein tidleg fase i reduksjonsprosessen. Vidare er det gjennom funna av slipeplater, der einskilde har klare avtrykk etter økser, spor etter framstilling av ferdige økser på lokaliteten. Såleis strekker produksjonssekvensane som har funne stad her seg lenger enn på dei tradisjonelle mesolittiske verkstadslokalitetane. Til sist er det eit omfattande øksemateriale på lokaliteten som viser til bruk av økser (fragment og skadde økser), og tilsynelatande har her også vorte deponert økser som synast å vere så godt som ubrukte (t.d. fnr. 10213).

Prosjektil

Det vart funne 56 heile eller fragmenterte prosjektil ved utgravinga av Bergensleitet (tabell 4.8.9). Noko over halvparten av desse (30) var i flint, medan 23 var i rhyolitt. Ein tverrspiss er i jaspis. Det vart også funne ein slipt skiferspiss samt to emne til slipt skiferspiss.

		Råstoff				
Unr	**Gjenstand**	**flint**	**rhyolitt**	**skifer**	**jaspis**	**Totalsum**
24	tangespiss av a-typen	8	19			27
25	tangespiss	7	4			11
26	tverregget spiss	13			1	14
27	triangulær flatretusjert spiss	1				1
28	ubestemt flatretusjert spiss	1				1
29	slipt spiss med rombisk bladsnitt			1		1
30	emne til slipt spiss			2		2
Totalsum		**30**	**23**	**3**	**1**	**57**

Tabell 4.8.9 Prosjektilmaterialet frå Bergensleitet

Tangespissar

Dei fleste av prosjektila på Bergensleitet var tangespissar, med totalt 38 av 56 prosjektilfunn. Av desse var 27 spissar av A-type (figur 4.8.59). Det vil seie triangulært tverrsnitt, i stor grad laga på smal- eller makroflekker, odd i distalenden samt at odden også i stor grad er utilverka. Desse kan knytast til tidlegneolitikum eller mellomneolitikum (Olsen 1992: 125-127). 19 av dei 27 A-spissane var i rhyolitt. Elleve spissar var ikkje klassiske A-spissar, og vart difor katalogisert som generelle tangespissar. Fire av desse var av rhyolitt og sju av flint. Det var ingen klare tidlegmesolittiske trekk på flintspissane (som til dømes odd i proksimalenden, og alle spissane vart funne i tilknyting til lag B (36 stk.) eller G (2 stk.). Dette indikerer at tangespissane frå Bergensleitet i all hovudsak er frå neolittisk tid.



Figur 4.8.59 Sju spissar med tange frå Bergensleitet. Øvst frå høgre skifer, flint, rhyolitt og flint. Dei tre nedste i rhyolitt.

Skiferspissar

Det vart funne ein skiferspiss med rombisk tverrsnitt (fnr 10100), og to fragment av emne til slipt skiferspiss. Dei to fragmenta (fnr 9869 og 9870) passar saman og vart også funne i same graveeining, så dette har vore eitt emne med totallengde 6,2 cm. Skiferspissen fnr. 10100 har rette avsatsar men manglar odden, og har ei bevart lengd på 3,4 cm. Rombisk tverrsnitt er den dominerande forma til skiferpiler i mellomneolitikum, medan rette avsatsar dominerer i tidlegneolitikum (sjå Olsen 1992: 102-103, Bergsvik 2002: 293). Det er dermed ikkje ei tydeleg kronologisk forankring for denne skiferspissen ut over tidleg- eller mellomneolitikum. Innslaget av skifer på lokaliteten må seiast å vere lågt med berre 65 funn i råstoffet.

Tverregga spissar

Det er katalogisert 14 tverrspissar på Bergensleitet (figur 4.8.60). Dei fleste verkar å vere laga på avslag, med slagbulerest langs eine sidekanten. Tverrspissane er 1,7 til 3 cm lange. 13 av dei er i flint, medan ein er i jaspis (fnr. 10064). Fnr 10168, i flint, vart funne i VP31, ei trekolprøve frå profil 2, frå lag B. VP 31 vart datert til 4239-4002 BC (sjå kapittel 4.8.8), altså heilt i slutten av seinmesolitikum. Tverrpiler blir gjerne datert til overgangen seinmesolitikum til tidlegneolitikum (Bergsvik 2002: 293), og 14C-dateringa passar slik godt.

12 av pilene knytast til lag B, og ei til lag G. Lag B knytast til sein del av seinmesolitikum og TN. Lag G knytast til hovudsakleg til TN, men har noko innslag av SM.

Seks av tverrpilene er noko usikre. Som på Aurebettjødno IIb er nokre av tverrpilene berre retusjert langs eine sidekanten sjølv om dei synest å vere brukelege prosjektil.



Figur 4.8.60 Seks tverregga spissar. Den tredje frå venstre er i jaspis medan dei andre er i flint.

Flateretusjerte spissar

I materialet er også to fragmenterte flateretusjerte pilspissar, begge i flint. Den eine, fnr. 3243, har triangulær form og flat basis. Den er knekt i to deler og samla 3,2 cm lang. Den andre, fnr. 5175, er eit mindre fragment kor det ikkje var mogleg å bestemme form. Begge desse spissane er funn i lag B i sektor sør, i området med mange yngre radiologiske dateringar. Fnr. 3243 vart funne i tilknyting til eldstaden 2AI12310, som vart 14C-datert til eldre bronsealder. Fnr. 5175 vart funne i mekanisk lag 4 av lag B. Desse funna støttar at det var ein viss aktivitet på staden i sein steinbrukande tid.

Kjernar og flekker

Sylindriske kjernar og smal- og makroflekker

Det vart funne 18 heile og åtte fragment av sylindriske kjernar på Bergensleitet, altså 26 til saman. 23 av desse er i rhyolitt, medan dei resterande tre er i flint.

Det vart katalogisert 425 smalflekker på Bergensleitet. Dei aller fleste er anten i flint (197) eller rhyolitt (222). Berre seks av 425 smalflekker var i andre råstoff. Ser me på makroflekker er dominansen av rhyolitt endå klårare; her er heile 73 av 107 i rhyolitt (ca. 70 %) og alle dei resterande 34 er i flint. Makroflekkene på Bergensleitet er nok dermed i stor grad tilverka i den neolittiske fasen. Fem makroflekker er frå lag C, men alle desse er i flint. 80 av makroflekkene er frå dei øvste 10 cm av B-laget.

Kombinasjonen sylindriske kjernar saman med kraftige smal- og makroflekker med markant rygg og A-spissar med odd i distalenden er klassiske tidlegneolittiske element på Vestlandet.

Unr	Gjenstand	flint	kvarts	rhyolitt	bergkrystall	kvartsitt	jaspis	bergart	sum
46	spissvinkla kjerne	2							2
47	diskforma kjerne						1		1
48	Handtakskjerne	2	1		1				4
49	bipolar kjerne	82	17	7	4				110
50	bipolart kjernefragment	36	9	2		1			48
51	sylindrisk kjerne	2		16					18
52	sylindrisk kjernefragment	1		7					8
53	konisk kjerne	16	1		4	1			22
54	konisk kjernefragment	13	1		2				16
55	ubestemt kjerne	194	55	21	17	8	3		298
56	ubestemt kjernefragment	332	59	40	29	15	1	1	477
Totalsum		**680**	**143**	**93**	**57**	**25**	**5**	**1**	**1004**

Tabell 4.8.10 Kjernar funne på Bergensleitet



Figur 4.8.61 Eit utval av sylindriske kjernar i rhyolitt frå Bergensleitet.

Unr	Gjenstand	flint	rhyolitt	kvarts	kvartsitt	bergkrysta ll	diabas	bergart	jaspis	sum
62	mikroflekke	1066	92	40	26	9	1	1	1	1236
63	smalflekke	197	222	3	2	1				425
64	makroflekke	34	73							107
Totalsum		**1297**	**387**	**43**	**28**	**10**	**1**	**1**	**1**	**1768**

Tabell 4.8.11 Flekker funne på Bergensleitet

Koniske kjernar og mikroflekker

Det vart katalogisert 22 heile og 16 fragmenterte koniske kjernar. Elleve av dei 38 er frå området med steinpakninga, lag C, sektor aust. Når det gjeld råstoff er 29 i flint, seks i bergkrystall, to i kvarts og ei i kvartsitt.

Av mikroflekker vart det funne 1236. Heile 1066 av desse er i flint. Elles er 92 i rhyolitt, 40 i kvarts, 26 i kvartsitt og ni i bergkrystall. Dei 92 mikroflekkene i rhyolitt har samanheng med at klassifikasjonen av flekkene er metrisk definert. Tynne flekker frå sylindriske kjernar vil verte katalogisert som mikroflekker, til dømes. Det vart observert at mikroflekkene i rhyolitt var noko mindre uniforme, med mindre jamne sidekantar, ryggar og plattformrest samanlikna med dei i flint.

Samla vitnar materialet av mikroflekker og koniske kjernar om ei utstrekt bruk av flint for å lage mikroflekker i seinmesolittisk tid. Mikroflekkene skal truleg sjåast som element brukt i komposittreiskapar til jakt og fangst.



Figur 4.8.62 Fire koniske kjerner. Tre i flint og ei i bergkrystall (fnr. 10181).

Andre kjernar

Fire handtakskjernar vart funne på Bergensleitet; to i flint, ei i kvarts og ei i bergkrystall. Tre av dei vart funne i lag C ved steinpakninga. Fnr 2240 og 8859 er nær grensa til koniske mikroflekkekjernar. Handtakskjernene knytast til seinmesolitikum (Bjerck 2010: 87).

Det vart katalogisert 158 bipolare kjernar og kjernefragment. 118 av desse er i flint, medan 26 er i kvarts, ni er i rhyolitt, fire i bergkrystall og ein i kvartsitt. Det vart observert ein del bipolart slåtte avslag i kvarts, så bipolar teknikk var truleg sterkt til stade i kvartstilverkinga.

To spissvinkla kjernar i flint er katalogisert. Den eine, fnr. 2277, har få avspaltingar og kan godt vere resultat av testing av råstoff. Den andre, fnr. 9685, er einsidig med ein plattform. Denne kan godt være frå tidlegmesolitikum (sjå Olsen 1992: 85-89, Helskog et al. 1976: 17, 19), men er i så fall ute av kontekst då den vart funne i øvste mekaniske lag av lag B.

Det vart funne ei noko uvanleg diskforma kjerne i jaspis, fnr. 440, i øvste lag av steinpakninga (C1, 123x 203y SA). Denne er stor med 9,6 cm største mål og har ei tydeleg diskform og spissvinkla avspaltingar mot begge flatsidene, men er truleg ikkje relatert til diskoskjernane frå tidlegmesolitikum (sjå Bjerck 2008b: 458f, fig. 3.607).

Sist vart det katalogisert 298 heile og 477 fragmenterte ubestemte kjernar, til saman 775. Dette er vel 77 % av alle kjernar. Denne kategorien inneheld altså svært mykje materiale som ved ei meir detaljert katalogisering kan gje mykje ny informasjon om teknologi på Bergensleitet. Dei ubestemte kjernane og fragmenta er i stor grad i flint (526 funn), dernest kvarts (114), rhyolitt (61) og bergkrystall (46). Minst 14 av dei ubestemte heile kjernane i flint (194 totalt) var i retning av koniske, og ein god del av dei ubestemte kjernane hadde tydeleg mikroflekkeavspaltingar.

Andre funn

Keramikk

Det vart funne to skår i keramikk utan dekor, kor det eine (10062-63) var i to delar. Begge skåra vart funne i sektor aust i lag B3. Fnr. 9919 er eit tynt relativt finmagra skår med litt sot på det som truleg er innsida av karet. Skåret er om lag 1,6 cm stort. Godset er 3-4 mm tjukt. Fnr. 10062 og 10063 er også små, 1,6 og 1,3 cm, og er gråraudt i godset, fint magra med sand, 4-5 mm tjukt. Sidan det var noko fargeulikheit i godset er det sannsynleg at fnr. 9919 kjem frå eit anna kar enn fnr. 10062 og 10063. Det er ikkje mogleg å stadfeste alder på keramikkskåra, men tynt gods, fin magring og funnomstende kan vere indisium på at desse to skåra er tidlegneolittiske (jf. Olsen 1992: 128-158). Dette passar også med biletet av mangel på sikre mellomneolittiske funn og dateringar på lokaliteten.

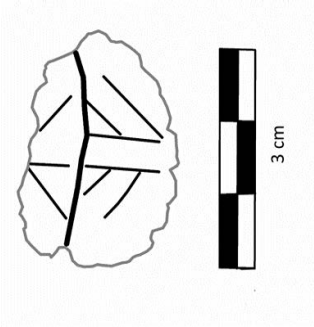
Fiskesøkker

Det vart funne ni fiskesøkke i kleber på Bergensleitet. Tre av dei (fnr. 10186, 10187 og 10188) vart funne i lag C i eller like utanfor steinpakninga. Åtte av dei ni vart funne i sektor aust. Åtte av fiskesøkka er små (unr. 4). Tre av dei veg mellom 1 og 1,34 gram. To andre høvesvis 3,05 og 4,12 gram, medan to andre veg 6,7 og 7,65 gram. Det siste av dei små søkka veg 24,94 gram. Søkkene er generelt enkle. På einskilde er det berre skåre til ei fure, medan andre har den karakteristiske kaffibønneforma. Eit søkke har spor av ornamentikk. Fnr. 10189 er særs porøst, men i skrålys ser ein at det både er hakk langs sidene og ornamentikk i form av ein vinkla dekor på flatsidene (jf. figur 4.8.63 og 4.8.64). Søkker med innrissa linjer skal ikkje tidlegare vere funne i Sunnhordland (Skjelstad 2003 etter Bergsvik 2017:86).

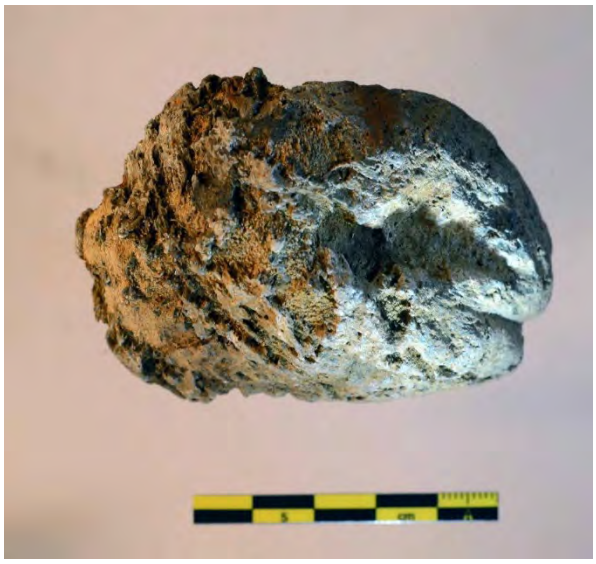
Det er også funne eit stort søkke (unr. 3, fnr. 10194). Dette har ei vekt på 142,46 gram. Dette er ein kleberstein med få spor av tilvirking av overflata bortsett frå fura som er synleg på eine sida. Det kan vore noko større da eine sida viser teikn til at delar har falle frå. Utforminga av søkket virkar noko uferdig, og det er mogleg dette er eit emne som ikkje vart ferdigstilt (figur 4.8.65).



Figur 4.8.63 Dei små fiskesøkkene på Bergensleitet veg mellom 1 og 24,94 gram. Fnr. 10189 er nr. to frå venstre i øvre rekke.



Figur 4.8.64 Fiskesøkket fnr. 10189 med eit forsøk på å tydeleggjere dei vinkla linjene som kan sjåast på båe sider av fura. Den andre sida har restar av liknande linjer.



Figur 4.8.65 Einaste teikn til overflatehandsaming av fnr. 10194 er fura som sjåast som eit hakk til høgre på stykket.

Fiskesøkker er knytt til seinmesolittisk tid. Det har vært foreslått at fiskesøkker var mest brukt rundt midten og tidleg sein del av seinmesolitikum (Olsen 1992: 91, sjå og Bergsvik 2017:75f). Med ni fiskesøkker frå Bergensleitet og fem frå Aurebettjødno IIb er talet på fiskesøkker frå Bømlo kommune vesentleg auka i høve til det ein kjente til før undersøkinga (jf. Bergsvik 2017:figur 6). I alt 39 avslag eller bitar av kleber er teke inn. Desse er truleg produksjonsavfall eller fragment frå fiskesøkker eller andre reiskapar i kleber.

Miniatyrkølle eller -hakke

Fnr. 10183 og 10184 er to fragment som utgjer det som truleg har vore midtpartiet av ei krossforma miniatyrkølle i kleber (figur 4.8.66). Fnr. 10184 utgjer midtpartiet med eit skafthol og spor av tre av armane. Fnr. 10183 er ein mindre bit som utgjer den fjerde arma. Tuppen på alle armane er i noko

varierande grad slitt vekk, men krossforma er tydeleg. Hjørna mellom dei fire armane er tydeleg slipt til.

Sett saman måler bevart del av minityrkølla 4,1 x 3,6 cm. Det bikoniske skaftholet i midten er 8 mm i diameter. Stykket er 1,3 cm tjukt. Det er elles funne fire fragment av det som truleg har vore «fullskala» køller eller hakker på Bergensleitet (sjå nedanfor).

Andre miniatyrkøller/-hakker funne på Vestlandet omfattar mellom anna eit eksemplar frå Kotedalen (fnr. 48104: Olsen 1992: 93, fig. 63), og ei frå lokaliteten Båtevik II, Florø (ibid.), samt Botne II i Indre Rogaland (Glørstad 1999: fig. 41).



Figur 4.8.66 miniatyrhakke eller -kølle.

Ubestemte kølle- eller hakkefragment

Det vart katalogisert fire fragment som truleg er frå køller og hakker. Tre av dei (fnr. 312, 844, 1000) vart funn i lag C, sektor aust. Den siste (fnr. 1856) er meir usikker, og vart funne i lag G.

Felles for dei fire er at, sjølv om dei er fragmentert, så viser dimensjon og formtrekk heller til hakker/køller enn til økser. Der overflata er bevart, er prikkhogging meir framtredande enn sliping. Bortsett frå fnr. 1856 er dei i andre råstoff enn grønstein; to er klassifisert som «bergart» og ein som diabas. Det er også verdt å repetere at stykket som Shetelig fann og omtalte som ei uvanleg stor trinnøks, truleg heller var del av ei hakke eller kølle (kapittel 4.8.1).

Alternativet til å sjå desse fragmenta som hakker eller køller, er at de er øksefragment. Det har i så fall vore del av økser av langt større dimensjonar enn vi har funne på lokaliteten, og i utgravinga

forøvrig. Mangel på fragment med spor av egg samt at de ofte synast å vere i andre råstoff enn grønstein, gjer at vi heller til at det dreier seg om hakker eller køller.

Bergartshakker og køller er i seinare tid blitt knytt til sein mellom- og seinmesolittisk tid (Olsen 1992: 93, Glørstad 1999:46f, Glørstad 2002:13f, Skår 2003:64ff), men kan også ha vore i sirkulasjon inn i neolitikum (Glørstad 1999: 47).



Figur 4.8.67 Køllefragment i bergart (fnr. 312) med butt ende (til høgre). Overflata er prikkhoggen med litt sliping. Alternativet til å vurdere dette som køllefragment er at det er del av ei buttnakka trinnøks med dimensjonar som langt overstig det vi har av økser frå buplassen.

Retusjerte funn – stiklar, borspissar, skraparar, retusjerte flekker og avslag, kjernar med retusj og andre retusjerte stykke

Materialet omfattar i alt 1601 artefakter med retusj, og er i ulike kategoriar som stikkel, borspissar, skrapar, knivar samt flekker, avslag og kjernar med retusj (jf. tabell 4.8.12). Det vart under katalogiseringa ikkje skild mellom intensjonell retusj og bruksretusj.

Det vart funne to stiklar på lokaliteten; båe i flint. Det vart funne 23 borspissar; 20 i flint og tre i rhyolitt. I tillegg kjem 24 usikre borspissar, som kan ha fungert som borspissar men har noko utypisk utforming. Av desse var 23 i flint og ein i rhyolitt. Borspissane er fordelt i dei fleste lag og nivå.

Sju artefakter vart tolka som knivar; seks var laga på flekker og ein på avslag. Ein flekkekniv var i rhyolitt, resten var i flint.

Materialet omfattar 222 skraparar fordelt på ni skiveskraparar (alle i flint) og 45 endeskraparar (31 i flint, 13 i rhyolitt og 1 i kvarts). I tillegg vart det funne 168 ubestemte skraparar, kor av 138 i flint, 26 i rhyolitt, to i bergkrystall og to i kvartsitt.

Flekker med retusj utgjer 205 funn. 51 av flekkene med retusj er makroflekker, 71 er mikroflekker, 74 er smalflekker, medan ni ikkje er bestemt. Nokre av flekkene hadde relativt kraftig retusj, nesten skraparretusj, på begge langsider. Funksjonen til desse er uviss.

Avslag med retusj er ei stor samling på 971 funn. Sett samla er 823 av funna i flint, 80 er i rhyolitt, 18 i kvarts, 18 i grønstein, 16 i bergkrystall, 15 i kvartsitt og ein i jaspis. Det største retusjerte avslaget er fnr. 4375. Det er 8,7 cm stort og i grønstein, og frå topplaget (A/B1).

114 kjernar eller kjernefragmentar med retusj vart katalogisert. Denne kategorien er dominert av ubestemte kjernefragment (79 stk.) og ubestemte kjernar (6 stk.). 12 av funna er bipolare kjernar eller fragment av slike.

Av andre funn var det fire ubestemmelege retusjerte stykke, to av desse (fnr. 9822 i flint og 9931 i rhyolitt) kan vere tangefragment til tangespiss eller andre skjefta verktøy.

Unr	Gjenstand	flint	rhyolitt	bergkrystall	kvarts	kvartsitt	grønnstein	jaspis	Sum
31	Stikkel	2							2
32	Borspiss	20	3						23
33	Usikkert borspiss	23	1						24
34	Flekkekniv	5	1						6
35	Avslagskniv	1							1
36	Skiveskraper	9							9
37	Endeskraper	31	13		1				45
38	Ubestemt skraper	138	26	2		2			168
39	Flekke med retusj	175	26	1	2	1			205
40	Flekkelignende avslag med retusj	19	5	1					25
41	Kjerner og kjernefragment med retusj	101	6	3	2	2			114
42	Særlige kjernefragment med retusj	4							4
43	Andre retusjerte stykker	1	1	2					4
44	Avslag med retusj	823	80	16	18	15	18	1	971
Sum		**1352**	**162**	**25**	**23**	**20**	**18**	**1**	**1601**

Tabell 4.8.12 Diverse retusjert materiale frå Bergensleitet

4.8.8 Datering

Grunnlaget for datering av Bergensleitet er 17 14C-dateringar frå utgravinga og tre frå forundersøkinga, ei stor mengd typologiske funn samt strandlinjekurva for området. Bruken av lokaliteten synes grovt sett å samanfalle med periodane lokaliteten var strandbunden, men noko aktivitet har her nok også vore i andre periodar. Hovudbruksfasane er seinmesolitikum og tidlegneolitikum, men her har også vore aktivitet i tidlegmesolitikum, bronsealder og jarnalder.

Radiologiske dateringar

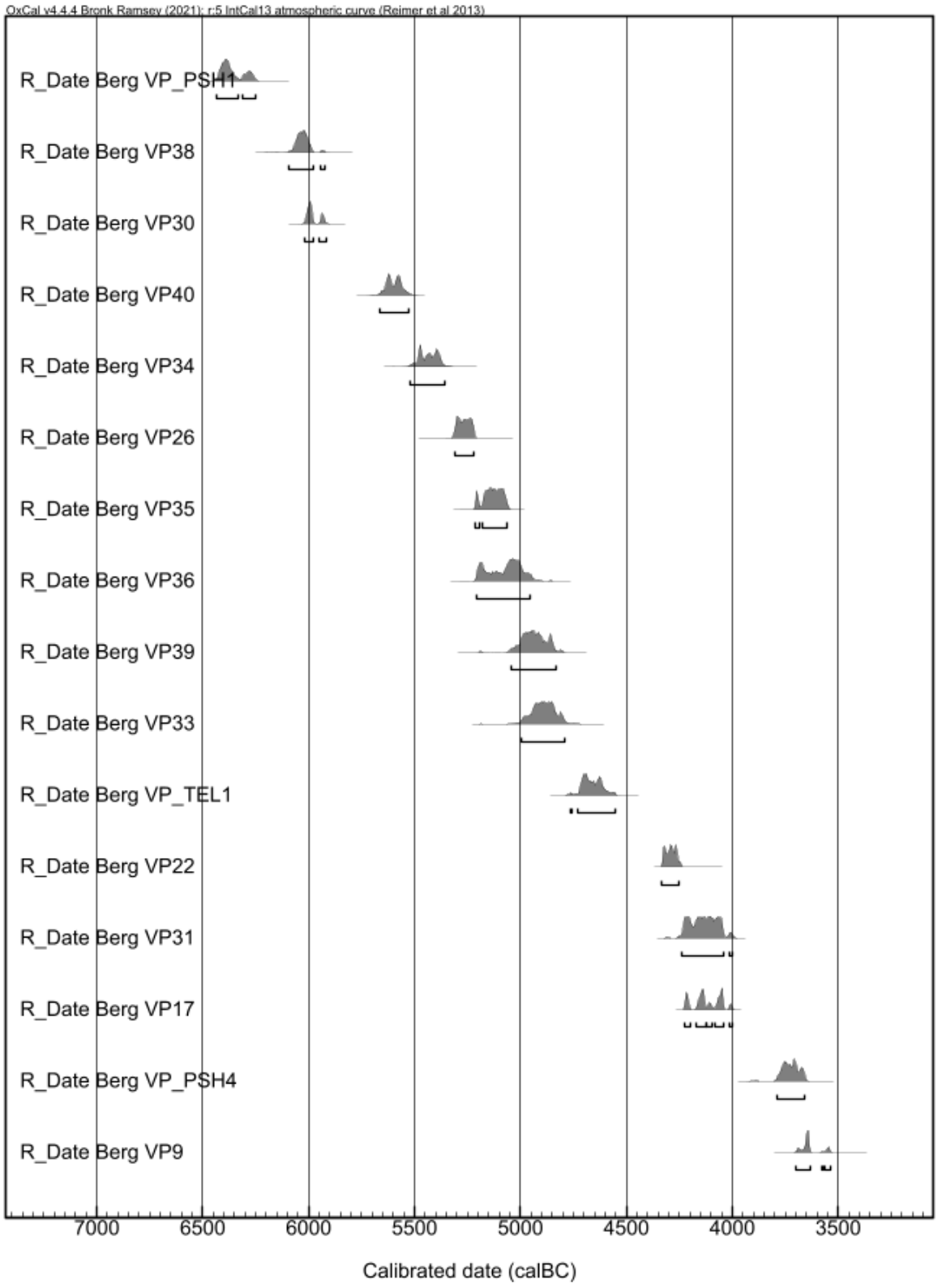
18 kolprøver vart sende til datering. Ei av desse, VP 37 (TRa-15187), hadde for lite organisk materiale og vart ikkje datert. Av dei 17 daterte kolprøvene er 12 frå profil 1 og 2, altså tatt ut frå profilane i tilknyting til sektor aust. Alle desse 12 prøvene fekk resultat innanfor seinmesolitikum, innanfor ei ramme på 6092-4000 BC. Dei fem resterande prøvene er tatt frå strukturar i lag B, altså høgt i kulturlaget, og gav resultat frå neolitikum til jernalder (jf. omtalen av strukturar).

I tillegg til desse 17 dateringane vart det datert tre prøver frå tre prøvestikk under forundersøkinga. Desse prøvene er sjølvsagt ikkje like lett å relatere til lag og strukturar. Forundersøkinga si prøve KP1 frå prøvestikket PSH1 er ved 100x 200y, i feltet vi opna sørvest for Shetelig sitt utgravingsfelt. Denne viser til 6432-6255 BC, altså heilt i starten av seinmesolitikum. Verd å merke seg er at denne er 2-300 år eldre enn den eldste dateringa frå utgravinga, men er teke ut eit godt stykke frå utgravinga sitt hovudfelt. Merk også at det vart grave eit lite området her, og massane vart vurdert som redeponerte eller rota om (sjå under delkapittel 4.8.9).

KP2 frå PSH4 tilsvarer der lag G vart definert, langs profil 1 sør i sektor aust. Denne gav resultatet 3786-3657 BC, altså midt i tidlegneolitikum. Truleg er det masse frå lag G som er datert i denne prøva. KP 3 frå TEL1 ligg i 116x 198y, i sektor vest. Denne vart datert 4764-4553 BC, altså seinmesolitikum. Tabell 4.8.13 viser alle dateringar frå Bergensleitet, inkludert dei tre frå forundersøkinga nedst i tabellen.

Lab-nr.	Nr.	Intra-sis	Kontekst	Lag	moh	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Poz-117586	VP 3	12467	2A12310	eldstad	12,698	betula	3280 ± 35 BP	1636 - 1496 (93.1%), 1476 - 1460 (2.3%)
Poz-117588	VP 4	12439	2A12325	grønsteinsgrop	12,647	betula	3040 ± 35 BP	1410 - 1208 (95,4%)
Poz-116866	VP 9	12516	2A12264	fyllskifte med kantsatt stein	12,786	corylus	4850 ± 30 BP	3702 - 3631 (80,5%), 3578 - 3574BC (0,7%), 3565 - 3536 (14,2%)
Poz-117589	VP 12	12731	2A12595	eldstad/ steinsamling	12,63	betula	1490 ± 30 BP	AD 436 - 446 (1,2%), 472 - 486 (2%), 535 - 644 (92,2%)
Poz-117521	VP 13	12830	2AI12657	mogleg eldstad	12,674	betula	2465 ± 30 BP	764 - 430 (95,4%)
TRa-15182	VP 17	18039	120x 202y	lag B, topp	12,84	corylus	5275 +/- 15	4229-4200 (16.7%), 4171-4127 (32.9%), 4121-4091 (9.1%), 4082-4039 (30.4%), 4017-4000 (4.8%)
TRa-15183	VP 22	18045	120x 202y	lag B, bunn	12,63	corylus	5415 +/- 15	4333-4255 (95.4%)
TRa-15184	VP 26	18049	120x 202y	lag C, midt	12,44	pinus	6285 +/- 25	5312-5220 (95.4%)
TRa-15185	VP 30	18053	120x 202y	lag D, bunn profil	12,19	corylus	7100 +/- 20	6022-5973 (68%), 5951-5917 (27.4%)
Poz-117592	VP 31	18092	121x 200y	topp, lag B	12,791	corylus	5300 ± 35 BP	4239 - 4040 (93,7%), 4014 - 4002 (1,7%)
Poz-116867	VP 33	18094	121x 200y	bunn, lag B	12,604	corylus	6000 ± 40 BP	4995 - 4792 (95,4%)
Poz-116868	VP 34	18095	121x 200y	topp, lag C	12,534	betula	6480 ± 40 BP	5521 - 5361 (95,4%)
TRa-15186	VP 35	18096	121x 200y	midt, lag C	12,48	corylus	6185 +/- 15	5215-5193 (10.9%), 5181-5059 (84.5%)
Poz-117590	VP 36	18097	121x 200y	Nedre del, lag C	12,407	betula	6120 ± 40 BP	5209 - 4953 (95,4%)
Poz-116870	VP 38	18099	121x 200y	bunn, profil 2/lag D	12,221	corylus	7160 ± 40 BP	6092 - 5980 (93,3%), 5943 - 5927 (2,1%)
Poz-116871	VP 39	18100	124x 200y	topp, lag C/utkast	12,317	corylus	6040 ± 40 BP	5047 - 4836 (95,4%)
Poz-117365	VP 40	18101	124x 200y	bunn, lag C/utkast	12,194	betula	6680 ± 40 BP	5666 - 5527 (95,4%)
Beta-483477	KP1 (reg)		PSH1 (PS)	Lag 3 i prøvestikket	ca 12,5	betula	7490 ± 30 BP	6432-6255 BC (95,4%)
Beta-483478	KP2 (reg)		PSH4 (PS)	Lag 4 i prøvestikket	ca 12,5	betula	4950 ± 30 BP	3786-3657 BC (95,4%)
Beta-483479	KP3 (reg)		TEL1 (PS)	Lag 3 i prøvestikket	ca 12,5	betula	5810 ± 30 BP	4764-4553 BC (95,4%)

Tabell 4.8.13 Alle 14C-dateringar frå Bergensleitet. Dei tre dateringane frå forundersøkinga i 2017 er også tatt med nedst i tabellen.



Figur 4.8.68 Plott over alle 14C-dateringar frå steinalder på Bergensleitet. Tre dateringar frå forundersøkinga er også inkludert.

Dateringar frå strukturar

Av fem daterte strukturar ligg fire i sektor sør (VP3, 4, 12 og 13), og alle desse gav dateringar til bronse- og jarnalder innanfor eit tidsspenn frå 1636 BC til 644 AD. Strukturane ligg i eit område med ein god del spreidd skjørbrend stein, lommer med torvhaldig masse og utflytande steinsamlingar. Alle strukturane hadde littisk materiale som heilt klart var frå SM og/eller TN, men det vart også funne to flateretusjerte spissar som kan ha samanheng med dei dateringane som fall innanfor bronsealder og førromersk jarnalder. Ein brent flateretusjert spiss vart da også funne i struktur 2AI12310.

Dateringane og strukturane i sektor sør vert dermed tolka som resultat av seinare aktivitet på buplassen. Her har det vore grave ein del i kulturlaga og brukt eld. Det er likevel ikkje grunnlag for å stadfeste omfang eller intensitet i aktivitet. Ein kan berre konkludere at det var aktivitet på staden i eldre bronsealder, sein yngre bronsealder/tidleg forromersk jernalder, og i folkevandringstid/tidleg merovingartid.

Den femte daterte strukturen (A12264, jf. VP9) er datert til 3702-3536 BC, altså andre halvdel av tidlegneolitikum. Denne strukturen hadde ei diffus avgrensing og bestod av to ulike delar; eit «kammer» av ståande stein i midten, og ei meir utflytande masse av skjørbrend stein rundt dette (sjå også kapitell 4.8.6). Like sørvest for denne strukturen vart det ved graving av ei sjakt i 120x (langs profil 1) påvist eit lag (G) som ut frå tilknytta typologiske funn synes å vere nesten reint tidlegneolittisk (sjå delkapittel 4.8.9). Med tanke på dei komplekse stratigrafiske tilhøva i øvre del av kulturlaget er det godt mogleg at struktur 12264 og dermed også VP 9 er knytt til same aktivitetsfase som lag G. Prøva frå prøvestikket PSH4 ligg 1,5 meter mot vest-sørvest, og kan truleg sjåast i samanheng med VP 9, som indikerer eit relativt intakt kulturlag frå tidlegneolitikum i eit lite område rundt 120-121x 203-205y.

14C-dateringar frå profilane

Dei 12 dateringane frå profilane er fordelt på fire frå profil 1, ved 120x 202y, seks dateringar frå prøveserie i profil 2 ved 121x 200y, og to frå 124x 200y i profil 2, altså 3 meter mot nord. Desse dateringane gir det beste biletet av korleis kulturlaget har bygd seg opp over tid på lokaliteten.

Profil 1 (120x 201-205y)								
Lab-nr.	**Nr.**	**Intrasis**	**Kontekst**	**Lag**	**moh**	**Vedart**	**Datering BP**	**Datering cal BC (2 sigma)**
TRa-15182	VP 17	18039	120x 202y	lag B, topp	12,84	Corylus	5275 +/- 15	4229-4200 (16.7%), 4171-4127 (32.9%), 4121-4091 (9.1%), 4082-4039 (30.4%), 4017-4000 (4.8%)
Tra-15183	VP 22	18045	120x 202y	lag B, bunn	12,63	Corylus	5415 +/- 15	4333-4255 (95.4%)
Tra-15184	VP 26	18049	120x 202y	lag C, midt	12,44	Pinus	6285 +/- 25	5312-5220 (95.4%)
Tra-15185	VP 30	18053	120x 202y	lag D, bunn profil 1	12,19	Corylus	7100 +/- 20	6022-5973 (68%), 5951-5917 (27.4%)

Tabell 4.8.14 Dateringar frå profil 1

Profil 2 (120-125x 201y)

Serie 1 (121x)

Lab-nr.	Nr.	Intrasis	Kontekst	Lag	moh	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Poz-117592	VP 31	18092	121x 200y	topp, lag B	12,79	Corylus	5300 ± 35 BP	4239 - 4040 (93,7%), 4014 - 4002 (1,7%)
Poz-116867	VP 33	18094	121x 200y	bunn, lag B	12,60	Corylus	6000 ± 40 BP	4995 - 4792 (95,4%)
Poz-116868	VP 34	18095	121x 200y	topp, lag C/steinpk.	12,53	Betula	6480 ± 40 BP	5521 - 5361 (95,4%)
TRa-15186	VP 35	18096	121x 200y	midt, lag C/steinpk.	12,48	Corylus	6185 +/- 15	5215-5193 (10.9%), 5181-5059 (84.5%)
Poz-117590	VP 36	18097	121x 200y	bunn, lag C/steinpk.	12,40	Betula	6120 ± 40 BP	5209 - 4953 (95,4%)
Poz-116870	VP 38	18099	121x 200y	bunn, profil 2/lag D	12,22	Corylus	7160 ± 40 BP	6092 - 5980 (93,3%), 5943 - 5927 (2,1%)

Serie 2 (124x)

Lab-nr.	Nr.	Intrasis	Kontekst	Lag	moh	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Poz-116871	VP 39	18100	124x 200y	topp, lag C/utkast	12,31	Corylus	6040 ± 40 BP	5047 - 4836 (95,4%)
Poz-117365	VP 40	18101	124x 200y	bunn, lag C/utkast	12,19	Betula	6680 ± 40 BP	5666 - 5527 (95,4%)

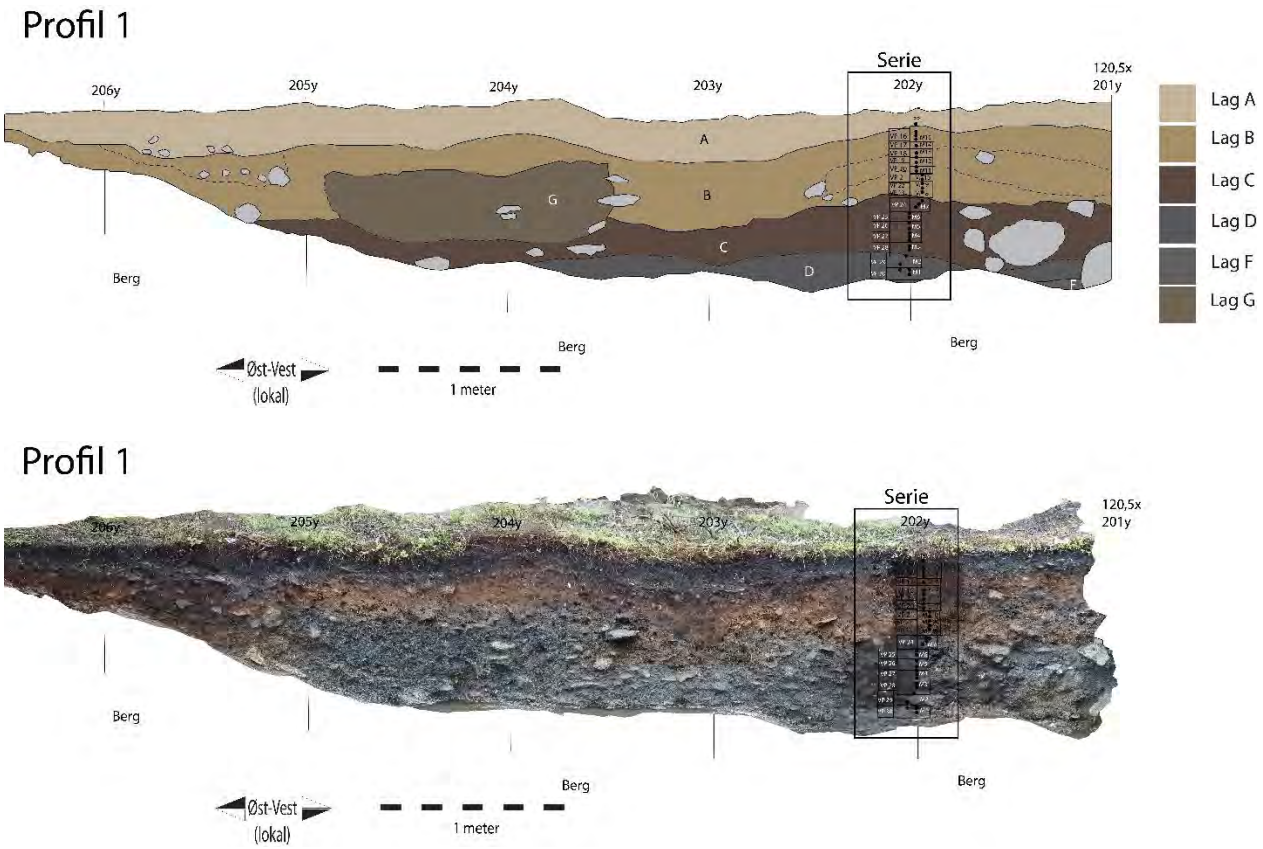
Tabell 4.8.15 Dateringar frå profil 2

Som tabellane viser ligg alle dateringane i seinmesolitikum. Med to unntak ligg prøvene «kronologisk riktig» med suksessivt yngre dateringar oppover i laga. Størst avvik har VP34 som er ein 3-500 år eldre enn dei to prøvene som er teke ut under den. I tillegg er VP 35 noko eldre enn VP 36 like under, men båe ligg innanfor same standardavvik. Disse to prøvene er vidare dei som ligger mest sentralt i steinpakninga. Ein del omroting her kan dermed forventast.

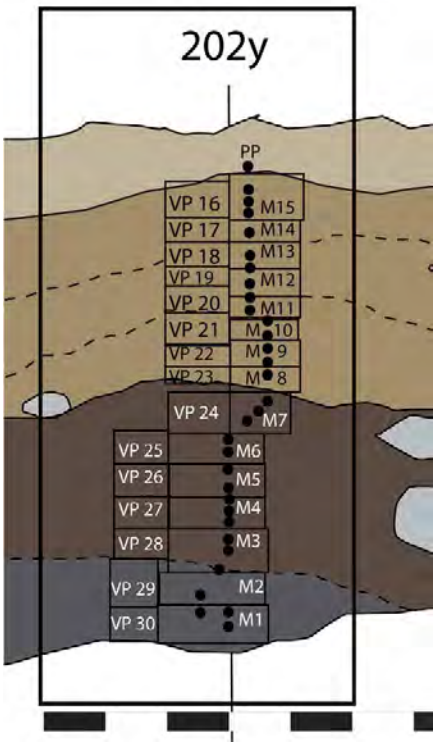
Generelt synast det å vere eit godt samsvar mellom datering av lag i dei to profilane. Til dømes ligg båe dateringane av lag D (VP30 og 38) tidsmessig tett på kvarandre. Det same gjeld midtnivået i lag C (VP26 og 35) og øvre nivået i lag B (VP17 og 31). Figur 4.8.69 til 4.8.71 viser uttaksstadar for 14C-prøvene i profilane.

Lag B er datert med fire prøvar: VP 17, 22, 31 og 33. Alle desse gav resultat innanfor 4000-talet BC. Tre av dei låg vidare innanfor 4333-4000 BC. Som det vil gå fram av i funndistribusjonen er funna som er knytt til lag B ei blanding mellom tidlegneolittiske og seinmesolittiske funn med ein aukande dominans av den eldste perioden etter kvart som ein går ned i laget. Dateringane tyder likevel på at det hovudsakleg var i seine delen av seinmesolitikum lag B (dvs øvre nivå av kulturlaget) vart danna. Merk likevel at VP16 som er teke ut i øvste nivå i profil 1 ikkje er datert.

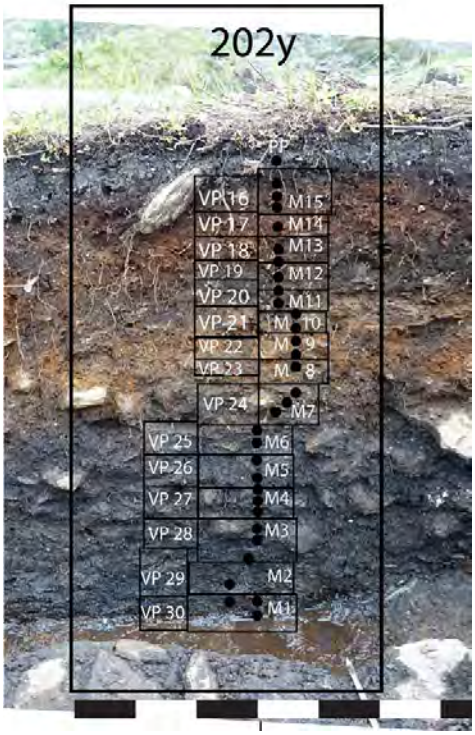
Lag C er datert ved seks prøvar: VP 26, 34, 35, 36, samt 39 og 40. Tre av desse, VP 26, 35 og 36, kom innanfor 5312-4953 BC, medan allereie omtalte VP 34 fekk 5521-5361 BC. VP 26, 35 og 36 er truleg dateringar av aktivitet som kan knytast til bruken av steinpakninga. Det er usikkert om VP 34 er resultat av aktivitet samtidig med at denne var i bruk, da dette like gjerne kan vere redeponering av eldre trekol. VP 39 og 40 er teke ut utanfor steinpakninga. Ut frå nivå verkar laget VP 39 representerer å vere akkumulert etter etableringa av steinpakninga, og dette stemmer godt med dateringa; 5047-4836 BC. VP 40 ligg i botnen av lag C, og utanfor det som er definert som steinpakninga. Denne viser til 5666-5527 BC, og er den eldste dateringa knytt lag C.



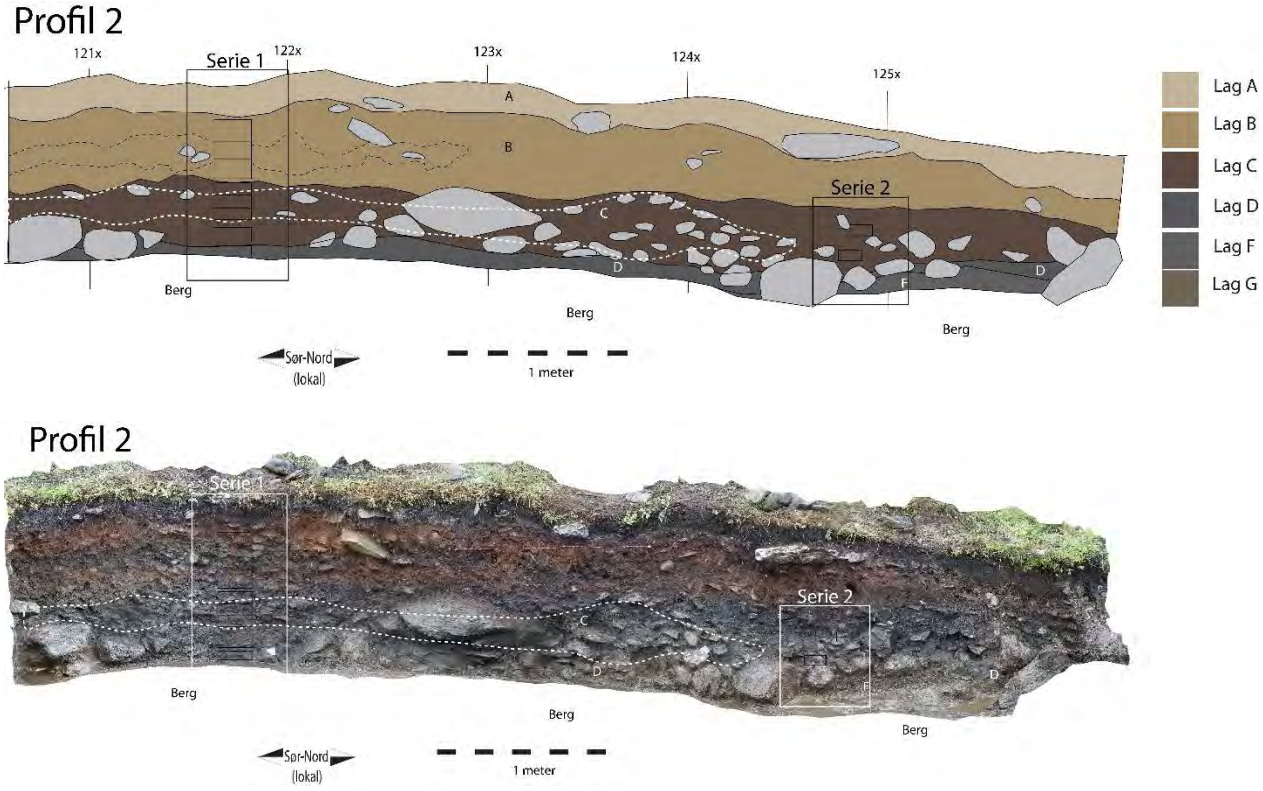
Figur 4.8.69 Teikning og fotogrammetri av profil 1 med uttakstad for prøver.



Nr.	Date-ring BP	Datering cal BC (2 sigma)
VP 17	5275 +/- 15	4229-4200 (16.7%), 4171-4127 (32.9%), 4121-4091 (9.1%), 4082-4039 (30.4%), 4017-4000 (4.8%)
VP 22	5415 +/-15	4333-4255 (95.4%)
VP 26	6285 +/-25	5312-5220 (95.4%)
VP 30	7100 +/-20	6022-5973 (68%), 5951-5917 (27.4%)



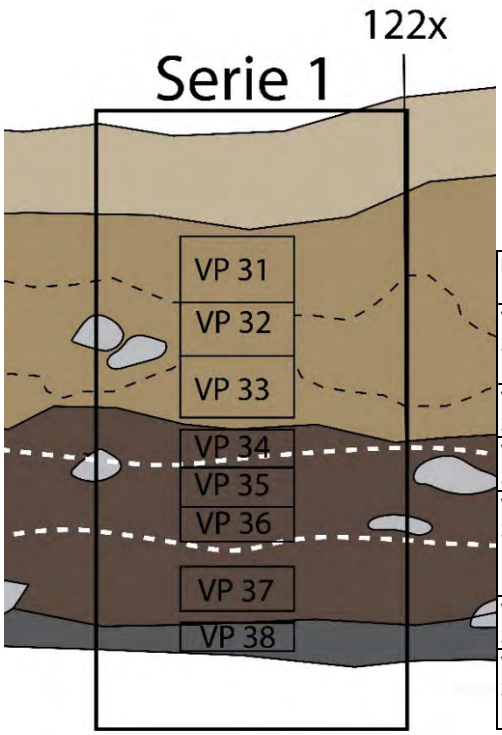
Figur 4.8.70 Profil 1 med utsnitt for uttak av prøver. Detalj av profilutsnitt er frå enkeltfoto.



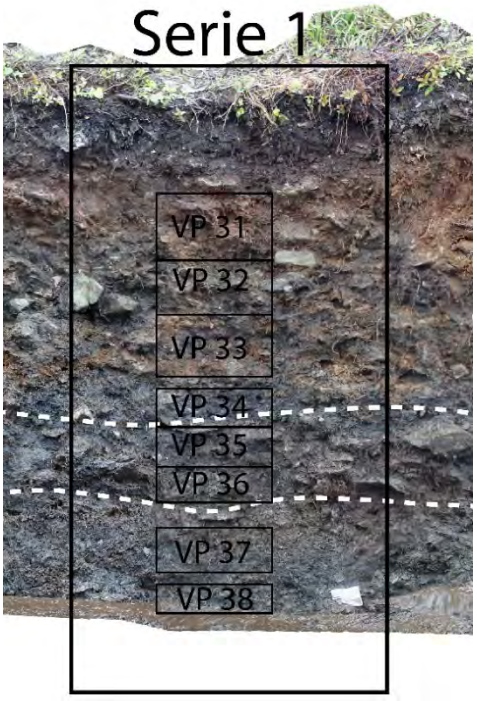
Figur 4.8.71 Teikning og fotogrammetri av profil 2 med uttaksstader for prøver.

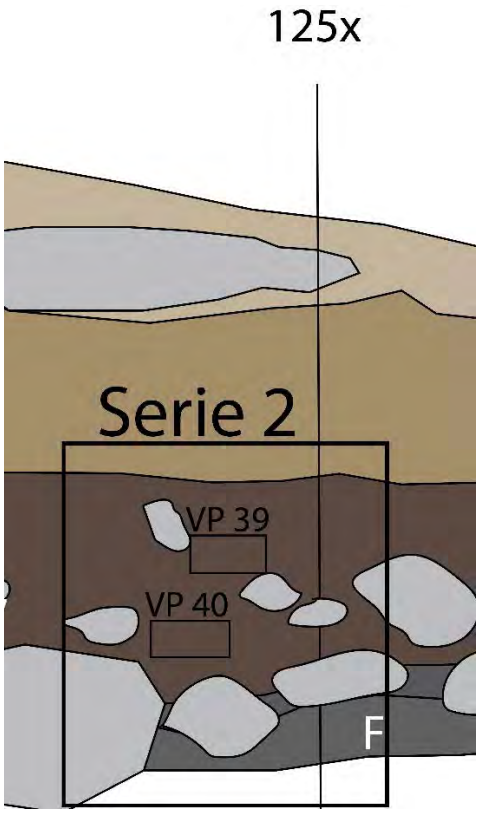
Lag D ligg mot botnen av kulturlaget, kor kulturlagsmasse og naturleg stratigrafi som strandavsetjingar er blanda saman. Dette er datert ved to trekolprøver, VP 30 og 38 i profil 1 og 2. Interessant nok fekk desse så godt som identiske resultat; 6022-5917 BC og 6027-5927 BC. Dette kan indikere at akkumulasjonen av kulturlaget på denne delen av lokaliteten starta opp i denne perioden.

For å summere opp så syner 14C-dateringar frå Bergensleitet til mogleg aktivitet alt i byrjinga av seinmesolitikum (ca 6432-6255 BC), men denne dateringa er frå eit prøvestikk frå forundersøkinga og om lag 20 meter sørvest for utgravinga sitt hovudfelt og profilane knytt til dette. Såleis er ikkje denne prøva knytt til noko definerte lag eller materiale som vart samla inn i utgravinga. I nedre del av båe profilane er datert prøver frå lag D som tyder på at akkumulasjonen her var i gang rundt 6000 BC. Steinpakninga som ligg i lag C ser ut til å verte anlagt ein gong i perioden 5500-5000 BC, og mest truleg i andre halvdel av denne bolken. Det kan ha vore aktivitet knytt til denne gjennom eit langt tidsrom, men truleg er den ikkje i bruk etter 5000-4800 BC. Likevel held masseakkumulasjonen fram over den, og i øvre del av kulturlaget (Lag B) legg dateringane seg fram mot 4000 BC, altså slutten av seinmesolitikum. 14C-prøvene frå profilane har ingen dateringar til tidlegneolikum, men fasen er fanga opp i ei 14C-prøve frå forundersøkinga og i datering av struktur A12264. Fire andre strukturar på lokalitetsflaten er datert innanfor bronse- og jarnalder og viser til (truleg sporadisk) bruk av lokalitetsflata også etter steinalder.



Nr.	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
VP 31	5300 ± 35 BP	4239 - 4040 (93,7%), 4014 - 4002 (1,7%)
VP 33	6000 ± 40 BP	4995 - 4792 (95,4%)
VP 34	6480 ± 40 BP	5521 - 5361 (95,4%)
VP 35	6185 +/-15	5215-5193 (10.9%), 5181-5059 (84.5%)
VP 36	6120 ± 40 BP	5209 - 4953 (95,4%)
VP 38	7160 ± 40 BP	6092 5980 (93,3%), 5943 - 5927 (2,1%)





Nr	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
VP 39	6040 ± 40 BP	5047 - 4836 (95,4%)
VP 40	6680 ± 40 BP	5666 - 5527 (95,4%)



Figur 4.8.72 Detalj av uttaksstadane for prøveseriane 1 og 2 i profil 2.

Typologisk datering

Det er funne ei rekkje funn som er gode typologiske markørar på Bergensleitet:

Tidlegmesolitikum

Det er berre eitt sikkert typologisk funn frå tidlegmesolitikum. Dette er ei fragmentert skiveøks i flint, fnr 1512, omtalt i førre kapittel. Det er også funne to spissvinkla kjernar, som diskutert i funngjennomgangen. Ei av desse (fnr 9685) er truleg frå tidlegmesolitikum. Shetelig sine utgravingar resulterte også i ei skiveøks i «kvartsittisk stein» og ei kjerneøks i flint, sjå kapittel 4.8.1. Det er ingen indikasjonar på at det er funne tangespissar med opphav i tidlegmesolitikum.

Seinmesolitikum

Ein del gjenstandstypar som trinnøkser og flatovaløkser samt teknologi (mikroflekker frå koniske kjernar) er sams for både mellom- og seinmesolitikum (t.d. Olsen 1992:124, Bergsvik 2002:288). På Bergensleitet er det ikkje påvist sikre eintydige mellommesolitiske typar, det manglar 14C-dateringar frå perioden og lokaliteten har heller ikkje vore strandtilknytt i det aktuelle tidsrommet. Slike typar vert difor i denne samanhengen rekna som seinmesolitiske.

Øksematerialet inneheld 14 trinnøkser, tre trinnmeislar og ni flatovale økser. Det er i alt 100 emne (inkludert fragment) med trekanta snitt og 22 vingeforma emne. Det er funne fire fragment av hakker eller køller, samt ei miniatyrkølle med skafthol. Typane har opphav i mellommesolitikum, men er også i bruk i første del av seinmesolitikum. Øystein Skår (2002:64ff) meiner hovudbruksfasen til desse typane går fram til ca 5700 BC. Håkon Glørstad har peika på at dei kan ha vore i sirkulasjon lenger, også inn i neolitikum (Glørstad 1999:47).

Det er utstrakt bruk av konisk mikroflekketeknikk. Det er funne 22 heile og 16 fragment av koniske kjernar. Hovudsakleg i flint, men også i kvarts, kvartsitt og bergkrystall. Av 1236 mikroflekker bør ein sjå vekk frå 92 i rhyolitt, som nok er neolittiske. Av dei resterande er 1066 i flint, 40 i kvarts, 26 i kvartsitt, ni i bergkrystall, ein jaspis og ein i bergart. Handtakskjernane med mikroflekkeavspaltingar er også ein seinmesolittisk tradisjon (sjå Bjerck 2010: 87).

Det vart funne ni fiskesøkker. Kronologiske vurderingar av typen tyder på at fiskesøkker ikkje vart teke i bruk før eit stykke ut i seinmesolitikum (ca 5900 BC) og var i bruk ut perioden (til 4000 BC). Einskilde har meint at det særleg var i perioden 5600-4700 BC bruken var vanleg (Olsen 1992: 91, Bergsvik 2002:288, sjå og Bergsvik 2017:75f).

Dei 16 tverrspissane er å rekne som eit overgangsfenomen mellom seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Typen ser ut til å ha vore i bruk ei kort periode rundt periodeskiljet (Bergsvik 2002:288, 293).

Tidleg- og mellomneolitikum

I økse- og meiselmaterialet er det fem vespestadøkser og to vespestadmeislar, samt fire ubestemte firesidige økser. Interessant nok er det ikkje påvist vestlandsøkser, og dette kan takast til inntekt for at øksematerialet i større grad er frå TN enn MN.

Det tidleg- og mellomneolittiske materialet er synleg i bruk av sylindrisk flekketeknikk på rhyolitt og flint med formål å produsere større flekker hovudsakleg som emne til tangespissar av A-typen. 18 sylindriske kjernar og åtte sylindriske kjernefragment samt 27 A-spissar og elleve tangespissar er vitnemål om dette. Det er også eit lite prosjektilmateriale i skifer representert ved den eine spissen, og to emne til skiferspissar. Skiferinnslaget er lågt samanlikna med Aurebettjødno II og XVII. Spissen frå Bergensleitet har rette avsatsar og rombisk tverrsnitt, og kan ikkje plasserast sikkert typologisk. Produksjonsmåte på skiferspissemna kan ikkje bestemmast. Mogleg kan det låge innslaget av skifer også takast til inntekt for at det først og fremst er tidlegneolitikum som er representert på lokaliteten.

Dei tre keramikkfragmenta er etter alt å døme frå neolitikum, men det er ikkje mogleg å plassere dei nærare.

Alt i alt er det freistande å vurdere det neolittiske materialet frå Bergensleitet til at det først og fremst er tidlegneolitikum som er til stades, og i mindre grad mellomneolitikum. Det er i alle høve ikkje identifisert sikre typologiske element frå sistnemnte periode. Det er heller ingen 14C-dateringar frå lokaliteten som treff innanfor mellomneolitikum.

Sein steinbrukande tid og jarnalder

Det er funne få gjenstandstypar som kan reflekterer dei seine 14C-dateringane knytt til fire strukturar. Unntaket er fragment av to flateretusjerte flintspissar, som kan ha samanheng med 14C-dateringane til eldre bronsealder. Det eine spissfragmentet er truleg av ein triangulær spiss (type E), og denne typen daterast til yngre bronsealder eller førromersk jarnalder (t.d. Mjærum 2012). Slik sett kan den vere samtidig med aktiviteten som er fanga opp i 14C-prøva frå 2AI12657; 764-430 BC. Det vart ikkje påvist spor etter reduksjon ved flaterutsjerings- eller flatehoggingsteknikk, men dette var ikkje eit prioritert tema under katalogiseringa, og kan ha blitt oversett. Det vart ikkje funne materiale som kan plasserast i jarnalder eller seinare.

Strandlinjedatering

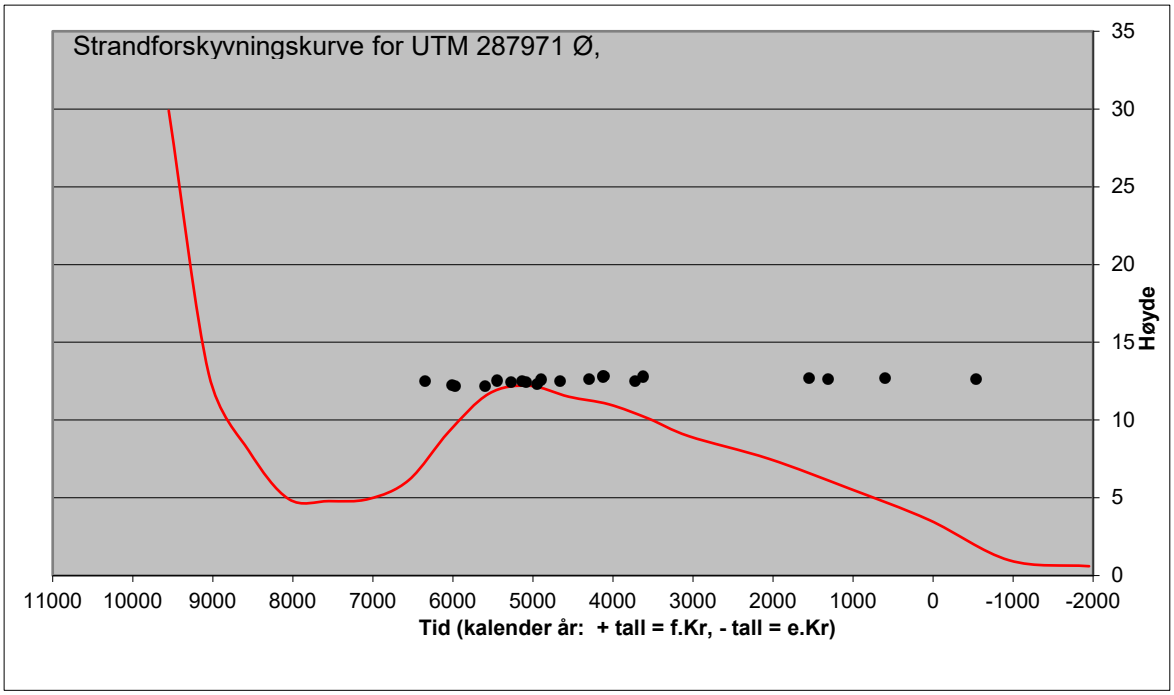
Strandlinjekurva syner for det første at den tidlegmesolittiske aktiviteten på lokaliteten først kan ha funne stad rundt 9000 BC da lokaliteten vart eksponert etter regresjonen etter siste istid. Det er naturleg å sjå denne aktiviteten i samanheng med Uratangen IIb, Bergensleitedalen og Uratangen I, og at nye strender vart brukt etter som desse vart blottlagt.

I figur 4.8.73 er alle 14C-dateringar frå Bergensleitet plotta på strandlinjekurva for området etter alder og høgd på uttaksstad. Plotta syner at dei eldste 14C-dateringane er frå eit tidspunkt da lokalitetsflata framleis låg eit stykke opp frå samtidig strandlinje, men tapestransgresjonen førte på

dette tidspunktet til relativ rask heving av havnivå. Dei to dateringane frå nedste lag i profilane (lag D) er frå eit tidspunkt da maksimalt havnivå gjekk opp til 9-10 meter over dagens havnivå. Deretter følgjer ein ganske tett serie med åtte dateringar omtrentleg frå perioden 5600-4600 BC som ligg særs tett på strandlinja. Det er også i løpet av denne perioden av tapestransgresjonen når sitt maksimum (12,2 moh.), og dateringane tangerer delvis strandlinjekurva i ein slik grad at det er på sin plass å stille spørsmål ved om tapes maksimum er satt litt for høgt i strandforskyvingskurva. Kurva indikerer her at stormflo har gått heilt opp i kulturlagsavsetningane i hovudfeltet medan desse vart danna. Det er også her verdt å gjenta at mengda vassrulla materiale frå lokaliteten er særs låg. Steinane i steinpakninga bar heller ikkje preg av vassrulling. Dateringane tyder på at pakninga vart etablert/brukt rundt tapes maksimum, og vi gjentek at toppen av pakninga vart målt til 12,4 moh.

Plotta syner vidare at lokaliteten framleis er i bruk etter tapes maksimum med fleire dateringar i siste del av seinmesolitikum og to dateringar frå tidlegneolitikum. I løpet av dette tidsrommet sank havnivået ned til om lag 10 meter over dagens nivå. Interessant nok tyder både mangel på 14C-dateringar og typologiske gjenstandsfunn på at aktiviteten kan ha opphørt, eller vorte vesentleg redusert ved overgangen til mellomneolitikum, ca 3300 BC. Ei forklaring på dette kan vere at hamnetilknytinga til lokaliteten blei mindre gunstig.

Plotta syner også tydeleg at dei fire dateringane til bronse- og jarnalder er frå tidspunkt der tilknytinga til havet truleg ikkje var det vesentlege. Dette tyder på at det kan ha vore landbaserte ressursar som var fokuset for denne aktiviteten. Bergensleitet vil på dette tidspunktet truleg framstått som ei godt drenert flate, ideell for opphald medan ein til dømes hadde dyr på beite i området.



Figur 4.8.73 Strandforskyvingskurve for Bergensleitet med samtlege 20 radiologiske dateringar frå utgraving og forundersøking plotta etter høgde og datering.



Figur 4.8.74 Visualisering av situasjonen ved Bergensleitet med havnivå sett 11,5 meter høgare enn dagens nivå. Bergensleitet ligg fint til ved ei lita vik. Sett mot SSV. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

Oppsummering om datering

Lokaliteten vart brukt første gang i TM, truleg rundt 9000 BC, da lokalitetsflata for første gang vart strandbunden. Innslaget frå perioden er sparsamt. Det er vanskeleg å seie noko om omfanget av denne aktiviteten, og spor frå perioden kan også ha blitt påverka av seinare aktivitet på flata.

Hovudbruksfasen til lokaliteten var seinmesolitikum. Eldste 14C-dateringa er frå tidleg i perioden (6432-6255 BC), men er frå eit prøvestikk frå forundersøkinga i eit område som ikkje vart prioritert under hovudundersøkinga, slik at ein bør vere forsiktig med å legge for mykje vekt på det. Dateringsseriane som er gjort i dei to profilane i hovudfeltet viser at det var aktivitet knytt til lag D rundt 6000 BC. Truleg ligg også oppstarten av kulturlagsakkumulasjonen nær denne dateringa. Det er eit sprang på om lag 400 år fram til neste datering, og dette kan reflektere ei periode lokaliteten ikkje er i bruk. Perioden frå ca 5600 til ca 4600 BC er representert med i alt åtte dateringar. Mogleg reflekterer dette den mest intense bruken av lokaliteten. Truleg er steinpakninga laga og brukt innanfor perioden 5500-5000 BC. Det er også i løpet av denne tida at tapestransgresjonen når sin høgste utbreiing, og lokaliteten har da truleg lagt særs tett på strandlinja. Det er eit nytt sprang

mellom ca 4600 og 4300 BC. der det manglar 14C-dateringar. Siste 300 åra fram mot 4000 BC, som også markerer slutten på seinmesolitikum, er representert med tre 14C-prøver, og antyder ein ny intensitet i bruken av lokaliteten da.

Bruken av lokaliteten går vidare inn i tidlegneolitikum, men perioden er ikkje fanga opp i dei daterte 14C-prøvene frå profilane. Perioden er derimot fanga opp i 14C-dateringar i eine prøvestikket frå forundersøkinga samt frå ein struktur. Gjenstandar og råstoff som er typiske for perioden er også rikeleg til stades på lokaliteten. Det er såleis litt overraskande at ingen av prøvene frå profilet daterte til denne perioden. Det er antyda at dei to 14C-dateringane til perioden har samanheng med nedgravingar i form av struktur A12516 og lag G. Mogleg er det ein endra bruk av området i tidlegneolitikum, til dømes ein bruk som i mindre grad har bidrege til akkumulasjonen av kulturlags.

Vi finn det vidare truleg at bruken av lokaliteten vert avslutta, eller i alle høve vert kraftig redusert ved overgangen til mellomneolitikum. Sistnemnte periode har ingen sikre typar på lokaliteten, og er heller ikkje reflektert i 14C-dateringane. Det er også eit særs lågt innslag av skiferbruk samanlikna med dei to lokalitetane ved Aurebettjødno.

Til sist viser 14C-dateringar frå strukturar at flata også har vore i bruk i eldre bronsealder (to strukturar), ved overgongen yngre bronsealder / førromersk jarnalder og i tidleg merovingertid. Denne bruken har truleg vore avgrensa til kortare opphald.

4.8.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

Kapittelet tek føre seg distribusjonen av funn, og diskuterer om det kan identifiserast mønster i distribusjonen som kan ha relevans for tolkinga av utgravingsmaterialet. Kapittelet startar med nokre generelle betraktningar om lokaliteten, før ein kort presentasjon av einingar som er grave utanfor hovudfeltet. Sentralt i framstillinga vert utgravinga innanfor hovudfeltet, og særleg austlege sektor. For hovudfeltet under eitt er det spreiingsmønsteret horisontalt i dei to mekaniske laga som vart tilnærma totalgrave som er interessant. Deretter rettast fokuset mot sektor aust. Framstillinga her startar med den vertikale distribusjonen der vi ser på tilknyting mellom dei ulike laga og funna. Vidare horisontal distribusjon der vi ser om det er mønster i måten funn fordeler seg over lokalitetsflaten.

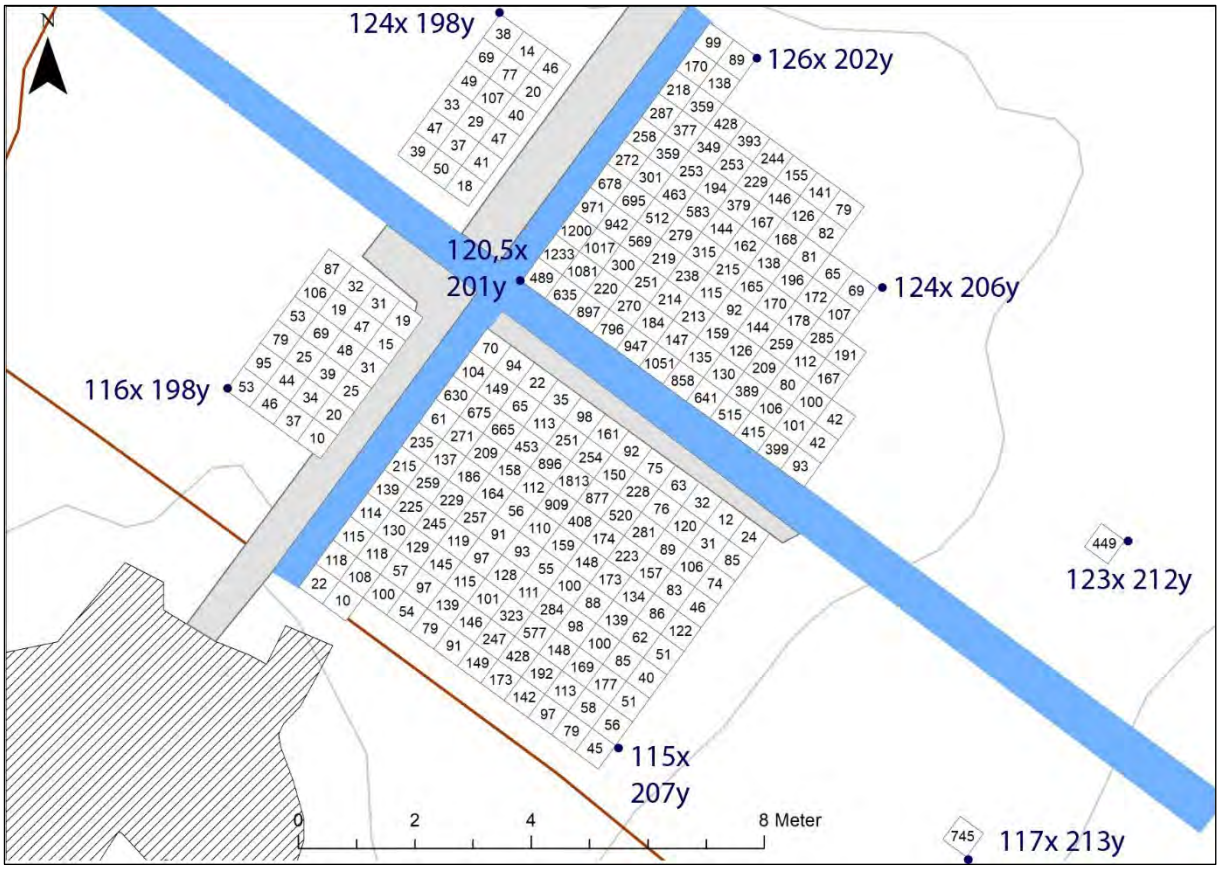
Lokaliteten under eitt

Av totalt 59.546 funn er 57.903 funn frå hovudfeltet. 449 funn vart gjort på det vesle feltet vi opna sørvest for Shetelig sitt gamle utgravingsfelt. 1194 funn vart gjort i dei to prøvekvadrantane på flata nedanfor og søraust for hovudfeltet.

Figur 4.8.75 viser distribusjonen av alle funn grave innanfor kvadrantar på hovudfeltet. Figuren gjev eit uriktig inntrykk av faktisk funntettleik, dei aller fleste «funnkonsenstrasjonane» reflekterer einingar som det er grave meir i. Funndistribusjonen vil bli diskutert først kortfatta opp mot øvre nivå av kulturlaget, deretter meir i djupna i høve til lag C og D innanfor sektor aust der funna kan knytast

til ei avgrensa fase innanfor seinmesolitikum. Tabellen under viser funntal for stratigrafiske og mekaniske lag.

Fleire av laga, slik som lag E og F, er fragmentariske og berre så vidt grave i. Dette gjer at horisontal funndistribusjon berre er relevant for laga A/B, B, C og D.



Figur 4.8.75 Alle funn gjennom alle lag i hovudfeltet, pluss dei to prøvekvadrantane. For inndeling i stratigrafiske og mekaniske lag, sjå kapittelet om utgrave areal, samt spesifikke omtalar seinare i dette kapittelet. Merk at det relativt sett låge funntalet i sørlege kvadrantar i ruterekka 119x skuldast at delar av desse vart fjerna da dei nordlege kvadrantane vart fjerna til grøft.

Mekanisk lag → Stratigrafisk lag	1	2	3	4	5	6	7	8	(tom)	Totalsum
A/B	17801									17801
B		17386	5648	2580	1785	1109	611	24	174	29317
G	271	300	195	180						946
C	3203	1986	1089	619	257	89				7243
C/D									49	49
D	211	3								214
A/E	1121									1121
E	109	123	366	84	74					756
F	34	6	6							46
Ikkje knytt til lag									2053	2053
Totalsum	22750	19804	7304	3463	2116	1198	611	24	2276	**59546**

Tabell 4.8.16 Stratigrafisk og mekanisk fordeling av funna på Bergensleitet

Einingar grave utanfor hovudfeltet

Prøvekvadrantane 117x, 212y SA og 122x, 211y NA

Som nemnt vart det grave to prøvekvadrantar søraust for hovudfeltet, i eit område som ligg vel ein meter lågare enn hovudfeltet (jf. figur. 4.8.16). Her var også kulturlag. Føremålet med dette var å sikre eit mindre materiale frå dette området, som likevel måtte prioriterast ned i høve til hovudfeltet. Massane her er akkumulert på skrånande svaberg søraust av hovudfeltet, og er etter alt å døme del av den same kulturlagsakkumulasjonen som på hovudfeltet. På grunn av terrengtilhøva er det mindre truleg at her har vore ei eigna buplassflate. Meir sannsynleg er det at massen her er kasta ned frå hovudfeltet.

117x 212y SA hadde 745 funn fordelt på åtte mekaniske nivå, A/B1, B2-5, C1-3. Under C3 var berg, så akkumulasjonen over var 40 cm. Her var både neolittiske og mesolittisk funn. 30 funn (4 %) var i rhyolitt, alle i lag B. Mellom desse var ei A-pil. I C2 vart eit todelt emne til slipt spiss i skifer funne. Antatt seinmesolittiske funn er eit vingeforma økseemne i lag C1 og eit økseemne med trekanta tverrsnitt i B5. Her er også totalt 22 mikroflekker i flint og kvartsitt. 300 (40%) av funna var i grønstein.

122x 211y NA hadde 449 funn fordelt på sju mekaniske lag; A/B1 og B2-7. Under B7 var berg, så akkumulasjonen var totalt 35 cm tjukk. Også her er det både neolittiske og mesolittiske element. 79 funn var i rhyolitt (17,6 %), mellom desse ei sylindrisk kjerne i lag B3. Det vart også funne ei A-pil i flint i lag B2. Eit keramikkskår vart funne i B3. Eit økseemne med trekanta tverrsnitt vart funne i lag B7. Det er også funne fire mikroflekker i flint i lag B5-6. Grønstein utgjer 235 av funna her (52,3 %).



Figur 4.8.76 Prøvekvadranten 117x, 212y SA sjåast her midt i biletet. Kvadranten 122x, 211y NA er mellom dei to bøttene ved høgre biletkant. Biletet viser også korleis funnførande massar breidde seg over svaberga SA for hovudfeltet. Foto mot NV.

Feltet sørvest for Shetelig sitt felt

Sørvest for Shetelig sitt felt vart det opna eit lite felt (figur 4.8.10). Området var i utgangspunktet interessant fordi det var nært prøvestikket PSH1 frå forundersøkinga, der eit lag hadde ei særs tidleg datering; 6432-6255 BC, altså heilt i byrjinga av seinmesolitikum. Det vart grave fire kvadrantar her. Dei vestlege kvadrantane i rutene 99 og 100x, 200y. Den nordlegaste av desse ligg rundt 3 meter frå sørenden til Shetelig sitt felt. Funna låg i minerogene massar (lik stratigrafisk lag E og F), men her var også innslag av torvlinser innimellom dei minerogene massane. Dette gav inntrykk av omroting eller redeponering. Vi fekk mistanke om at massar og funn kunne vere redeponert under Shetelig si graving, og vi valte difor å prioritere ned området. Desse omstenda gjer også at nemnte datering frå prøvestikket må takast med ei klype salt.

Det vart grave i totalt åtte 5 cm lag (E1-5 og F1-3). Sikre funn er gjort til og med F2. F3 inneheldt berre bitar av kvarts, som kan vere natur. Av 449 funn totalt var 351 (78 %) i grønstein. Ingen funn i rhyolitt vart gjort. Her vart funne fire økseemne av grønstein; to med trekanta tverrsnitt, eit tønneforma og eit ubestemt. Funna var elles sterkt dominert av avslag og bitar (433 av 449).

Hovudfeltet

Horisontal distribusjon i dei to øvre gravenivåa på hovudfeltet

Funndistribusjon i toppen av kulturlaget – A/B1 og B2, med kommentarar om A/E1

Dei øvste ti cm av kulturlaget er fordelt på laga A/B1 og B2. I desse laga er det gjort høvesvis 17.800 og 17.386 funn som samla utgjer 35.186, eller 59 % av alle funna på lokaliteten. I sektor vest var det ikkje kulturlag, men eit minerogent lag (lag E) under torva. Øvste mekaniske lag her er difor kalla A/E1, og hadde 1121 funn. For kart over kor ulike lag er grave, sjå kapittel 4.8.4. Det er få tydelege distribusjonsmønstre i øvre del av kulturlaget. Dette er heller ikkje venta da her må ha vore ein viss aktivitet i bronse- og jarnalder, som vist gjennom dateringane av strukturane i sektor sør.

Her skal berre nokre mønster når det gjeld distribusjonen av grønstein, brent flint og rhyolitt kort kommenterast.

Grønstein i A/B1 og B2 (og strukturar i desse nivåa)

I topplaga A/E1 og A/B1 og i B2 og er det stort sett ein ganske jamn fordeling av grønstein ut over grave areal, med unntak av tre konsentrasjonar (figur 4.8.77). Den eine ligg ved 115x 204y, og er knytt til strukturen 2AG12325, som var ei grop fylt med grønstein. Mest funn er innanfor NA kvadrant av 115x, 204y med 522 grønstein i dei to øvste mekaniske laga. SA-kvadrant har 358 funn. I SV og NV er det funne høvesvis 187 og 292 grønstein.

Den andre konsentrasjonen ligg rundt 118x 203y SA og delvis inn i kvadrantane rundt. Her skal det føyast til at det for denne graveeininga vart bestemt å vere særleg nøye i såldet, slik at her er ein «overrepresentasjon» av små avslag. I SA-kvadranten vart det teke inn 1014 funn i A/B1 og B2. I NA-kvadranten i 117x, 203y er funntalet 843. Dei fleste kvadrantane rundt har også høgt funntal med mellom 126 og 278 funn. Det kan vere tale om ei deponering lik 2AG12325 her, men det skal leggast til at det er mykje forstyrringar i form av antatt yngre strukturar i dette området.

Den tredje konsentrasjonen kan anast frå 120x, 201y NV og i eit belte nordaustover til 125x 203y. Her har dei fleste kvadrantane meir enn 100 grønstein i dei to øvre mekaniske laga. På det meste er det 395 pr. kvadrant (123x, 202y SV). Denne er noko meir utflytande og langstrakt enn dei to tidlegare nemnte konsentrasjonane.

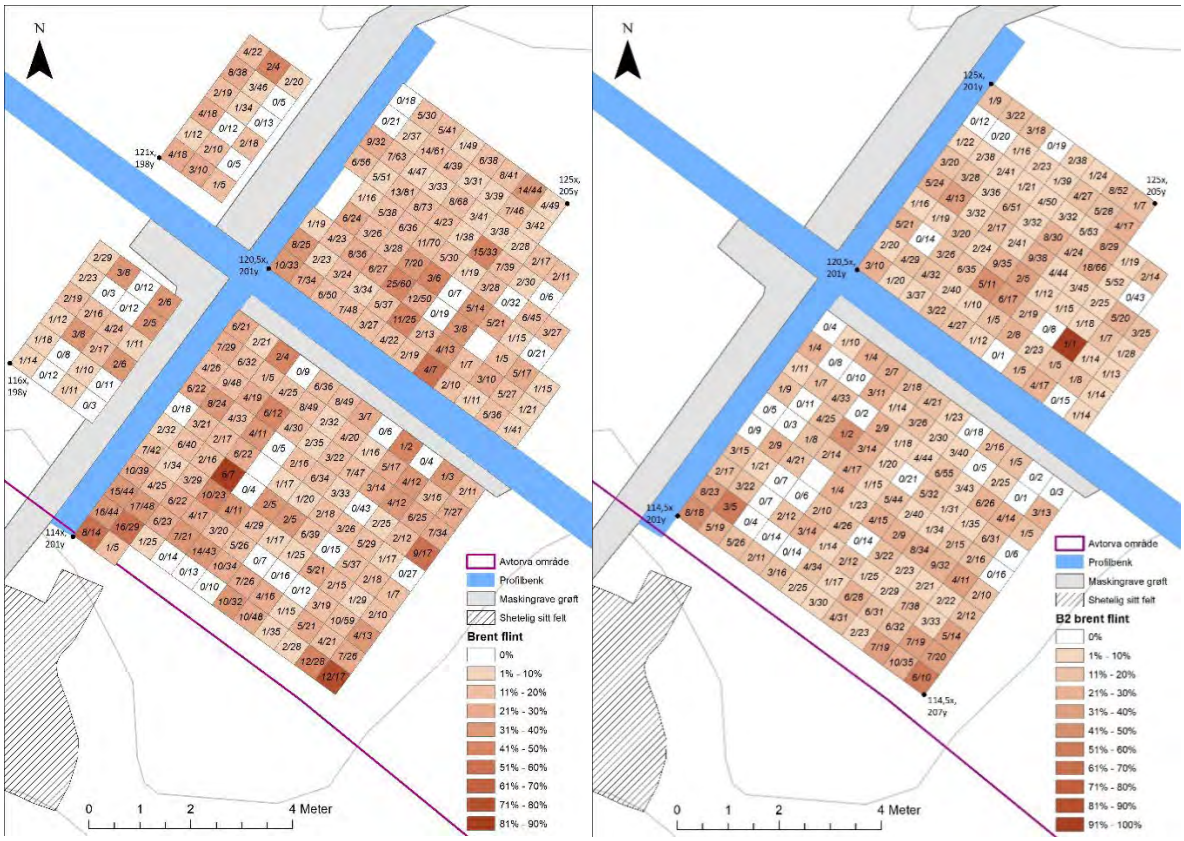
Som omtalt tidlegare vart ei kolprøve teke ut i 2AG12325 datert til eldre bronsealder. Dei to andre konsentrasjonane har ikkje dateringar. Det er dermed usikkert i kva grad dei representerer deponeringar i fasane grønsteinen vart tilverka, eller om det er snakk om rydding eller liknande i seinare tid, til dømes i bronsealder. Det er ikkje påvist patinering eller anna overflatepåverknad som ein kan få når t.d. grønstein ligg eksponert over lenger tid.



Figur 4.8.77 Funn av grønstein i A/B1, A/E1 og B2.

Brent flint i A/B1 og B2

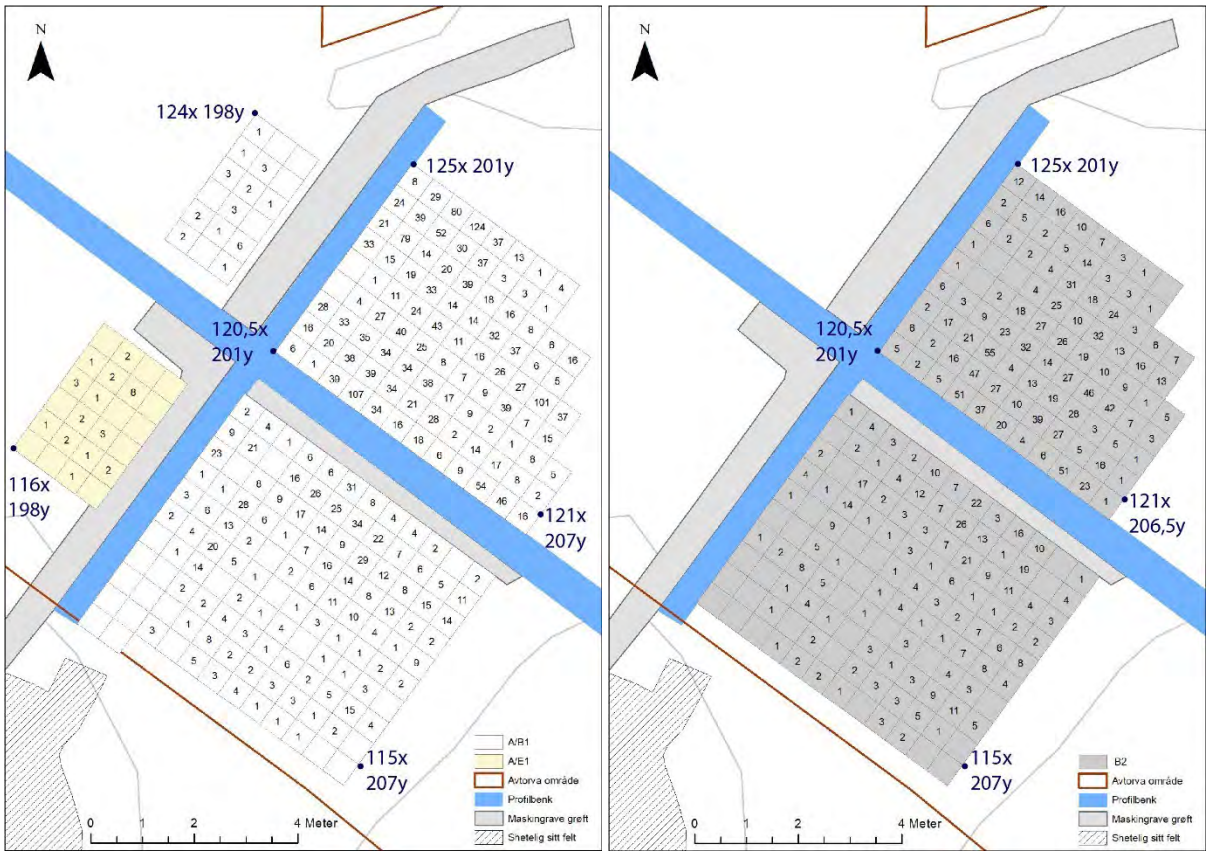
Brent flint er spreidd over det meste av arealet i øvre del av kulturlaget (figur 4.8.78). I sektor vest, i laget A/E1, var det likevel markant mindre brent flint enn i øvre lag i dei andre sektorane. I A/E1 er delen varmepåverka flint 10,7% medan den for A/B1 er 16,4%. For A/B1 og B2 er delen 14,9%. Horisontalt kan ein ane noko større innslag av varmepåvirka flint i sørlege og vestlege del av sørlege sektor. Denne tendensen gjer seg gjeldande både i A/B1 og B2. Utbreiinga av brent flint i lag B ser elles ikkje ut til å korrespondere med kor det var strukturar tolka som eldstader.



Figur 4.8.78 Brent flint i øvste gravenivå (A/E1 i vestleg sektor, A/B1 i resten) til venstre, og i lag B2 til høgre.

Rhyolitt i A/B1 og B2

Av totalt 5982 rhyolittfunn på heile lokaliteten er 3042 frå A/B1 og 1688 frå B2, totalt 4730. Rhyolitt er funne over størstedelen av lokaliteten, men er berre funne i beskjedne mengder i nordlege og vestlege sektor (figur 4.8.79). Størst er funnmengda innanfor austlege sektor og i nordlege delen av sørlege sektor. Det er eit tydeleg fall i talet på rhyolittfunn sør for 118x, og herifrå og sør til utgravingsfeltet si sørvestlege grense er råstoffet berre funne sporadisk. Mønsteret er likt for lag A/B1 og lag B2. Observasjonen passar med det særdeles låge innslaget av rhyolitt frå Shetelig sitt utgravingsfelt. Det støttar såleis det tidlegare inntrykket av materialet frå Shetelig si graving som vesentleg mesolittisk. Samstundes kan konsentrasjon av rhyolitt reflektere kva for del av flata som var mest intensivt i bruk i tidlegneolitikum. Spreiingsmønsteret tyder på at dette er omtrentleg innanfor koordinatane 118-125x og 201-206y.



Figur 4.8.79 Rhyolitt i laga A/B1+A/E1 til venstre, B2 til høgre

Vertikal distribusjon i sektor aust

Tabell 4.8.17 gir ei framstilling av utvalde steinråstoff og talet på funn og prosent i stratigrafiske og mekaniske lag innanfor austlege sektor. Tabellen gir såleis eit bilete av variasjon mellom laga, mellom anna den relative mengda av grønstein. Variasjon av råstoffet rhyolitt er også viktig i denne samanhengen, da den er ein sterk indikasjon på nærvær av den neolittiske fasen på lokaliteten.

I tabell 4.8.18 er dei ei kvalitativ framstilling av funn frå austlege sektor. Her er det sortert på gjenstandstypar med sterk kronologisk forankring. I tillegg er flekker (makro, smal og mikro) teke med. Desse har ikkje direkte kronologisk tilknyting, men kan seiast å vere uttrykk for kronologiske tendensar i teknologi. Mikroflekketradisjonen er sterkt knytt til mellom- og seinmesolitikum, og med overgang til sylindrisk flekketeknikk i tidlegneolitikum vert flekkene større, sjølv om flekker som metrisk sett er mikroflekker framleis vert produsert.

Lag B, inkludert overgang mot torv (lag A)

Det er ingen tvil om at lag B inneheldt element frå både seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Ser ein på gjenstandstypar så inneheld laget fire trinnøkser i lag A/B1 til B3, ei flatoval øks i B3 samt totalt 30 økseemne med trekanta tverrsnitt i dei fem øvre nivåa. Fiskesøkker er funne både i B2 og B5. Av

neolittiske element er det tre vespestadøkser/-meislar i dei to øvre mekaniske laga, ti A-piler i A/B1 til B3, ein skiferspiss i lag A/B1 og to keramikkskår i B3. Eit tønneforma økseemne er funne i B4. Koniske kjernar frå seinmesolittikum er til stades gjennom heile laget (18 stk), medan 15 av 16 sylindriske kjernar frå neolittikum er funne i dei to øvste mekaniske laga. Mikroflekker er funne gjennom heile laget, medan makroflekker er sterkt knytt til A/B1 og B2. Ein klar overvekt av smalflekkene er også knytt til øvre del, men desse er også funne sporadisk lenger nede.

Lag B er med andre ord eit sterkt blanda lag med funn frå både seinmesolitikum og tidlegneolitikum, men graden av blanding vert mindre nedover i laga. Frå og med lag B5 er det ikkje treft på typar som sikkert kan knytast til tidlegneolitikum, så herfrå dominerer dei seinmesolittiske funna.

Råstoffmessig så er rhyolitt sterkast til stades i mekanisk lag A/B1 med 27,4% og laget under med 15,4%. Frå B3 til B5 går prosentdelen ned frå 4,6 til 3,8%. Frå og med B6 er råstoffet berre sporadisk til stades. Dette byggjer såleis under at det er få neolittiske element til stades i nedre del av lag B. Kvarts har nærast ein motsett tendens som rhyolitt med under 5% i alle lag til og med B4, og mellom 12,2 og 15% i lag B5-7. Liknande tendens ser ein også når det gjeld «andre råstoff».

Grønstein er det mest funnrike råstoffet i lag B med 34,9% i lag A/B1 og 62,6% om ein ser B2-8 samla. Ein ser likevel at det som til ein stor grad gir utslag her er at råstoffet utgjer ein særs høg del av funna i B3 og B4 med høvesvis 85,6% og 71,7%. Samstundes ser ein at særleg B3 har veldig høg funnmengd dersom ein tek omsyn til utgrave masse. Rekna om til funn pr. m^3 svarar funna i B3 til 16.328, som er meir enn det doble i høve til laget over og nær det doble i høve til laget under.

Basert på 14C-dateringar er lag B danna mellom 5000 og 4000 BC. I profil 1 er massar frå nedre del av laget datert til 4333-4255 BC (VP22) og massar frå øvre del til 4229-4000 BC (VP17). I profil 2 er nedre del datert til 4995-4792 BC (VP33) og øvre del til 4239-4002 BC (VP31). I tillegg gjer både funn samt 14C-dateringar frå forundersøkinga og strukturen 2AG12244 at ein bør rekne med at delar av laget er danna i tidlegneolitikum, sjølv om dette ikkje er fanga opp av 14C-dateringane frå profilane.

Stratigrafisk mekanisk lag	Grønnstein		Flint		Rhyolitt		Kvarts		Andre		Totalt	Grave masse (m^3)	Funn pr. m^3
A/B1	**2886**	***34,9 %***	**2859**	***34,6 %***	**2265**	***27,4 %***	**140**	***1,7 %***	**112**	***1,4 %***	**8262**	**1,125**	**7344**
B2	4262	*53,9 %*	2148	*27,2 %*	1214	*15,4 %*	190	*2,4 %*	94	*1,2 %*	7908	1,0875	7272
B3	3669	*85,6 %*	364	*8,5 %*	198	*4,6 %*	35	*0,8 %*	20	*0,5 %*	4286	0,2625	16328
B4	1365	*71,7 %*	323	*17,0 %*	80	*4,2 %*	89	*4,7 %*	46	*2,4 %*	1903	0,225	8458
B5	519	*45,1 %*	401	*34,8 %*	44	*3,8 %*	140	*12,2 %*	47	*4,1 %*	1151	0,2125	5416
B6	185	*35,4 %*	234	*44,8 %*	6	*1,1 %*	68	*13,0 %*	29	*5,6 %*	522	0,1375	3796
B7	134	*33,0 %*	191	*47,0 %*	3	*0,7 %*	61	*15,0 %*	17	*4,2 %*	406	0,1375	2952
B8	6	*25,0 %*	14	*58,3 %*	1	*4,2 %*	2	*8,3 %*	1	*4,2 %*	24	0,0125	1920
B2-8	**10140**	***62,6 %***	**3675**	***22,7 %***	**1546**	***9,5 %***	**585**	***3,6 %***	**254**	***1,6 %***	**16200**	**2,1**	**7714**
G1	114	*42,1 %*	36	*13,3 %*	116	*42,8 %*	5	*1,8 %*		*0,0 %*	271	0,0375	7227
G2	111	*37,0 %*	70	*23,3 %*	104	*34,7 %*	6	*2,0 %*	9	*3,0 %*	300	0,0375	8000
G3	86	*44,1 %*	43	*22,1 %*	44	*22,6 %*	7	*3,6 %*	15	*7,7 %*	195	0,0375	5200
G4	122	*67,8 %*	23	*12,8 %*	12	*6,7 %*	3	*1,7 %*	20	*11,1 %*	180	0,0375	4800
G totalt	**433**	***45,8 %***	**172**	***18,2 %***	**276**	***29,2 %***	**21**	***2,2 %***	**44**	***4,7 %***	**946**	**0,15**	**6307**
C1	1024	*36,9 %*	1252	*45,1 %*	4	*0,1 %*	303	*10,9 %*	194	*7,0 %*	2777	0,8125	3417
C2	633	*34,9 %*	820	*45,2 %*	2	*0,1 %*	240	*13,2 %*	118	*6,5 %*	1813	0,6625	2737
C3	268	*33,3 %*	410	*50,9 %*	1	*0,1 %*	76	*9,4 %*	51	*6,3 %*	806	0,45	1791
C4	325	*52,5 %*	215	*34,7 %*	3	*0,5 %*	32	*5,2 %*	44	*7,1 %*	619	0,3875	1597
C5	86	*33,5 %*	137	*53,3 %*		*0,0 %*	21	*8,2 %*	13	*5,1 %*	257	0,15	1713
C6	45	*50,6 %*	38	*42,7 %*		*0,0 %*	3	*3,4 %*	3	*3,4 %*	89	0,1	890
C totalt	**2381**	***37,4 %***	**2872**	***45,2 %***	**10**	***0,2 %***	**675**	***10,6 %***	**423**	***6,6 %***	**6361**	**2,5625**	**2482**
D1	182	*86,3 %*	11	*5,2 %*		*0,0 %*	12	*5,7 %*	6	*2,8 %*	211	0,225	938
D2	1	*33,3 %*	2	*66,7 %*		*0,0 %*		*0,0 %*		*0,0 %*	3	0,025	120
D totalt	**183**	***85,5 %***	**13**	***6,1 %***		***0,0 %***	**12**	***5,6 %***	**6**	***2,8 %***	**214**	**0,25**	**856**
F1		***0,0 %***	**1**	***100,0 %***		***0,0 %***		***0,0 %***		***0,0 %***	**1**	**0,075**	**13**
(tom)	343	*70,1 %*	64	*13,1 %*	48	*9,8 %*	7	*1,4 %*	27	*5,5 %*	489		
Totalt	**16366**	***50,4 %***	**9656**	***29,7 %***	**4145**	***12,8 %***	**1440**	***4,4 %***	**866**	***2,7 %***	**32473**		

Tabell 4.8.17 Sektor aust. Dei ulike råstoffa i funntal og prosent av funn i kvart einskilde mekaniske lag.

Stratigrafisk-mekanisk lag	Skiveøks	Ubestemt kølle eller hakke	Fiskesøkke	Øksemne med trekantet tversnitt	Vingeformet øksemne	Trinnøks	Flatovaløks	Konisk kjerne	Håndtaksjerne	Tverregget spiss	Mikroflekke	Smalflekke	Makroflekke	Sylindrisk kjerne	Tangespiss	Tangespiss av a-typen	Slipt spiss med rombisk bladsnitt	Ubestemt øks av vestlandstypen	Vespestadmeisel	Vespestadøks	Tønneform øksemner	Keramikk uten dekor	Totalsum
A/B1				4		1		2		2	179 (*45 i rhy.*)	122	42	8	2	4	1			2			369
B2			3	13	1	2		1		3	168 (*26 i rhy.*)	69	23	7	5	4			1				300
B3				8		1	1	1			23	6	1			2						2	45
B4				4				3			37	10		1							1		56
B5			1	1				1			51	6											60
B6								1			21												22
B7					1			4			26	2											33
B8											1												1
G1											1 *i rhy.*	4	2	1		1							9
G2		1								1	4	8	2			1							17
G3			1									1	1										3
G4											5												5
C1		1	1	8		2		4	1		85	4						1					107
C2		1	2	3	2		2	5			68	2											85
C3	1	1		5	2	1	2	2	2		26	3	1										46
C4				5	1		2				11	2	1										22
C5											6	2	1										9
C6							1				2												3
D1				2																			2
Total	**1**	**4**	**8**	**53**	**7**	**7**	**8**	**24**	**3**	**6**	**714**	**241**	**74**	**17**	**7**	**12**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1196**

Tabell 4.8.18 Mesolittiske (mot venstre) og neolittiske (mot høgre) indikatorar i sektor aust. Spesielle funnkategoriar: Skiveøksa (heilt til venstre) representerer sjølvsagt tidlegmesolitikum. Tverrspissane kan vere både seinmesolittiske og tidlegneolittiske. Makroflekker er generelt ikkje rekna som ein tydeleg kronologisk markør. Kategorien er likevel tatt med då svært mange av makroflekkene på Bergensleitet verkar å vere frå neolitikum (t.d. er 73 av 107 i rhyolitt).

Lag G

Laget vart lagt merke til i profilet under feltarbeidet, men først skilt ut frå lag B og C under etterarbeidet gjennom ei nærare analyse av gravelaga inntil laget, tilsvarande NA-kvadrant i 120x, 203y og båe nordlege kvadrantar i 120x, 204y. Laget skilde seg ut som eit spesielt mørkt og feitt kulturlag med bratte sidekantar (ved 203,5y og 205y), og kan i røynda vere ei ca. 1,5 meter brei nedgraving kor utstrekning SV-NA er ukjend (figur 4.8.69). Laget vart ikkje funne att på andre sida av profilbenken som skilde sektor aust og sør. Laget vart heller ikkje forsøkt spora vidare i sektor aust utanfor sjakta som vart grave langs profil 1, altså mot 121x.

Laget er representert med fire mekaniske lag; G1-4, som er skilt ut frå høvesvis B4 og C1-3, og ligg i same nivå som desse. G1-4 viser ein langt større førekomst av rhyolitt samanlikna med tilgrensande einingar i tilsvarande nivå (tabell 4.8.17). Eit fiskesøkke og eit mogleg kølle- eller hakkefragment er

seinmesolittiske, medan tangespissar og ei sylindrisk kjerne er neolittiske. Ein kan forvente eit innslag av mesolittisk materiale sidan Lag G er grave ned i eit mesolittisk kulturlag. Funn knytt til laget er vist i tabell 4.8.19 og råstoff i tabell 4.8.20.

Unr	Gjenstand	G1	G2	G3	G4	Total
2	Ubestemt kølle eller hakke		1			1
4	Fiskesøkke			1		1
16	Avslag av slipt gjenstand		1		2	3
22	Økseemner av bergart			1		1
23	Økseemnefragment av bergart	1	1			2
24	Tangespiss av a-typen	1	1			2
26	Tverregget spiss		1			1
33	Usikker borspiss				1	1
34	Flekkekniv		1		1	2
37	Endeskraper	1	2			3
38	Ubestemt skraper	1	3	1		5
39	Flekke med retusj	2	5			7
41	Diagnostisk stykke med retusj	1				1
44	Avslag med retusj	4	3	5	1	13
50	Bipolar kjerne			1	1	2
51	Sylindrisk kjerne	1				1
55	Ubestemt kjerne	2		1		3
56	Ubestemt kjernefragment		2	4		6
57	Plattformavslag	1	2		1	4
60	Overløpende flekke		1			1
62	Mikroflekke	1	4		5	10
63	Smalflekke	4	8	1		13
64	Makroflekke	2	2	1		5
65	Flekkelignende avslag	3	4		4	11
67	Avslag	242	248	173	156	819
68	Biter	3	8	5	7	23
69	Bearbeidet pimpstein				1	1
71	Knakkestein			1		1
73	Blokk	1	2			3
Sum		**271**	**300**	**195**	**180**	**946**

Tabell 4.8.19 Funn knytt til lag G.

Det fins ikkje noko 14C-prøve frå laget, men ein kan legge merke til at prøvestikket PSH4 frå forundersøkinga er grave ned i 120x, 205y NV som grensar inntil nemnte kvadrantar. Frå dette prøvestikket vart ei prøve teke ut om lag 30 cm under torva datert til 3786-3657 BC (4950 +/- 30 bp) (Linge & Hagen 2018:23f). Strukturen 2AG12244, som ligg innanfor rute 121x 205y, har den einaste tidlegneolittiske dateringa frå utgravinga; 3702-3536 BC (4850 +/- 30 bp).

Samla sett bygger dette opp under at lag G representerer ei tidlegneolittisk nedgraving i det seinmesolittiske kulturlaget.

Materiale / Lag:	G1	G2	G3	G4	Total
Bergart			1		1
Bergkrystall				1	1
Diabas				1	1
Flint	36	70	43	23	172
Glimmer		5			5
Grønnstein	114	111	86	122	433
Jaspis			4	7	11
Kleber			1	1	2
Kvarts	5	6	7	3	21
Kvartsitt		1	8	7	16
Pimpstein				1	1
Rhyolitt	116	104	44	12	276
Skifer		3	1	2	6
Totalsum	**271**	**300**	**195**	**180**	**946**

Tabell 4.8.20 Råstoff knytt til lag G.

Lag C

Lag C framstår som eit reint seinmesolittisk lag. Av tabell 4.8.18 går det fram kva for gjenstandar som er knytt til laget. Einaste gjenstandstype som ikkje er knytt til denne perioden er skiveøksa (fnr. 1512) frå lag C3. Elles inneheld laget tre trinnøkser, sju flatovale økser, tre fiskesøkker i kleber, elleve koniske kjernar, 21 økseemne med trekanta tverrsnitt og fem vingeforma emne. Flekkematerialet er sterkt dominert av mikroflekker. Ei øks (fnr. 10110, sjå fig. 4.8.55) funne i C1 er katalogisert som «ubestemt øks av vestlandstypen», men er særs atypisk. Den er berre slipt i eggpartiet og kan også minne om ei flatoval øks.

Råstoffmessig vert fråveret av neolittiske element i lag C stadfesta ved at rhyolitt berre er funne sporadisk (tabell 4.8.17). Ni av dei ti rhyolittfunna er dessutan knytt til graveeiningar som grensar til graveeiningane som vart skild ut som lag G. Elles utgjer flint 45,2% av funna i laget, grønstein 37,4%, kvarts 10,6% og andre råstoff 6,6%.

Det er også i lag C steinpakninga er å finne. Steinpakninga korrelerer hovudsakleg med lag C1 og C2, og delvis med C3. C4 til C6 representerer kulturlagsavsetningar under steinpakninga. Horisontal funnspreiing i relasjon til steinpakninga vert diskutert seinare.

Det er analysert seks 14C-prøver frå lag C, der den eldste er datert 5666-5527 BC (6680 +/-40 bp) og den yngste 5047-4836 BC (6040 +/-40 bp). Truleg skal steinpakninga knytast til siste halvdel av dette tidsspennet.

Horisontal distribusjon i tilknyting til lag C og steinpakninga

Lag C vert her analysert innanfor sektor aust. Det er også grave einingar namngitt som lag C i den sørlege sektoren, men her vart ikkje påvist noko steinpakning. Det er såleis grunn til å tru at steinpakninga i hovudsak var å finne i sektor aust. Innanfor denne sektoren omfattar lag C steinpakninga og området like ved, samt kulturlag som er eldre enn steinpakninga. Steinpakninga korrelerer vertikalt med lag C1 og C2. C3 er overgang til laget under, medan C4 er tolka som kulturlag

eldre enn steinpakninga, men som likevel kan ha vore grave i ved etableringa av steinpakninga. Ei generell funnfordeling syner at det er stor forskjell i kor mykje funn som er gjort, men også stor forskjell i kor mange mekaniske lag som er grave. Av tabellane 4.8.17 og 4.8.18 går det fram at lag C funnmessig bør reknast som eit reint seinmesolittisk lag. I den horisontale distribusjonen vil vi fokusere på om det er mønster i funnfordelinga som korresponderer med utbreiinga til steinpakninga. Vi vil sjå på den generelle funndistribusjonen i lag C1 og C2, distribusjon av varmepåverka flint og distribusjon av grønstein.



Figur 4.8.80 Alle funn i høvesvis lag C1 (til venstre) og C2 og relasjon til steinpakninga.

Varmepåverka flint

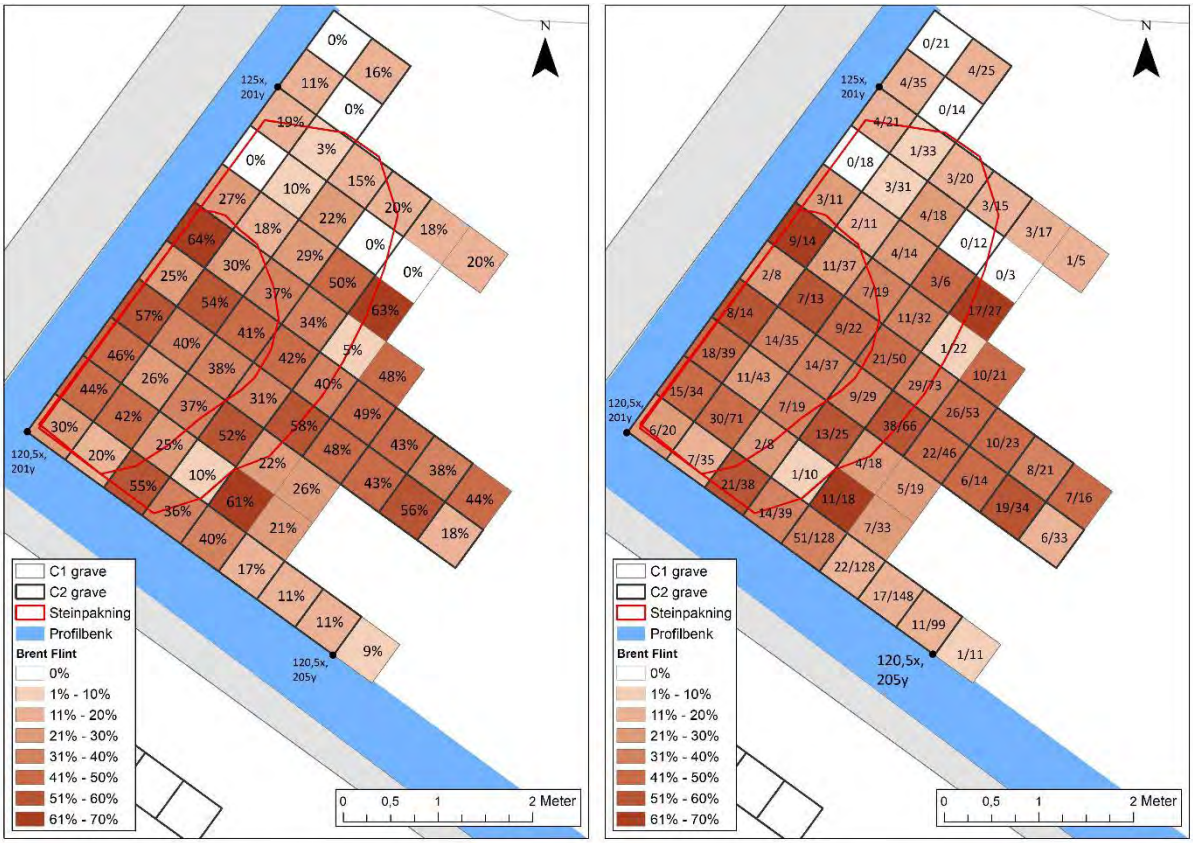
Varmepåverknad av materialet er berre bestemt for flint, da dette vart vurdert som for usikkert for andre råstoffkategoriar. Av 17.371 flint som vart påvist på lokaliteten er 3077 (17,7%) katalogisert som påverka av varme (tabell 4.8.21). Varmepåverka flint førekjem i klart større grad i lag C enn i lag B. For lag B samla er 15% brent. For lag C er tilsvarande tal heile 28,8%. Vurderer ein berre einingar innanfor sektor aust, der steinpakninga var, er tendensen enda tydlegare. Lag A/B har 14,1% brent flint (924 av 6543) medan 862 av 2752 flint frå lag C svarar til 31,3% varmepåverka flint. Oppløyst på mekaniske lag er det ein nokså jamn del av flinten som er brent frå lag A/B1 og ned til B6. I B7 er 28,9% av flinten brent og i B8 21,4%, men desse einingane representerer få grave einingar og få funn. Gjennom lag C1-5 ligg «brentprosenten» på mellom 25,5 og 30,9%, men den fell tydeleg i lag C6. Lag D, som ligg under lag C, har 15,4% brent flint, men få funn.

Denne vertikale fordelinga viser at lag C skil seg ut, og det kan tyde på at det er ein samanheng mellom den høge førekomsten av brent flint og steinpakninga. Kva så med den horisontale fordelinga?

Lag	Flint	Varmepåverka	Varmepåverka %
A/B1	6010	989	16,4%
B2	4405	567	12,9%
B3	677	97	14,3%
B4	519	60	11,6%
B5	614	83	13,5%
B6	470	74	15,7%
B7	225	65	28,9%
B8	14	3	21,4%
A/B samla	**12984**	**1946**	**15%**
C1	1468	452	30,8%
C2	920	235	25,5%
C3	485	150	30,9%
C4	215	57	26,5%
C5	137	40	29,3%
C6	38	5	13,2%
C samla	**3263**	**939**	**28,8%**
G1	36	5	13,9%
G2	70	14	20%
G3	43	10	23,3%
G4	23	5	21,7%
G samla	**172**	**34**	**19,8%**
D1	11	2	18,2%
D2	2	0	0%
D samla	**13**	**2**	**15,4%**
A/E1	308	33	10,7%
Alle funn på lokaliteten	**17371**	**3077**	**17,7%**

Tabell 4.8.21 Tal på og prosentdel av flint som er katalogisert som «varmepåverka» i ulike lag.

Figur 4.8.81 viser den horisontale fordelinga av varmepåverka flint i lag C1 og C2, og i høve til steinpakninga. Det viser ein relativ høg mengd varmepåverka flint i midtre del av steinpakninga. Her har fleire graveeiningar 40% eller meir innslag av brent flint. Ein samanlikneleg høg del brent flint er også å finne mot aust, også utanfor steinpakninga. Mot nord er det lite varmepåverka flint, både i utkanten av steinpakninga og utanfor den. I figurane nedanfor er del varmepåverka flint framstilt for dei ulike mekaniske laga. Sjølv om færre einingar er grave frå C3 og nedover, sjåast ein klar tendens til at einingar som har høg del eldpåverka flint i øvre del, også har det på djupare nivå. Til dømes gjeld dette midtpartiet av steinpakninga (ved ruta 122x 201y). Tilsvarande har einingar med lite brent flint i øvre nivå også få slike djupare. Til dømes gjeld dette den nordlege utkanten av steinpakninga.



Figur 4.8.81 Brent flint i lag C1 og C2. Framstilt i prosent av flint i graveeininga og som andel av flint.

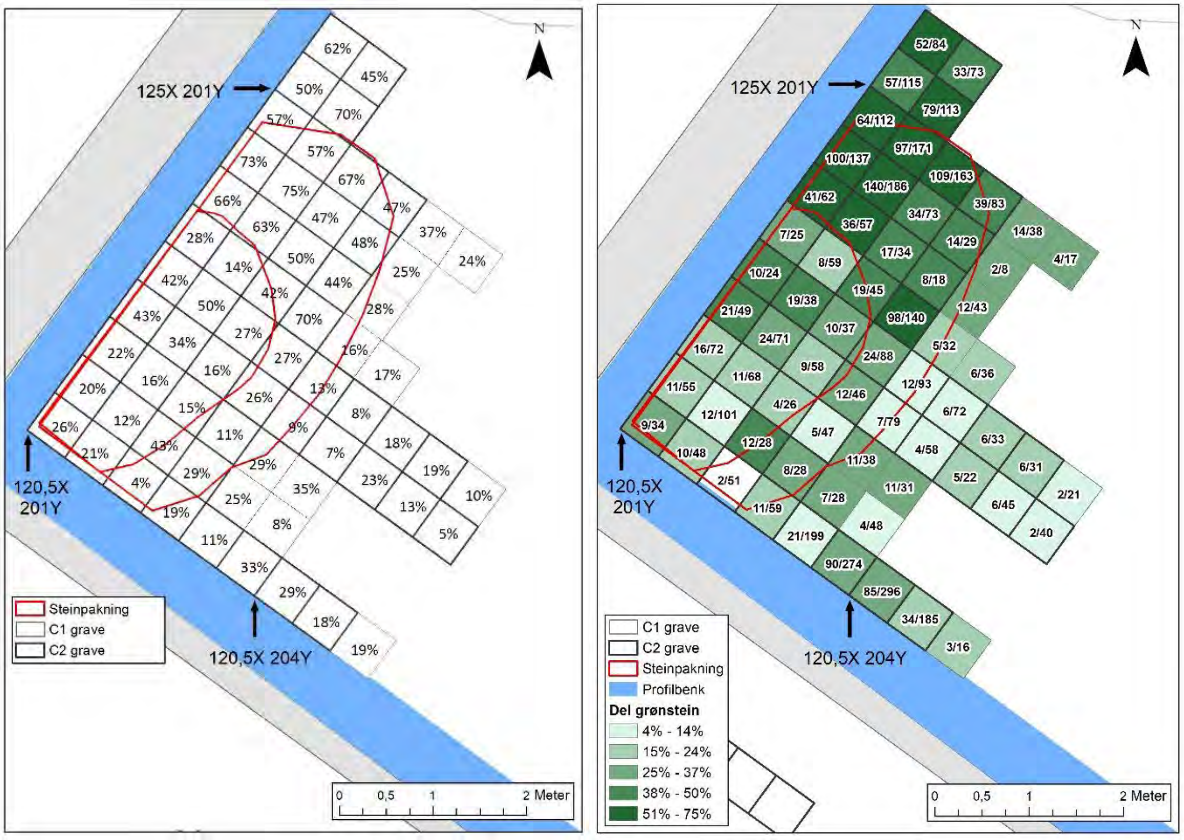
Førekomst av brent flint viser til bruk av eld på buplassen, og kan synleggjere bruk av enkle eldstader som sjeldan vil vere bevart (t.d. Sergant et al 2006). Kontrasten mellom lag B og C når det gjeld varmepåvirka flint tyder på at eldstader er hyppigare i bruk i periodane som er representert med avsetninga i lag C samanlikna med lag B. Det kan tenkast fleire årsaker til dette. Eld er kjelde til varme og lys og nyttast til matlaging og framstilling/reperasjon av reiskapar. Auken kan reflektere meir bruk av lokaliteten i dei kalde og mørke årstidene, og ein meir samansett og langvarig bruk.

Sett under eitt har lokaliteten ein 5,1% varmepåverka funn, det vil seie når alle funn i alle råstoff er med. For å samanlikne med lokalitetar som ikkje har verkstadaktivitet er det naudsynt å ekskludere grønstein frå denne brøken. Held ein grønstein utanom får ein 10,9% varmepåverka materiale. Dette er ein andel som ligg tett på det som vart rekna som «normalen» på rundt 10% på lokalitetar som 30, 50 og 68 på Ormen Lange-prosjektet (Åstveit 2008a:366). For lag A og B er prosentdelen 9,1%, og for lag C heile 21,3% når ein tek med alle råstoff utanom grønstein.

Distribusjon av grønstein i lag C

Innanfor sektor aust inneheld lag C i alt 6361 funn. Av dette utgjer grønstein 2381 (37,4%). Dette er noko lågare innslag enn flint i tilsvarande lag (2872 funn, 45,2%), og ein lågare prosentdel enn om ein ser heile lokaliteten under eitt (52,7%). Figur 4.8.82 og 4.8.83 syner horisontal distribusjon av grønstein i lag C1-2 innanfor sektor aust og i relasjon til steinpakninga. Både i mengd og i prosentdel

er det mest grønstein i nordlege del av steinpakninga og i den eine ruta som vart grave nord for den. Innslaget av grønstein er klart mindre i den sentrale og tettpakka delen av steinpakninga og søraust for den.



Figur 4.8.82 (t.v.): prosentdel grønstein i dei ulike graveeiningane i lag C1-2.

Figur 4.8.83 (t.h.): del grønstein i gradert grøn, tala viser tal på grønsteinsfunn og total funntal per kvadrant, lag C1-2

Lag D

Lag D er ei kulturlagsavsetning heilt i botnen. Det er få funn knytt til laget (214), og einaste diagnostiske funn er to økseemne med trekanta tverrsnitt. Grønstein er dominerande råstoff (85,5%). Flint og kvarts er representert med høvesvis 6,1% og 5,6%. Det er ikkje funne rhyolitt i laget. Denne homogene funn- og råstoffsituasjonen med det høge innslaget av grønstein er markant forskjellig frå laga over, og minner meir om funnbilete ved «reine» verkstadsbuplassar, som t.d. Shetelig sitt felt på Bergensleitet. Det er mogleg dette viser til ei tidleg fase i bruken av lokaliteten, og at verkstadsaktivitet då var dominerande. Det må her likevel understrekast at dette er basert på eit lågt utgrave volum og på relativt få funn. To 14C-dateringar frå laget tyder på at det er danna rundt 6000 BC; 6092-5927 BC (7260 +/-40 bp) og 6022-5917 BC (7100 +/- 20 bp).

4.8.10 Naturvitskaplege prøvar

Botanikk

Av botanisk prøvemateriale vart det tatt inn 15 makroprøver i profil 1. Prøvene vart tatt inn parallelt med 14C-dateringane (figur 4.8.70). I tillegg vart det samla inn fem pollenprøver i tilknyting til steinpakninga. Pollenprøvene vart analysert, men inneheldt ikkje pollen. Makroprøvene er oppbevart ved Seksjon for paleobiologi og geologi ved Universitetsmuseets Avdeling for naturhistorie (Overland 2020:18).

Osteologi

Kulturlaget inneheldt sporadiske funn av brente bein, i all hovudsakleg knytt til stratigrafisk lag C. Til saman 1245 beinfragment vart samla inn. 58 av desse var knytt til lag B, og resten til lag C. Bein knytt til lag C kan med stor grad av sikkerheit knytast til seinmesolitikum. Informasjon om lag og rute går fram av tabellen som summerer opp dei osteologiske analysane (vedlegg 3 og 4).

Osteologisk analyser er utført av Liselotte Takken-Bejersbergen (vedlegg 4). Materialet var dominert av fisk (593 fragment). Av disse vart 14 fragment bestemt til torskefamilien (*Gadidae*) og fem til berggyltfamilen (*Labridae*). Resten let seg ikkje bestemme nærare. 338 fragment vart bestemt til pattedyr. Her let eit fragment seg artsbestemme til svin (*Sus scrofa*). Fragmentet vart funne i lag C3, og kan dermed knytast til seinmesolitikum. Ut frå samanhengen må det her vere tale om villsvin. Berre eitt fragment er bestemt til fugl, men ikkje nærare til familie og art. Dei andre fragmenta var ubestemmelege eller usikre med tanke på plassering i grupper.

Beinmaterialet oppbevarast ved osteologisk samling ved Universitetsmuseet i Bergen under samlingsnummer JS1812.

4.8.11 Sammenfatning og tolking

Området som vart grave ut på Bergensleitet i 2019 dokumenterer først og fremst bruk av lokaliteten i seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Det har vore ei akkumulering av kulturlag som ser ut til å ha starta rundt 6000 BC. Laget var ved utgravinga opp til 90 cm tjukt, og har altså vorte danna gjennom minst 2500 år. Om denne bruken har vore jamn eller prega av lange opphald er vanskeleg å seie. Ut frå tettleiken til dei daterte 14C-prøvene synast likevel periodane ca 5300 - 4900 BC og 4300 – 4000 BC å vere periodar da lokaliteten vart meir intensivt brukt. Bruken i tidlegneolitikum (4000-3300 BC) må også ha vore omfattande, men den er i større grad dokumentert gjennom typologiske funn og 14C-dateringar frå strukturar enn frå kulturlaget. Vi finn ingen sikre teikn til at lokaliteten har vore i bruk inn i mellomneolitikum, og har foreslått at bruken held opp med tidlegneolitikum. Her er det mellom anna vist til samanlikning med dei neolittiske fasane på Aurebettjødno II og XVII, der ein har klare belegg for bruk også etter tidlegneolitikum. Vi har foreslått at dette kan ha samanheng med at Bergensleitet mista tilknyting til god hamn, medan dei to nemnte lokalitetane beheldt dette også etter tidlegneolitikum. Dei to undersøkte lokalitetane ved Aurebettjødno har klare innslag også frå mellomneolitikum.

Det er fleire interessante innfallsvinklar til vidare arbeid med Bergensleitet. Resultata av vår undersøking står i ein tydeleg kontrast til tidlegare undersøkingar på lokaliteten, og da først og fremst Shetelig si. Materialet som er samla inn viser til stor kompleksitet i både råstoff som er nytta, og reiskapsformer som er representert og som dermed reflekterer aktivitetar som har funne stad på eller med utgangspunkt i lokaliteten. Medan Shetelig si utgraving i stor grad må seiast å representere ein typisk verkstadplass frå mesolitikum med høg grønsteinsdominans og lågt innslag av ferdige økser og bruk av andre råstoff, representerer funna frå vår utgraving eit klart breiare aktivitetsspektrum i tillegg til verkstadsaktivitet. Det setter også Shetelig sine funn i eit nytt ljos. Sidan det er sannsynleg at det er samtidigheit mellom den seinmesolitiske kulturlagsakkumulasjonen og funna frå Shetelig si utgraving, framstår dette meir i retning av eit spesialisert verkstads*område* innanfor ein samansett buplass enn som ein rein verkstadslokalitet.

Det er også grunn til å stille spørsmål ved kva type lokalitet materialet frå 2019-utgravinga representerer, også med tanke på spørsmål kring lengda på opphalda på buplassen. Dette er openbert spor etter menneske som også har hatt andre ærend i tillegg til å skaffe seg økseemne. Her er spor etter jakt og fiskereiskapar, i tillegg til reiskapar for kutting og skraping i kjøt og skinn, og spor etter bruk av økser og meislar. Det stiller spørsmål ved om verkstadsaktiviteten her kan ha hatt utgangspunkt i ein lengre og meir stabil busetnad i området. Ein faktor som da kan vere verdt å trekke fram att er Fægri (1944:52ff) sin ide om at innløpet til Aurebettjødno ved høgare havnivå kan ha utgjort ein tidevatnstraum med gunstige føresetnader for ein rik og stabil marin biotop (jf. t.d. Bergsvik 2001).

Desse spørsmåla er vanskelege, og det er verd å minne om at denne busetnaden representerer ei meir enn 2500 år lang periode, der sjølvsagt også måten lokaliteten vart brukt på kan ha variert. Teikn på lokaliteten kan ha hatt ei grad av lengre busetnad er i tillegg til kulturlagsakkumulasjonen i seg sjølv og variasjonen av gjenstandstypar, investering i etablering av faste strukturar. Her er det særleg steinpakninga som er verd å trekke fram. Denne ser ut til å ha vore laga og brukt i hundreåra fram mot 5000 BC. Det er sjølvsagt freistande å sette steinpakninga i samanheng med ein fast bustadstruktur, men det manglar spor av andre bustadelement i tilknyting til den, som til dømes eldstad eller stolpehol, som kan styrke ei slik hypotese. Det er difor vanskeleg å gå lenger enn å slå fast at ein her har investert arbeid i å etablere steinpakninga. Dette kan ha vore gjort for å lage ei fastare flate og/eller drenere. Det kan uansett takast til inntekt for ein viss planlegging for å nytte området over ein viss tidshorisont. Som lokalitet med eit samansett funnbilete kombinert med verkstadsfunn synast delen av Storamyro som vart utgrave i 1974, og særleg felt C (jf. Kleppe 1975, Kleppe & Håland 1975), å likne på Bergensleitet.

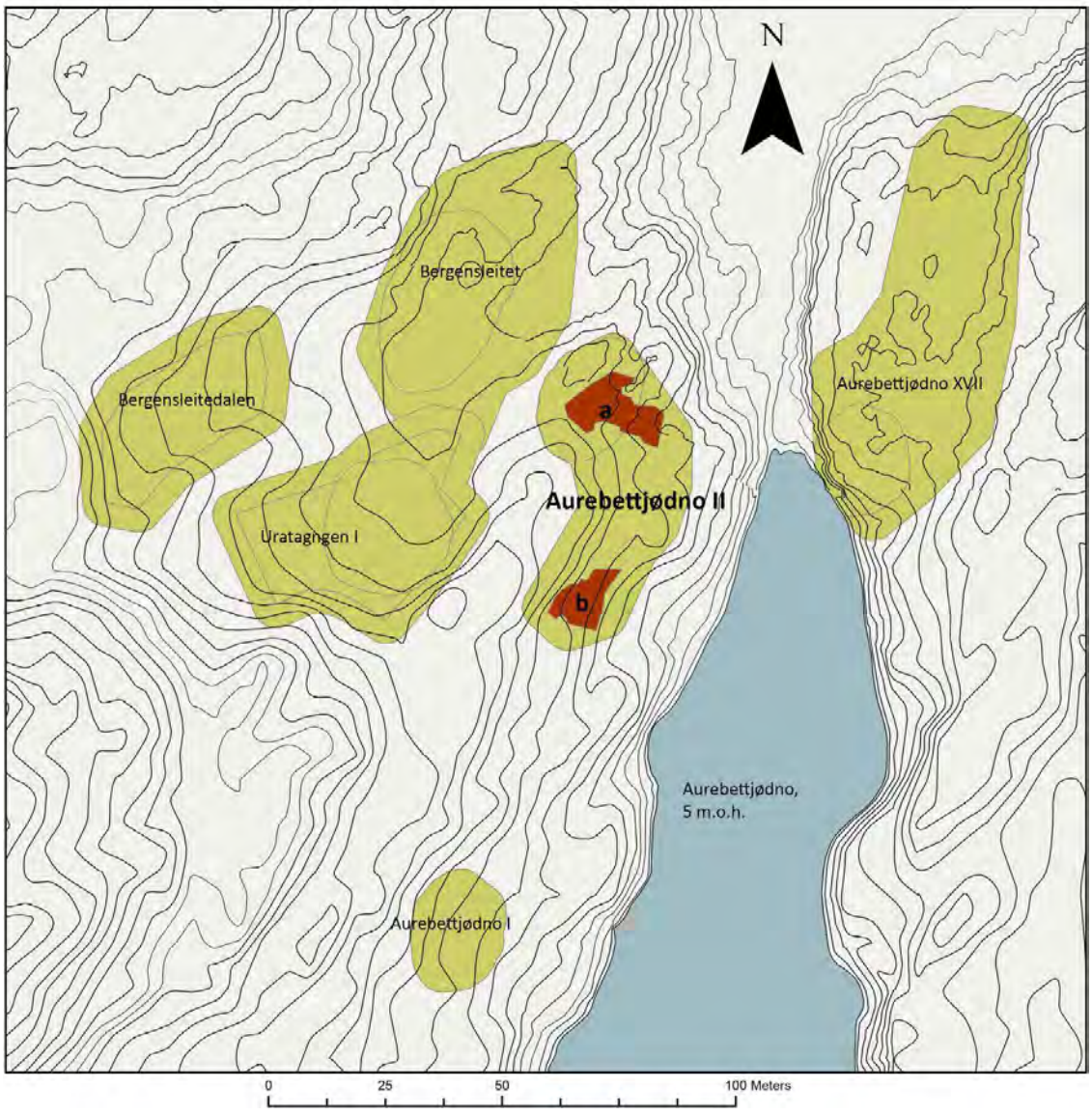
Materialet frå vår utgraving dokumenterer omfattande produksjon av emne til grønsteinsøkser, særleg i seinmesolitikum. Ut over dette er det viktig å poengtere at også vidare tilverking av emna til ferdige økser har funne stad på lokaliteten. Til sist har også økser openbert vorte bruk og til slutt kassert på lokaliteten. Her har ein med andre ord truleg heile spekteret av øksene sin «livssyklus» til stades.

Bruken av buplassen held fram frå seinmesolitikum og inn i tidlegneolitikum, og dette er synleg i dei endringane i teknologi og bruken av nye råstoff som ein ser i materialet. Produksjonen av økseemne held også fram, men ut frå talet på emne, ser denne aktiviteten ut til å vere vesentleg redusert samanlikna med mesolitikum. Bruken av rhyolitt er sterkt til stades i denne perioden.

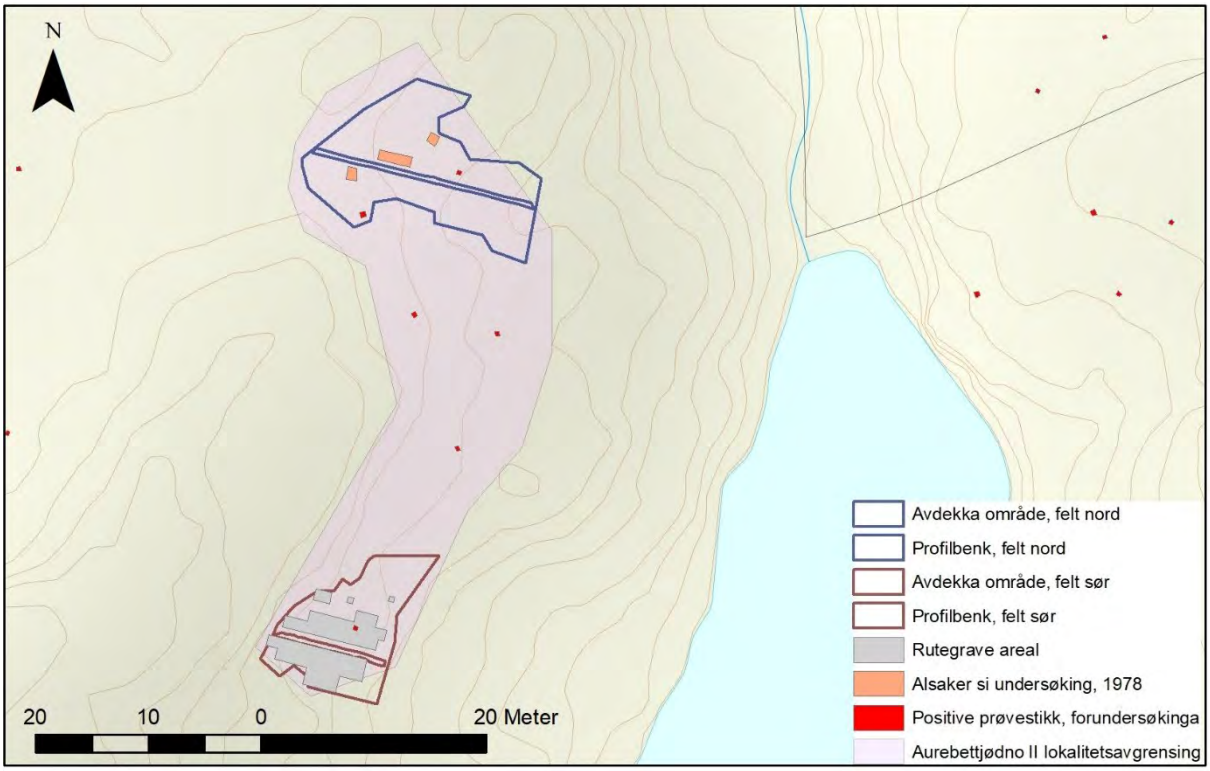
Til sist tyder 14C-dateringar frå fleire strukturar på flaten på at lokaliteten også har vore i bruk etter steinalder. Denne aktiviteten har nok sin del av «skulda» for at steinalderfunna i dei øvre laga på lokaliteten framstår nokså omrota. Det er nærliggande å knyte desse yngre spora til bruk av området til ulike utmarkslokalitetar, der flaten har vore ein eigna stad til å slå leir.

4.9 Askeladden id. 6719 Aurebettjødno II – ein buplass med spor av verkstadaktivitetar med hovudbruksfasar i seinmesolitikum og tidleg- og mellomneolitikum

Aurebettjødno II vart først påvist og delvis undersøkt ved Sigmund Alsaker sine undersøkingar på 1970-talet. Forundersøkinga i 2017 synte at funnførande område strekte seg vidare sørover frå hans felt, og om lag 30 meter unna det tidlegare undersøkte området vart her påvist eit område med tjukke kulturlagsavsetningar. Utgravinga vart konsentrert om dette området, som fekk nemninga Aurebettjødno IIb. Frå lokaliteten er det samla inn eit variert materiale, med hovudvekt på SM, TN og MN, men her er også eit lite innslag frå TM. Funna peikar på produksjon av emne til grønsteinsøkser både i mesolittisk og neolittisk tid, og utstrakt arbeid med rhyolitt til pilspissar og anna i neolitikum. Kombinert med dette er også spor etter variert busetnadsaktivitet i båe desse periodane.



Figur 4.9.1 Plasseringa til Aurebettjødno II. Feltet som vart undersøkt i 2018 har nemninga Aurebettjødno IIb. Avdekking ved feltet som tidlegare var delvis undersøkt av Alsaker er her merka «a».



Figur 4.9.2 Oversikt over Aurebettjødno II. Det utgravde området låg i den sørlege enden og fekk nemninga Aurebettjødno IIb. Det avdekka området i nord var ved Alsaker sitt utgravingsfelt frå 1978, og vart ikkje undersøkt i samband med vår utgraving.

Lokaliteten låg på ei hylle like sørvest for utosen av Aurebettjødno, om lag 12 meter over havet (figur 4.9.1 og 4.9.2). Den vendte seg mot Aurebettjødno i aust, som ved det høgare havnivået under lokaliteten si brukstid var eit sund eller bukt med utløp mot nord. Lokaliteten strekte seg over eit 50 meter langt område langs denne hylla frå nord til sør, og det var særleg i nordlege og sørlege ende at det vart påvist kulturlag. Det utgravde området, Aurebettjødno IIb, vart avgrensa i nord mot eit skrinnare område og mot sør av berg og steinur. Mot vest var ei klart definert avgrensing i form av ein nesten loddrett bergvegg. Terrenget gjekk relativt bratt ned mot Aurebettjødno i aust.

4.9.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Aurebettjødno II vart påvist av Sigmund Alsaker i samband med feltarbeid for hans magistergrad i 1977, og delvis arkeologisk undersøkt det påfølgjande året da eit areal på 3,5 m^2 vart grave ut (Alsaker 1987:29). Han knytte lokaliteten til ei flate på 7 x 9 meter mellom utlaupet på Aurebettjødno og daldraget med Bergensleitet og Uratangen I (jf. fig. 4.9.1). Funnmaterialet var dominert av avslag og emne av grønstein, og låg dels i eit bleikjordsjikt under torva og i eit trekolhaldig kulturlag under dette. Elles vart det gjort funn i råstoffa flint, rhyolitt, kvartsitt, bergkrystall, skifer og jaspis. Tjukkleik på funnførande lag ser ut til å ha vore i overkant av 50 cm, basert på Alsaker si profilteikning.



Figur 4.9.3 Dronefoto mot nord som viser korleis Aurebettjødno IIb ligg på vestsida av Aurebettjødno. Her illustrerast også korleis området vil ha vore knytt til havet gjennom eit smalt sund ved nordenden av vatnet. Det avdekka området på motsett side av vatnet er Aurebettjødno XVII.



Figur 4.9.4 Aurebettjødno IIb under utgraving, sett mot sør.

Alsaker (1987:29) poengterer at alle emna (11 stk.) som vart funne var av ein spissnakka, smal form med triangulært tverrsnitt. Innslaget av grønstein var markert større i nedre del av kulturlaget enn i øvre. For rhyolitt var derimot situasjonen omvendt. Både mikroflekke- og sylindrisk flekketeknikk vart påvist i alle nivå av utgrave område. Alsaker tok ut ei 14C-datering i nedre del av kulturlaget. Denne vart datert til 5210 +/-90 ukalibrert bp (T-3203), noko som svarer til overgongen seinmesolitikum – tidleg neolitikum. Verdt å merke seg er at dei smale triangulære emna Alsaker skildra tyder på at han først og fremst kom over økseproduksjon frå mesolitikum (trinnøkser). Funna er katalogisert under B15956. Av andre funn kan nemnast ei slipeplate, ein skiferspiss med rombisk tverrsnitt, åtte tangepiler av flint og rhyolitt, 83 smalflekker (jamt fordelt mellom flint og rhyolitt), 71 mikroflekker (hovudsakleg i flint), tre sylindriske kjernar i rhyolitt og tre koniske mikroflekkekjerner (flint og kvartsitt). Basert på 14C-dateringa, typologi, råstoff og teknologi synast materialet å ha innslag både frå seinmesolitikum og tidleg neolitikum.

Utgravingsfelta til Alsaker var godt synlege i terrenget under forundersøkinga i 2017 (Linge & Hagen 2018:13ff). Det vart her teke utgangspunkt i området ved Alsaker sine utgravingsfelt, men prøvestikking viste at lokaliteten hadde ei større utbreiing, særleg i sørleg retning. TEL7 vart grave i skråninga om lag 5 meter aust for Alsaker sitt felt og viste at det var kulturlagsavsetningar også i den retninga. Kol frå kulturlaget her vart datert til tidlegneolitikum; 3696-3532 BC (Beta-483481). Mot sør vart det så grave tre prøvestikk; PSH6, TEL8 og TEL9, som alle var positive, men med relativt få funn. Dette området var også tydeleg skrinnare og mangla kulturlagsavsetningar. Lengst sør vart prøvestikket TEL10 grave. Det var særs funnrikt; 351 funn, og hadde eit om lag 50 cm tjukt kulturlag. Det var tydeleg at ein her hadde ein ny konsentrasjon med funnførande kulturlagsavsetningar, om lag 25 meter sør for Alsaker sitt felt. Funna frå forundersøkinga er katalogisert under B17905.

Sjølv om her var eit samanhengande funnområde, fann vi det før den arkeologiske utgravinga naturleg å dele området i to hovudkonsentrasjonar skilt av det skrinne og funnfattige området. Den nordlege i tilknyting til Alsaker sitt gamle felt, og den sørlege i tilknyting til prøvestikket TEL10. Funna frå forundersøkinga var dominert av grønstein, flint og rhyolitt. I tillegg vart det funne materiale i kvarts, kvartsitt, mylonitt, kleber, bergart, jaspis, bergkrystall og skifer. Funna indikerte elles at lokaliteten hadde vore i bruk i seinmesolitikum og tidlegneolitikum. Det stemte også godt med lokaliteten si høgd over havet, samt 14C-dateringane frå lokaliteten. Funnmaterialet i TEL10 gav likevel visse indikasjonar på at innslaget av TN var større enn SM. Mellom anna vart rhyolitt funne i alle fem bøttelag i stikket, medan ein klar SM-indikator (fire mikroflekker i flint) berre vart påvist i det nedre nivået (Linge og Hagen 2018:vedlegg D). Med utvidinga frå forundersøkinga hadde lokaliteten eit omfang på rundt 800 m^2.

Det var naturleg å skilje den nypåviste sørlege konsentrasjonen frå området rundt Alsaker sitt felt i nord. Sistnemnte beheld nemninga Aurebettjødno II, medan den sørlege konsentrasjonen vert omtala som Aurebettjødno IIb. Truleg har dette vore to separate buplassflater, og dei få funna i den skrinne mellomsonen er meir tilfeldige spor i utkanten av desse. Det reelle omfanget av dei to buplassflatene vil vere i nærleiken av det arealet som vart avdekka; 175 m^2 for Aurebettjødno II og 108 m^2 for Aurebettjødno IIb.

Før utgravinga vart både Aurebettjødno II og IIb avdekka. Det vart deretter avgjort å konsentrere utgravingsinnsatsen på sistnemnte område (jf. figur 4.9.2). Dette vart først og fremst gjort for å konsentrere tidsbruken mest mogleg om ein samla kontekst. Funn frå Aurebettjødno IIb er

katalogisert under B18078. Frå Aurebettjødno II vart det berre samla inn sporadiske funn i overflata. Desse er katalogisert under B18231.

4.9.2 Problemstillingar og målsetning knytt til utgravinga

Utgangspunktet for utgravinga av Aurebettjødno IIb var å dokumentere samanhengen mellom verkstadfunksjonar og buplassaktivitetar, inkludert endring over tid. Med utgangspunkt i funnsamansetninga i TEL10 vart buplassen i prosjektplanen vurdert å ha eit større innslag frå TN enn SM. Prøvestikket indikerte også ein viss grad av stratigrafisk fordeling mellom periodane. Eit mål som vart sett tidleg i utgravingsløpet var difor å samle inn avfallsprodukt etter neolittisk øksetilverking. Undervegs i utgravinga vart det likevel klart at innslaget av SM nok var større enn antatt og at det var større grad av blanding av materiale frå dei to periodane. Konkrete problemstillingar knytt til lokaliteten var:

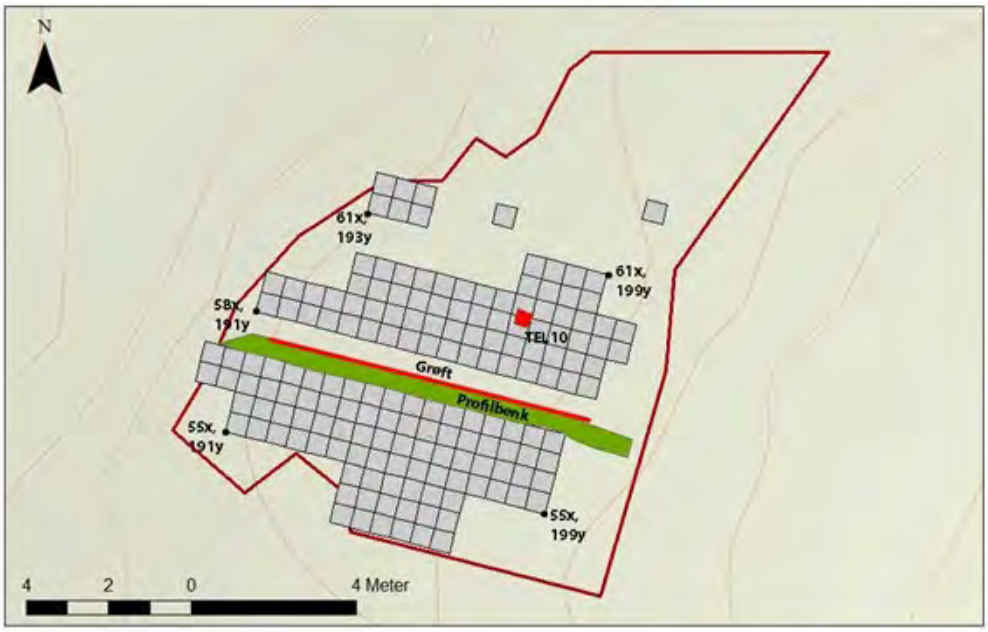
- Å sikre eit representativt grønsteinsmateriale frå tilverking av økse og økseemne, særleg frå neolittisk periode, og tilrettelegging av materialet for vidare forsking omkring teknologi.
- Dokumentere samanheng mellom verkstadsaktivitetar og meir tradisjonelle buplassaktivitetar gjennom seinmesolitikum og tidlegneolitikum.
- I forlenginga av førre punkt; danne seg eit bilete av kva type busetnad som har vore på Aurebettjødno IIb; er det snakk om gjentekne korttidsbusetnader eller stabil busetnad over tid?

Her har det vore svært mykje aktivitet på ei lita flate, og postdeposisjonelle prosessar har tydeleg påverka stratigrafien på buplassen, både samansetjingane i kulturlaget og korleis funna ligg stratigrafisk. Utgravinga viste at det var større grad av blanding av funn frå ulike periodar enn det ein la til grunn før utgravinga. Nærare om dette i bolken om funndistribusjon.

4.9.3 Gangen i utgravinga

Både på Aurebettjødno II og på Aurebettjødno IIb, vart det innleiingsvis rydda vekk småtre, busker og annan vegetasjon. Det vart etablert eit felles lokalt koordinatsystem for båe områda. Profilbenkar vart stukke ut på båe felta før avdekking, og desse vart lagt i terrenget si fallretning, dvs. i aust-vest-retning etter det lokale koordinatsystemet, tilsvarande om lag den geografisk retninga VNV-ASA. I koordinatsystemet stig altså x-linja mot nord (geografisk NNA) og y-linja mot aust (geografisk ASA).

Det vart deretter brukt gravemaskin for å fjerne torvlaget i båe områda. På Aurebettjødno II vart eit 175 m^2 stort felt opna, og på Aurebettjødno IIb eit 108 m^2 stort felt. Båe stader vart det grave ei 50 cm brei grøft inntil profilbenken med maskin. Dette gjorde at ein tidleg fekk god oversikt over djupna og stratigrafiske tilhøve på lokaliteten. Grøftene hjelpte også til med drenering i den særs våte hausten 2018.



Figur 4.9.5 Oversikt over avdekka område og utgravde kvadrantar på Aurebettjødno IIb. Raud linje markerer dokumentert profil.

Etter at både Aurebettjødno II og IIb var avdekka vart det, som alt gjort greie for, avgjort å konsentrere utgravinga til sistnemnte område. Aurebettjødno II vart difor berre dokumentert gjennom noko tilfeldig innsamling av funn som var synlege i overflata etter avdekking (B18231), samt fotogrammetri over avdekt areal og maskingrave sjakt og profil. Profilet langs profilbenken vart reinsa, men ikkje vidare dokumentert. Det var tydeleg at «utvaska»/nedbrote kulturlag gjorde seg gjeldande her, slik som på Aurebettjødno IIb.

Profilbenken og grøfta på Aurebettjødno IIb vart lagd midt gjennom den tjukkaste delen av kulturlaget, og lagt på eit lågt punkt i terrenget, slik at vatn ville renne ned i sjakta og ut av feltet mot aust. Etter koordinatsystemet ligg profilbenken i den sørlege delen av 57x-rutene og grøfta i den nordlege delen. På denne måten kom det fram ein profil langs 57,5x-aksen (jf. figur 4.9.5).

Den maskingrave sjakta vart grave i omtrent 50-60 cm breidde (så smal som ein fekk til). Maskingrave sjakt har fordeler og ulemper. Ulempene er at ein med gravemaskin tek bort ei remse av kulturlag kor ein mister både funninformasjon og stratigrafisk/kontekstmessig samanheng. I og med at sjakta snittar midt i lokaliteten er dette ugunstig. Sidan profilbenken var 0,5 meter brei og ikkje vart grave blir det dermed i overkant av ein meter utan funninformasjon. I tillegg medfører maskingraving av sjakt ein risiko for å forstyrre strukturar, t.d. veggvollar. Fordelen med ei slik sjakt er ein synleg profil allereie ved avdekking/forut for rutegraving. Vi fekk dermed viktig stratigrafisk informasjon, t.d. tjukkleik på kulturlag, funnførande lag, samt innblikk i eventuelle forstyrringar og formasjonsprosessar. Spesielt omfanget av funntette lag var viktig i denne samanhengen. Med avgrensa med tid til disposisjon, var det fordelaktig å kunne ta utgravingsstrategiske val tidleg i graveprosessen. Reint praktisk fungerte sjakta også som drenering.



Figur 4.9.6 Avdekking av Aurebettjødno II. I midten, ved dammen framfor profilbenken, kan ein sjå spor av feltet som var grave på 70-talet.

Avdekkinga synte at Aurebettjødno IIb hadde tjukt kulturlag og mykje funn i overflata. Det vart observert ein del steinar som kunne tilhøyre ein eller fleire teltringar i sørleg del av flata. Ein steinstruktur i dette området, 2AO3087, vart snitta og grave innanfor koordinatsystemet og i mekaniske lag (sjå kapittel 4.9.6).

For å få betre kontroll med romleg fordeling av funn og kontekst, og eventuelle strukturar frå siste bruksfase på flata vart det grave eit til to mekaniske lag (à 5 cm) to meter sørover frå profilbenken (55-56x og 190-198y), og to meter nordover frå grøfta (58-59x, 191-199y). Deretter vart feltet utvida mot sør, kor det vart grave eitt til to lag i 54x og nordkvadrantane av 53x.

To prøvekvadrantar (61x 196y NV og 62x 199y NA) vart opna nord for det samanhengande feltet. Dette var for å få eit inntrykk av funnforholda mot nord, om det var kontinuitet eller brot.

Undervegs i utgravinga vart det satt som eit viktig mål å sikre materiale frå sikre kontekstar med tidlegneolittisk grønsteinstilverking. Eit område på 4 m^2, 58-59x 196-197y, nord for profilbenken vart vald ut for denne problemstillinga. Valet var basert på funn og observasjonar i dei øvste to mekaniske laga. Relevant var også at ein i prøvestikket TEL10 frå forundersøkinga hadde påvist mykje tidlegneolittisk materiale gjennom store delar av kulturlaget. Prøvestikket ligg i 59x 197y SV+NV, midt i dette feltet. Dette 4 m^2 feltet vart grave til botnen, i totalt 12 mekaniske lag a 5 cm. Feltet vart undervegs utvida mot aust til 198y (58-59x), kor berget låg høgare. Her vart det grave om lag 5-8 mekaniske lag. Mot vest, i dei austlege kvadrantane til 58-59x 195y vart det ikkje grave i djupna, og desse vart ståande att som ein liten N-S profilbenk.

Til slutt vart feltet utvida mot nord, dvs. 60x 197-198y. Dette vart gjort både for å få med eit større område med potensiale for god neolittisk kontekst, og fordi ein observerte okerhaldig masse nord i 59x 197-198y (strukturen oker1/2A3252, sjå kapittel. 4.9.6). 60x vart av tidsomsyn grave i 10 cm lag ned til okerhaldig masse. Den okerhaldige massen vart grave for seg, men innanfor rute, kvadrant og 5 cm mekaniske lag. Deretter vart 60x, 197-198y grave vidare i 10 cm lag ned til om lag 40 cm djupne. Det vart ikkje grave djupare enn dette i 60x av di ein rekna med at den neolittiske aktivitetsfasen ikkje gjekk djupare. Nord i 60x 197-198y, på grensa til 61x 197-198y, vart det treft på ein diffus struktur av sterkt beinhaldig masse (2AO3267, sjå kapittel 4.9.6). Denne vart formgrave innanfor kvadrantane 60x 197y NA og 60x 198y NV. Av tidsomsyn vart det ikkje grave vidare mot nord her.

Det vart tatt ut to seriar med prøver (C14, makrofossil og pollen) frå profilen (57x), ein mot vest (ved 194y) og ein i aust (ved 196y) (jf. figur 4.9.8). Stratigrafi og generell situasjon er ganske ulik i desse to områda. Kullprøver vart også samla inn frå moglege strukturar. Dei daterte prøvane er frå den austlege serien i profilen og oker- og beinkonsentrasjonen.



Figur 4.9.7 Aurebettjødno IIb under utgraving. Foto mot nordaust.

Det vart nytta om lag 85 dagsverk i felt, kor av ti på avdekking. Aurebettjødno IIb vart avdekka i perioden 20/8 til 23/8 2018, Aurebettjødno II vart avdekka fredag 24/8 til tysdag 28/8 2018. Aurebettjødno IIb vart grave ut mellom 28/8 og 4/9 (tre vekeverk) og mellom 21/9 og 11/10 2018 (om lag 12 vekeverk), til saman om lag 15 vekeverk.

Lars Røgenes var feltleiar ved lokaliteten og til stades heile utgravinga. Isabel Furesund deltok som feltleiar 2 i om lag to veker. Feltassistentar var Marie Gjerde (4 veker og avdekking), Signe Terkelsen

(3 veker) og Alice Kvalheim (1 veke og avdekking). Cornelia Albrektsen var feltleiar GIS. Prosjektleiar Trond Eilev Linge deltok i utgravinga innimellom.

4.9.4 Utgravne areal

Avdekka areal var 175 m^2 for Aurebettjødno II og 108 m^2 for Aurebettjødno IIb, til saman 283 m^2. Aurebettjødno II vart som nemnt ikkje undersøkt vidare. På Aurebettjødno IIb vart det rutegrave 41 m^2 i flata, fordelt på 21,5 m^2 sør for profilbenken og 19,5 m^2 nord for profilbenken (jf. fig. 4.9.5).

Totalt vart det grave og sålda 585 graveeiningar (inkludert 3 utan funn). Desse fordeler seg på:

- 564 kvadrantar vart grave (inkludert 3 utan funn). Fordelt på:
    - 514 kvadrantar i 5 cm mekanisk lag. Dette utgjer majoriteten av utgravinga.
    - 50 kvadrantar er grave i 10 cm lag. Dette gjeld:
        - Nedste nivå av feltet der det vart grave ned til berg, 58-59x 196-198y (19 kvadrantar)
        - Dei to rutene 60x 197-198y (31 kvadrantar), kor ein på slutten av utgravinga utvida feltet mot nord (omtalt i førre del).
- 4 strukturar (kor av ein avskriven). Desse vart grave i:
    - 4 graveeiningar utan kvadrantinndeling
    - 8 graveeiningar med kvadrantinndeling
- 9 andre einingar for innsamla materiale:
    - 4 stader er det teke inn funn frå oppreins, som ikkje er knytt til spesifikk kvadrant
    - 3 stader vart torvrestar testsålda
    - 2 stader vart masse frå botnen av maskingrave sjakt langs profilbenken sålda

Utgrave areal av dei ulike stratigrafiske laga per mekaniske nivå:

B1 39 m^2 grave i 5 cm lag
B2 22 m^2 grave i 5 cm lag
B3 7,75 m^2 grave i 5 cm lag
B4 6,5 m^2 grave i 5 cm lag
B5 5,25 m^2 grave i 5 cm lag
B6 4,75 m^2 grave i 5 cm lag
B7 0,5 m^2 grave i 5 cm lag
B8 0,25 m^2 grave i 5 cm lag
C1 17,5 m^2 grave i 5 cm lag
C2 12,25 m^2 grave i 5 cm lag
C3 3,75 m^2 grave i 5 cm lag
C4 3,75 m^2 grave i 5 cm lag
D1 4 m^2 grave i 5 cm lag
E1-2 3,25 m^2 grave i 10 cm lag

Av tidsomsyn vart det grave djupare einingar enn 5 cm ved avslutning av feltarbeidet. Dette gjaldt situasjonen rundt strukturane A3252 og A3267 i rutene 60x, 197-198y. Her vart B1 og B2 slått saman til 10 cm mekanisk lag. Likeeins for B3 og B4. B5 til B7 vart slått saman til eit 15 cm djupt lag og B8 og B9 slått saman som eit 10 cm lag. I tillegg vart strukturane handsama som eigne einingar. Av same omsyn vart også einskilde einingar innanfor rutene 58-59x, 196-198y grave som 10 og 15 cm lag.

Totalt utgjorde den utgravde massen omlag 7,525 m^3. For illustrasjonar av utgravne areal, sjå kapitel 4.9.9. Det vart brukt såld med 4 mm maskevidde.

4.9.5 Stratigrafi

Følgjande stratigrafiske lag vart identifisert på Aurebettjødno IIb (jf. figur 4.9.8).

A Torv. Stort sett mellom 5 og 15 cm tjukk.

B Raudbrun til oransje silt, sand og grus. Litt stein (4-12 cm) kor av enkelte skjørbrente. Organisk og kolhaldig. Mellom 10 og 32 cm tjukt. Tolkast som sterkt nedbrote kulturlag, jf. lag C. Låg direkte under torvlaget (A), og einskilde stader under eit tynt sjikt; lag H (sjå under).

C Brungrå til grå silt, sand og med organisk masse og noko kol. Noko stein (5-10 cm), kor av ein del var skjørbrent. Delvis nedbrote kulturlag. Laget var mellom 5 og 20 cm tjukt og låg under lag B på store delar av flata. Forskjellen mellom B og C kan skuldast grader av nedbryting innanfor same kulturlagsavsetninga.

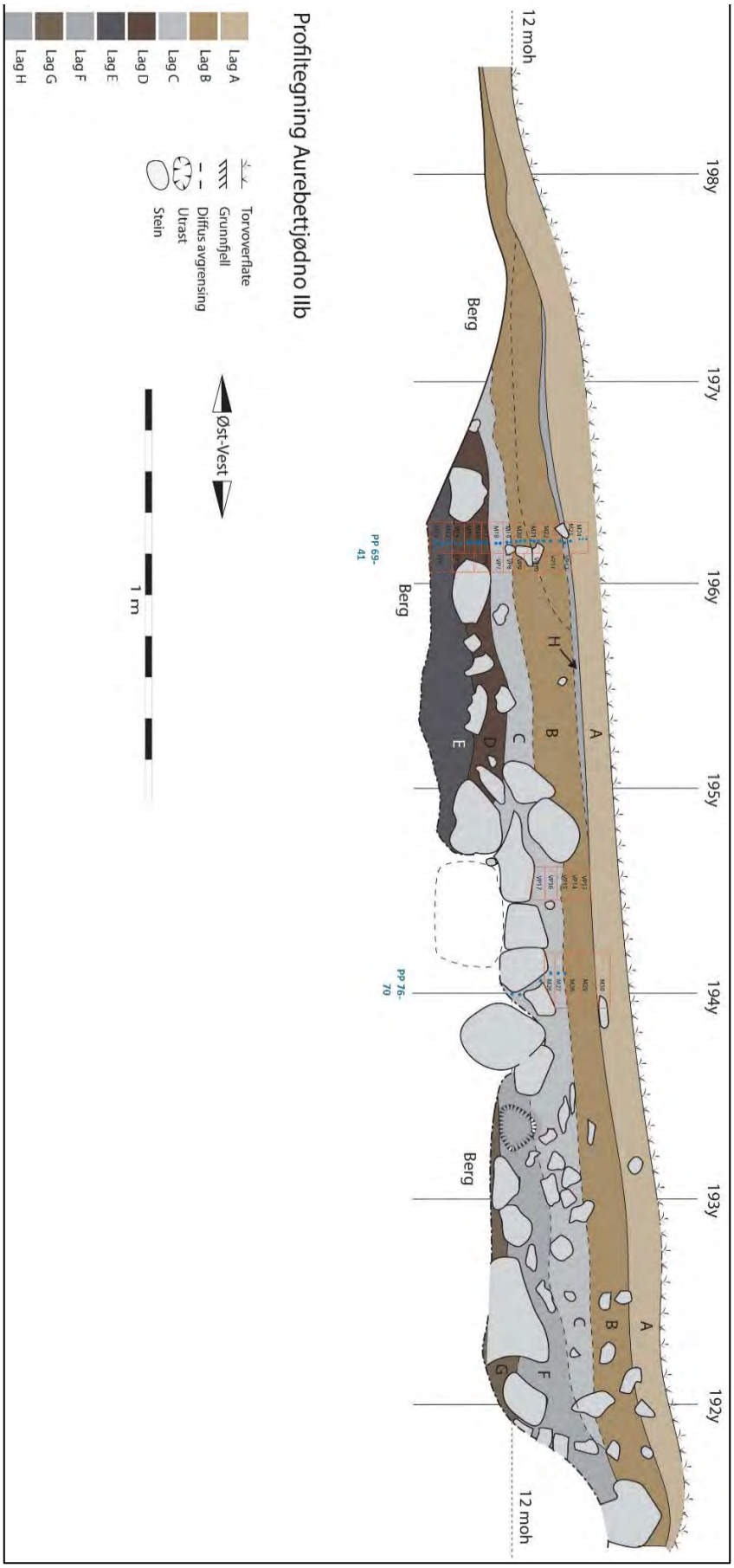
D Gråbrun til grå silt og sand med noko organisk masse og litt kol. Funnførande, mogleg kulturlag som har blitt (delvis) utvaska. Ei 14C-prøve frå laget er datert 6052-5916 BC (sjå seinare). Dateringa er eldre enn tapes maksimum og høgdenivået laget ligg på tilseier at det kan ha blitt influert av transgresjonen. Påvist i ei om lag 2 meter brei lomme inntil berget som avgrensa lokaliteten mot aust.

E Mørk brun organisk masse med silt og sand. Litt kol. Truleg marint lag iblanda noko masse frå lag D. Påvist i den same lomma som lag D, som låg rett over.

F Gråsvart særs kompakt grov sand og silt. Særs lite stein, men noko laus fylittstein. Truleg sterilt. Laget er 8-16 cm tjukt i profilet, og kunne følgjast innanfor ei om lag 2 meter brei lomme ved profilet sin vestende.

G Grå grov og fin grus, sand og silt samt ein del laus fylittstein. Truleg sterilt. Låg rett under lag F.

H Grå og svart sand, grus og silt med litt kol. Laget låg mellom torva (lag A) og lag B, ca 2-4 cm tjukt. Laget var ikkje gjennomgåande, men vart treft på sporadisk over utgravingsfeltet. Ved graving er laget ikkje skilt ut, men inkorporert i lag B. Utvaska lag.



Figur 4.9.8 Profilteikning. Profilteikning langs aksen 57,5x.

Heile det avtorva arealet på Aurebettjødno IIb var dekka av dels nedbrote kulturlag. Stratigrafien skifter imidlertid ein del om lag midt i profil 1 med tynnare kulturlag mot vest og tjukkare mot aust. Det er ikkje dermed sagt at over heile austsida er djupare enn over heile vestsida. Dette har nok med ein lokaltopografisk situasjon i aust, med ei lomme mellom berg og kampesteinar som har gjeve eit større «søkk» som kulturlag har akkumulert seg i. Detaljane om stratigrafien mot vest er ikkje kjend då det ikkje vart rutegrave til botnen her, men langs profilen synest dei funnførande laga i vest å være stort sett under 35-40 cm tjukke. I aust er dei opp mot 60 cm.

Dei stratigrafiske laga på lokaliteten er sterkt påverka av podsolleringsprosessar. Dette gjeld både naturavsette lag og kulturlag. Stratigrafiske skilje er difor noko kamuflert av postdeposisjonell påverknad.

4.9.6 Skildring av strukturar

Det vart definert tre strukturar på Aurebettjødno IIb samt observert ein mogleg teltring.

Eldstad/steinsamling – 2A3087

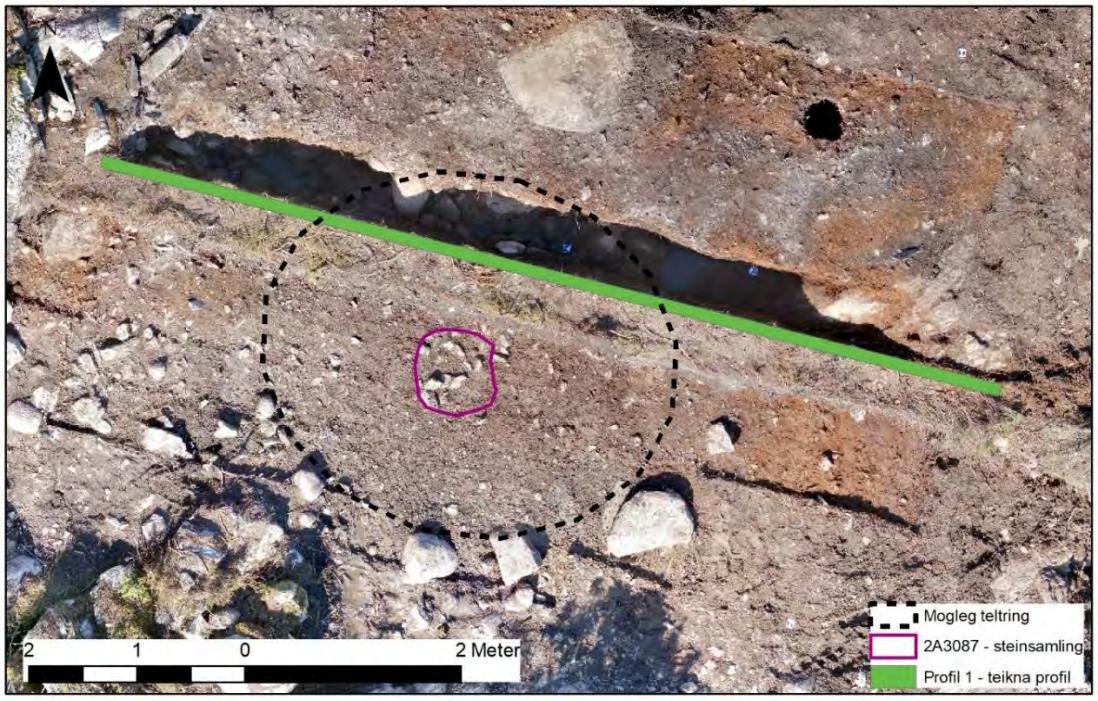
Sør for profilbenken vart det under lag B1 påvist ei sirkulær samling av fylittstein, som målte om lag 1 x 1,1 meter. Dei fleste steinane var 8-18 cm i storleik. Strukturen skilte seg klart frå området rundt som var nesten utan stein (figur 4.9.11 og 4.9.12). Strukturen vart grave ut innanfor koordinatsystemet (i kvadrantar og 5 cm lag), og forsvann i stor grad i løpet av 10 cm. Det vart ikkje påvist noko nedgraving i samband med strukturen, eller fyllskifte mot massane rundt (brungrå silt/kulturlag). Ein prøvde likevel å skilje mellom massar som låg saman med steinane og dei utanfor. Funnmessig vart det ikkje påvist signifikante forskjellar her.

Massane knytt til fylittsteinane var, som kulturlaget rundt, ganske utvaska og hadde lite kol. Det vart likevel påvist kolbitar mellom steinane, og ei kolprøve (VP 3/PK3152) vart tatt ut, men er ikkje analysert. Fylitten er av same type som ein finn i berg ved buplassen.

Strukturen kan ha vore ein eldstad. Alternativt kan den tenkast å ha vore ei form for oppbygd støtte kring ein stolpe i ein lett takberande konstruksjon. Under utgraving vart det observert ein del større stein i den avdekka flata sin sørlege utkant. Desse ligg slik innbyrdes at dei dannar del av ein sirkel, og det vart under utgravinga vurdert om dette kunne ha vore spor av ein sirkulær bustadkonstruksjon, som til dømes ein teltring. Steinsamlinga A3087 ville i så fall ha vore plassert nær midten av denne (figur 4.9.9 og 4.9.10). Når det likevel ikkje vart observert tilsvarande steinar lenger nord på flata som kunne støtte denne teorien, er det ikkje nok støtte i materialet til å hevde at dette er spor av ein bustadkonstruksjon.



Figur 4.9.9 Oversikt over strukturar på Aurebettjødno IIb.



Figur 4.9.10 Steinsamlinga 2A3087 markert med lilla strek. Steinar lengst sør kan ha vore nytta i ein teltring eller annan lett bustadkonstruksjon. Mogleg utbreiing markert med stipla linje.



Figur 4.9.11 2A3087, sett mot vest, etter at lag B1 var grave bort



Figur 4.9.12 2A3087, sett mot vest, etter at lag B2 var grave bort

2A3252 – okerhaldig masse

Innanfor 60x 197-198y, og noko inn i dei nordlege kvadrantane av 59x 197-198y, vart det påvist masse som var kraftig blanda med oker (figur 4.9.13). Her var silt og sand med djup raudfarge og ein del bitar av oker, elles med stor likskap med lag B. Strukturen låg 5-20 cm under torva, målte om lag 1,3 x 1 meter, og var opptil 15 cm tjukk. I 59x 197-198y vart den grave som del av lag B. I 60x 197-198y vart strukturen skilt ut og grave for seg. Det vart grave totalt sju einingar, om lag 100 liter masse skilt ut som tilhøyrande 2A3252. Det vart funne 231 funn i laget i 60x, 197 og 198y. Mellom funna var 27 i rhyolitt, men her var også indikasjonar på seinmesolittisk materiale i strukturen i form av to mikroflekker i flint og eit fragment av økseemne med trekanta tverrsnitt. Det vart funne mykje mellomneolittisk materiale i denne delen av lokaliteten, men dette vart funne i lag B utanfor okerforekomsten. Det er dermed ikkje bekrefta at okeren kan knytast til det mellomneolittiske funna. I og med at det også truleg var ei stor omroting (rotvelt eller liknande) i 59x 197y (og i mindre grad tilgrensande kvadrantar) kan okerforekomsten ikkje reknast som sikker kontekst. Det vart tatt ut ei kolprøve av strukturen (VP 25) som gav resultatet AD 85-235 (1850 ± 30), romartid.

Det er uvisst kva førekomsten av oker representerer, men den må antakast å vere resultat av menneskeleg aktivitet. Ansamlinga kan vere resultat av at oker vart samla på lokaliteten og derfrå har «anrika» sedimenta rundt. Noko oker vart teke inn som prøve, og er katalogisert under funnr. 7000.



Figur 4.9.13 Okerhaldig masse (A3252) midt i biletet og beingropa A3267 (mørkt område bak i biletet) låg inntil kvarandre og flaut delvis over i kvarandre. Sett mot nord. Målestokk 50 cm.

2A3267 – beingrop

2A3267 var ein beinrik struktur, truleg grop, som vart treft på under graving av lag B1-2 nord i 60x 197y NA og 198y NV og NA. Den låg dermed rett nord for okerførekomsten 2A3252. Den fortsette også inn i 61x, som ikkje vart grave. I 61x vart beinrike massar påvist ved oppreins av topplag B. Strukturen hadde i plan ei ujamn oval form med lengste mål 1,1 meter aust-vest, og om lag 60 cm nord-sør. Utstrekninga mot nord (innanfor 61x) var likevel noko usikker. Her vart det reinsa i plan for å førebu graving og følgje strukturen si utstrekning i plan, men ikkje grave. Den låg inntil okerkonsentrasjonen i sør. Eit snitt ved midten av den kom fram ved feltkanten 61x (figur 4.9.13). Det vart forsøkt å formgrave innanfor 60x, men det var utfordrande å følgje ei eksakt avgrensing, og noko masse i sørleg del hadde både mykje bein og oker. Truleg var djupaste punkt av strukturen om lag 10 cm sør for dette snittet, i den vestre delen. Forma til strukturen var ujamn og bestod av eit utflytande om lag 10 cm tjukt øvre sjikt, om lag 1,1 meter største mål, og eit ca 30 cm bredt nedre sjikt med bratt nedskjering i vest. Utgrave del av strukturen var opptil 35 cm djup, med bratte skrå sideveggar i nedste del.

Det vart ikkje påvist eit tydeleg fyllskifte i gropa ut over beinførekomsten, men massen midt i gropa var noko mørkare og feitare enn lag B rundt. Fyllet var primært definert av tett synleg og brent bein i form av små kvite prikkar og flekkar. Det var ikkje mogleg å fylgje ei eksakt grense for beinmassane, dei såg ut til å «flyte» ut over i kringliggande massar. Dette kan vere resultat av postdeposisjonell prosessar. Det syntest likevel ut til at beinmassane høyrde til ei grop, men gropa sin funksjon er usikker.

Det vart gjort 116 gjenstandsfunn i gropa. 35 av desse var i rhyolitt, medan 21 avslag var i grønstein. Det vart også funne ein A-spiss og oddenden av ein slipt skiferspiss med rombisk bladsnitt. VP 27 vart tatt ut eit stykke nedi, men ikkje heilt i botn av beinmassane. Denne vart datert 3336-2945 BC (4450 +/-30) som ligg innanfor MNa.

Frå gropa vart det samla inn 375 brente beinfragment. Beina er magasinert ved dei osteologiske samlingane til Universitetsmuseet i Bergen under registreringsnummer JS 1811. Dei er nærare omtala under delkapittelet «naturvitskaplege prøver».

Det er nærliggande å tenke at det kan vere ein samanheng mellom okerførekomsten og beingropa, og tanken går lett til at dette kan vere ei form for rituell deponering. Vi har ikkje hatt høve til å forfølgje dette vidare under etterarbeidet. Det kunne for eksempel vore interessant å sjå om det var særlege typar gjenstandar (t.d. særleg «fine» eller ubrukte) i tilknyting til desse strukturane, eller om liknande romleg kopling mellom slike strukturar er påvist andre stader.

4.9.7 Funnmaterialet

Aurebettjødno II – B18231.

Dei 60 funna frå det tidlegare utgravingsfeltet på Aurebetjødno II (B18231) vart tatt inn etter maskinell fjerning av torvlaget, og seinare «plukking» i overflata. Utvalet her er difor nok prega av at ein her tatt med «diagnostiske» funn og gjenstandar som skil seg ut. Funna gjev difor ikkje eit representativt bilete av lokaliteten, men ein ser at det særleg er neolittisk materiale som er samla

inn. Det er å forvente sidan det først og fremst er toppen, og dermed yngste fase, av kulturlaget som har lagt eksponert. To økseemne med trekanta tverrsnitt er truleg mesolittiske. Funna er summert opp i tabell 4.9.1.

To fragment, som høyrer saman, frå ei slipt flintøks er truleg eit seint innslag på lokaliteten. Asle Bruen Olsen (1992:127) meiner slike fragment er særleg vanleg i MNb. Fragmenta har ein mogleg kulturhistorisk samanheng med ei D-pil som vart funne på Aurebettjødno IIb.

Unr.	Gjenstand	Grønstein	Flint	Rhyolitt	Bergart	kvarts	jaspis	Kvartsitt	Sum
1	Vespestadøks	2							2
2	Fragment frå ubestemt slipt flintøks		2						2
3	Økseemne med trekanta tverrsnitt	2							2
4	Avslag av slipt gjenstand				1				1
5	Tangespiss av a-typen		1						1
6	Tverregga spiss		1						1
7	Flekkekniv		1						1
8	Endeskrapar		1						1
9	Ubestemt skrapar		1						1
10	Flekke med retusj		2						2
11	Avslag med retusj		3				1		4
12	Kjernefragment med retusj			1					1
13	Sylindrisk kjerne			4					4
14	Bipolar kjerne			1					1
15	Ubestemt kjerne, fragm.		1						1
16	Ubestemt kjerne		1			1	1		3
17	Overløpande flekke			1					1
18	Ryggflekke		1						1
19	Smalflekke			1					1
20	Flekkeliknande avslag			3					3
21	Avslag	13	3	5		1	1	1	24
22	Bitar				1				1
23	knakkestein				1				1
	Sum	**17**	**18**	**16**	**3**	**2**	**3**	**1**	**60**

Tabell 4.9.1 Oversikt over funn samla inn på Aurebettjødno II (B18231).

Aurebettjødno IIb – B18078

Det er katalogisert 31.176 funn frå Aurebettjødno IIb. Funnmaterialet frå lokaliteten er særdeles rikt, med diagnostiske funn frå TM til MNb og eit breitt spekter av gjenstandskategoriar (tabell 4.9.2). Majoriteten av funna kan knytast til seinmesolitikum og tidlegneolitkum, men her er også funn frå MNa og MNb. Det som særleg skil seg ut i gjenstandsmaterialet er ei stor mengd verkstadmateriale i grønstein (avslag, blokker, emne og økser) og ei stor mengd tangespissar (85 stk). Funna frå Aurebettjødno IIb har B-nummer B18078.

Under-nummer	Gjenstand	Grønnstein	Flint	Rhyolitt	Kvarts	Kvartsitt	Bergart	Jaspis	Skifer	Bergkryst.	Oker	Pimpstein	Keramikk	Sandstein	Kleber	Kalsedon	Diabas	Bein	Totalsum
1	Snorstempelk eramikk												1						1
2	Keramikk uten dekor												21						21
3	Fiskesøkke, stor														1				1
4	Fiskesøkke, små														4				4
5	Pren av bein																	2	2
6	Ubestemt kølle eller hakke								1										1
7	Trinnøks	3																	3
8	Flatovaløks	1																	1
9	Vespestadmei sel	1																	1
10	Vespestadøks	2																	2
11	Vestlandsmeis el	1																	1
12	Vestlandsøks	2																	2
13	Tynnakket bergartsøks	1																	1
14	Ubestemt øks av vestlands-typen	6																	6
15	Ubestemt slipt firesidig øks	2																	2
16	Skiveøks		1																1
17	Avslag av slipt gjenstand	15					2		5								1		23
18	Øksemne med trekantet tversnitt	18																	18
19	Øksemnefrag. trekantet tversnitt	18					1												19
20	Vingeformet øksemne	9																	9
21	Vingeformet øksemnefrag.	1																	1
22	Tønneform øksemner	7																	7
23	Tønneform øksemnefrag.	4																	4
24	Økseemner av bergart	17															1		18
25	Økseemnefra gm. bergart	24																	24
26	Tangespiss																	1	1
27	Tangespiss av d-typen		1																1
28	Tangespiss av a-typen		9	31		3													43
29	Stor tangespiss /spydspiss			1															1
30	Tangespiss		16	23															39

Under-nummer	Gjenstand	Grønnstein	Flint	Rhyolitt	Kvarts	Kvartsitt	Bergart	Jaspis	Skifer	Bergkryst.	Oker	Pimpstein	Keramikk	Sandstein	Kleber	Kalsedon	Diabas	Bein	Totalsum
31	Oddfragment tangespiss eller mikrolitt		1																1
32	Tverregget spiss		2																2
33	Enegget spiss		1																1
34	Lansettmikrolitt		1																1
35	Slipt spiss med planokonvekst bladsnitt								2										2
36	Slipt spiss med rombisk bladsnitt								10										10
37	Slipt spiss med spissovalt bladsnitt								1										1
38	Slipt spiss med triangulært bladsnitt								1										1
39	Slipt spiss med ubest. bladsnsnitt								4										4
40	Emne til slipt spiss								1										1
41	Stikkel		1	3	1	1													6
42	Borspiss		8	3															11
43	Usikker borspiss		2	5		1													8
44	Flekkekniv		1																1
45	Avslagskniv		1											1					2
46	Skiveskraper		3			1													4
47	Endeskraper		66	18		3													87
48	Ubestemt skraper	1	114	30	3	10													158
49	Flekke med retusj		96	52	1	2				1									152
50	Flekkelikn. avsl. m/retusj	1	27	29	1	5													63
51	Kjerner og kjernefrag. med retusj		54	21	1	1													77
52	Særlige kjernefrag. med retusj		7	4															11
53	Andre stk. og fragm. med retusj		17	5		1													23
54	Avslag med retusj	3	429	177	14	37	4	1		2									667
55	Ubestemt steinredskap						3												3
56	Konisk kjerne		7		2					2									11
57	Konisk kjernefragm.		5	1	1														7

Under-nummer	Gjenstand	Grønnstein	Flint	Rhyolitt	Kvarts	Kvartsitt	Bergart	Jaspis	Skifer	Bergkryst.	Oker	Pimpstein	Keramikk	Sandstein	Kleber	Kalsedon	Diabas	Bein	Totalsum
58	Sylindrisk kjerne		2	25		1													28
59	Sylindrisk kjernefragm.		4	11		1										1			17
60	Spissvinkel kjerne		1																1
61	Spissvinkel kjernefragm.		1																1
62	Bipolar kjerne		62	15	10	7				1									95
63	Bipolar kjernefragm.		47	16	3	6													72
64	Ubestemt kjerne		63	40	45	15		2		11									176
65	Ubestemt kjernefragm.		205	76	34	23	1	2		10									351
66	Plattformavsl		44	24	2	4				1									75
67	Flekkefront		2	4															6
68	Hengslet flekke		3	2															5
69	Overløpende flekke		8	4						2									14
70	Ryggflekke		5	6															11
71	Mikroflekke		415	87	18	13	1			5									539
72	Smalflekke		146	239	2	20	1												408
73	Makroflekke		18	111	1	6	1												137
74	Flekkelignende avslag		110	167	7	14		1		3									302
75	Avslag fra økseprod./-vedlikehold	5	2																7
76	Avslag fra flatretusj.		2																2
77	Avslag	11413	8439	4705	853	930	112	93	34	56				1		6	5		26647
78	Biter	15	17	17	342	47	27	40	54	2	28				6				595
79	Bearbeidet pimpstein											15							15
80	Slipeplate						2							12					14
81	Knakkestein	2				5	27							2					36
82	Malestein					1	1												2
83	Blokk	12				1													13
84	Pimpstein											7							7
85	Rund glatt stein				2	1													3
86	Krystall				7		1			8									16
87	Flintknoll		8																8
Total sum		11584	10474	5952	1350	1160	184	139	113	104	28	22	22	16	11	7	7	3	**31176**

Tabell 4.9.2 Funnliste Aurebettjødno IIb (B18078).

Råstoff

Grønstein er vanlegaste råstoff med 11.584 (37,2 %) stk. Deretter kjem flint: 10.474 (33,6 %), rhyolitt: 5952 (19,1 %), kvarts: 1350 (4,33 %) og kvartsitt: 1160 (3,72 %). Kvartsitten varierer i fargar og andre trekk, men ein type finkorna kvartsitt med grågrøn farge, ofte med kvartsband, skilde seg ut. Den opptrer på fleire kjernar, mellom anna ei sylindrisk (figur 4.9.26). Andre råstoff utgjer til saman 655 funn (2,1 %). Eit råstoff som skifer utgjer ein liten del med berre 113 funn (0,36%), men ein stor del (18 stk.) av desse er skiferspissar. Dette tyder på at sjølv om skiferspissar har vore brukt av dei som brukte buplassen, så har produksjon av skiferspissar her vore liten. Det er likevel ein signifikant auka bruk av råstoffet her samanlikna med Bergensleitet.

Vassrulling og varmepåverknad

Kjemiske prosessar i kulturlaget gjorde at mykje av grønsteinen var temmeleg vitra, og det var difor ikkje hensiktsmessig å vurdere dei i høve til vassrulling. Av 19.591 funn i andre råstoff vart berre 74 vurdert som vassrulla. Dette utgjer ein særs liten del av funnmengda, berre 0,38%.

Varmepåverknad er berre vurdert for flint. Av 10.474 flintfunn totalt er 2051 vurdert å vere varmepåvirka. Dette utgjer 19,6%. Dette synar at sjølv om dei i liten grad er identifiserte ved undersøkinga, så er det truleg at det har vore eldstader her da lokaliteten var i bruk.

Artefakttypar

Avslag utgjer 26.647 av 31.176 funn, eller 85,5 %, medan 595 funn (1,9 %) er katalogisert som bitar. Totalt utgjer desse to 27.242 funn (87,4 %) av materialet. Råstoffordelinga blant avslaga viser dominans av grønstein: 11.413 (42,8 %), deretter flint: 8439 (31,7 %) og rhyolitt: 4705 (17,7 %).

Dei fem største funnkategoriane utanom avslag og bit er: avslag med retusj (667/2,1 %), mikroflekke (539/1,7 %), ubestemt kjerne/kjernefragment (527/1,7 %), smalflekke (408/1,3 %) og flekkeliknande avslag (302/1 %).

Viktige artefakttypar og grønsteinsmaterialet vil bli presentert i avsnitta under.

<u>Verkstadmaterialet - grønsteinstilverking</u>

Grønsteinsmaterialet

Av 11.584 grønsteinsfunn er 11.413 katalogisert som avslag. Dette svarer til 98,6 %. Av desse avslaga er 2294 makroavslag, det vil seie at største mål er over 4 cm. Dette utgjer 20,1 % av avslagsmaterialet. Makroavslaga varierer ganske mykje i storleik, ein del er over 8 cm største mål, medan det største registrerte avslaget måler 12,5 cm. Resten av avslaga måler 0-4 cm (mikroavslag vart ikkje skilt ut). Totalt 12 blokker i grønstein er katalogisert, og 15 funn er katalogisert som bit. Blokkene har mellom 7 og 13 cm som største mål.

Økseemne

Det vart katalogisert 98 økseemne eller fragment av slike i grønstein, og to i ubestemt bergart. Emna varierte i lengde frå 3,8 til 17 cm. Av desse 100 er 42 ikkje typebestemt, og katalogisert som «økseemner av bergart». Desse er anten fragmenterte, atypiske eller såpass tidleg i tildanninga at ein under katalogiseringa ikkje med sikkerheit kunne bestemme type. Elleve økseemne (inkludert fire fragment) er katalogisert som tønneforma. Dette er i hovudsak emne til neolittiske firesidige økser og meislar. Det er katalogisert 37 økseemne med trekanta tverrsnitt (inkludert 19 fragment). Dette er hovudsakleg emne til trinnøkser og trinnmeislar. Det vart vidare funne ti vingeforma økseemne (eitt fragment inkludert). Desse emna er rekna som utgangspunktet for tosidige flatovale økser og meislar, ein kategori knytt til seinmesolittisk tid.

Undernummer	**Gjenstand**	**Antal**	**Prosent av grønsteinsfunn**
7	Trinnøks	3	0,03 %
8	Flatovaløks	1	0,01 %
9	Vespestadmeisel	1	0,01 %
10	Vespestadøks	2	0,02 %
11	Vestlandsmeisel	1	0,01 %
12	Vestlandsøks	2	0,02 %
13	Tynnakket bergartsøks	1	0,01 %
14	Ubestemt øks av vestlandstypen	6	0,05 %
15	Ubestemt slipt firesidig øks	2	0,02 %
17	Avslag av slipt gjenstand	15	0,13 %
18	Øksemne med trekantet tversnitt	18	0,16 %
19	Øksemne med trekantet tversnitt, fragment	18	0,16 %
20	Vingeformet øksemne	9	0,08 %
21	Vingeformet øksemne, fragment	1	0,01 %
22	Tønneforma øksemner	7	0,06 %
23	Tønneforma øksemner, fragment	4	0,03 %
24	Økseemner av bergart	17	0,15 %
25	Økseemner av bergart, fragment	24	0,21 %
48	Ubestemt skraper	1	0,01 %
50	Flekkeliknande avslag med retusj	1	0,01 %
54	Avslag med retusj	3	0,03 %
75	Avslag fra økseproduksjon/-vedlikehold	5	0,04 %
77	Avslag	11413	98,52 %
78	Biter	15	0,13 %
81	Knakkestein	2	0,02 %
83	Blokk	12	0,10 %
Totalsum		**11584**	**100,00 %**

Tabell 4.9.3 Oversikt over alle funn i grønstein frå Aurebettjødno IIb.

I sum er det identifisert 47 økseemne av mesolittiske typar (37 trekanta og ti vingeforma), men berre elleve antatt neolittiske (tønneforma). Dette kan tyde på at grønsteinstilverkinga på lokaliteten i større grad stammar frå mesolittisk enn neolittisk tid. Ein skal likevel ha i ty at dei tønneforma emna er meir krevjande å kjenne att, ein del av dei 42 ubestemte emna kan vere neolittiske utan at dette er registrert. Det er også viktig å hugse på at dei mesolittiske øksetypane var i bruk gjennom eit mykje lengre tidsrom enn dei neolittiske.

Unr	Gjenstand	Grønnstein	Bergart	Diabas	Total
18	Økseemne med trekantet tversnitt	18			18
19	Økseemne med trekantet tversnitt, fragment	18	1		19
20	Vingeformet økseemne	9			9
21	Vingeformet økseemne, fragment	1			1
22	Tønneformet økseemne	7			7
23	Tønneformet økseemner, fragment	4			4
24	Økseemner av bergart	17		1	18
25	Økseemner av bergart, fragment	24			24
Total		**98**	**1**	**1**	**100**

Tabell 4.9.4 Økseemne frå Aurebettjødno IIb



Figur 4.9.14 Grovt tilhogd emne til trinnøks.



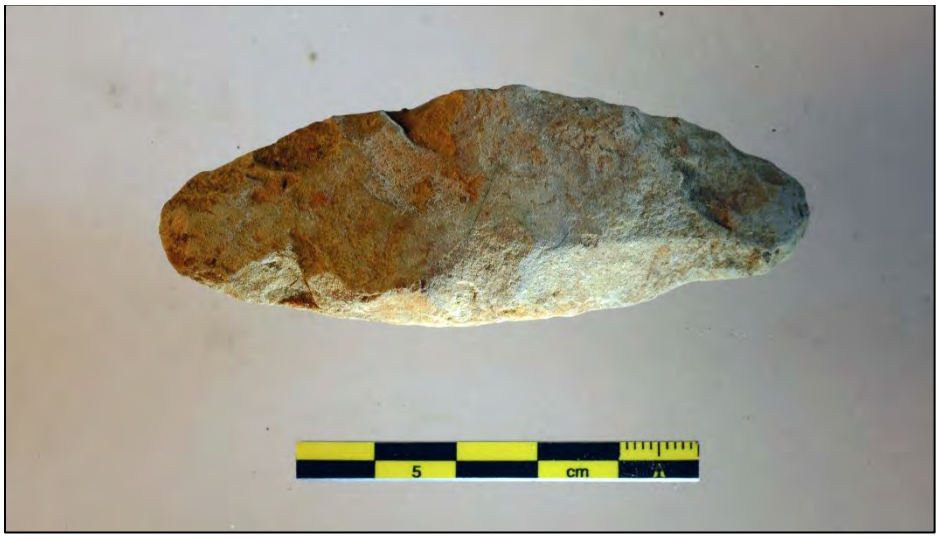
Figur 4.9.15 Vingeforma emne

Økser og meislar

Det er katalogisert 19 bergartsøkser og ei flintøks (skiveøks) frå Aurebettjødno IIb. Av bergartsøksene er tre trinnøkser, kor av to fragment. Den einaste heile trinnøksa er 8 cm lang, buttnakka, prikkhogd og eggslipt (figur 4.9.17). Av flatovale økser er det berre funne ei (figur 4.9.16). Det neolittiske øksematerialet er fordelt på to vespestadøkser, ein vespestadmeisel, to vestlandsøkser og ein vestlandsmeisel (eggfragment). Det vart også funne seks øksefragment som ikkje kunne bestemmast nærare enn til vestlands- eller vespestadtype, og desse er katalogisert som «ubestemt øks av vestlandstypen». Vidare vart det funne to fragment av ubestemte firesidige økser. Dette er truleg neolittiske økser, men er ikkje råd å kategorisere meir spesifikt. Uansett er talet på ferdig tildanna neolittiske øksetypar langt fleire enn dei mesolittiske.

Unr.	Gjenstand	Grønnstein	Flint	Total
7	Trinnøks	3		3
8	Flatovaløks	1		1
9	Vespestadmeisel	1		1
10	Vespestadøks	2		2
11	Vestlandsmeisel	1		1
12	Vestlandsøks	2		2
13	Tynnakket bergartsøks	1		1
14	Ubestemt øks av vestlandstypen	6		6
15	Ubestemt slipt firesidig øks	2		2
16	Skiveøks		1	1
Total		**19**	**1**	**20**

Tabell 4.9.5 Økser frå Aurebettjødno IIb.



Figur 4.9.16 Flatoval øks med eggen til høgre (fnr. 5809).



Figur 4.9.17 Trinnøksa (fnr. 7533) med slipt eggparti (til høgre) og elles prikkhogd kropp og nakke.

Sist er det funne ei uvanleg øks, fnr. 7538. Den har lang (12,5 cm) og tynn kropp og nakke. Den er breiast nærast eggen (3,6 cm). Nakkeenden er spiss lik ei spissnakka trinnøks, men tverrsnittet er ovalt til svakt firesidig og kroppen er dels fasettslipt. Heile økseoverflata er slipt. Sjølve eggen manglar, men det er bevart ein rest av slipefasetten til eggen som minner om eggutforminga av tverrøkser (figur 4.9.18). Øksa er katalogisert som tynnakka bergartsøks, men det er også freistande å spørje om det kan vere ei overgangsform mellom trinnøks og vespestadøks.

Det er uvisst kva tidsperiode eller «tradisjon» denne øksa høyrer til. Øksa er truleg ikkje tilverka på eit tønneforma emne. Den kan vere tilvirka på eit langsmalt emne med trekanta tverrsnitt, men dette er svært usikkert då øksa er kraftig slipt og ser ut til å ha ei langsgåande spalteskade. Mest sannsynleg er øksa frå neolittisk tid, basert på dei tydelege slipefasettane og sannsynleg tverr egg. Det er ikkje heilt umogleg at øksa har hatt utgangspunkt i eit «mesolittisk» emne. Moglege parallellar finnast i to økser som vart påvist under arkeologisk registrering på Lutelandet, Fjaler k. Det vart peika

på at desse hadde trekk som både viste til mesolittiske trinnøkser og neolittiske vespestadøkser. Laget øksene vart funne i vart 14C-datert til tidleg neolitikum (Skår & Hagen 2008:39ff). Utanom øksekategoriane er det katalogisert 15 «avslag av slipt gjenstand» i grønstein. Dette er nok i all hovudsak fragment som er slått av økser.

Det er ein klar overvekt av neolittiske økser når ein berre inkluderer ferdiglaga økser; 15 neolittiske, inkludert den tynnakka øksa diskutert over, mot fire mesolittiske økser. Ser ein på emne er biletet motsett; mesolittiske emne (trekanta snitt og vingeforma) tel 47, medan neolittiske (tønneforma) emne tel elleve. Tønneforma emne er vanskelegare å identifisere, men det er likevel grunn til å tru at dette trekket representerer faktiske forskjellar i grønsteinsmaterialet. Sjå diskusjonsdelen mot slutten av omtalen av denne lokaliteten.



Figur 4.9.18 Øksa fnr. 7538.



Figur 4.9.19 T.v. «Tønneforma» emne til firesidig øks (fnr. 7454). T.h. Vestlandsøks (f.nr. 7535)

Verkstadreiskaper – knakkesteinar og slipeplater

Det vart samla inn 36 knakkesteinar, kor av fem er litt usikre. 27 er katalogisert som bergart, utan nærare spesifisering. Fem knakkesteinar er i kvartsitt. To knakkesteinar er i grønstein (fnr. 2396 og 6391, hhv 8,8 og 5,9 cm største mål). To knakkesteinar (fnr. 89 og 2241) synast å vere i sandstein. Storleiken på knakkesteinane varierer frå 3,1 til 13 cm i største mål, men dei fleste ligg innanfor 4-8 cm. Den største knakkesteinen veg 1,9 kg, og det er rimeleg å knyte knakkesteinar av slik storleik til grovtilverking av økseemne (jf Alsaker 1987:46ff).

Totalt 14 fragment av slipeplater vart funne. 12 av desse er i sandstein, medan to (fnr. 367 og 7346) er i ubestemt bergart. Ingen heile slipeplater vart funne på lokaliteten. Største mål har to fragment som høyrer saman (fnr. 2561 og 2575). Største lengde er 22 cm, breidde 8 cm og høgd på sidekanten om lag 1,5 cm. Eine bevarte sidekanten er slipt heilt rett. Eine flatsida er tydeleg slipt ned, og plata kan godt ha vore brukt til produksjon og/eller oppskjerping av økser.

Prosjektil

Det vart katalogisert totalt 109 heile eller fragmenterte prosjektil på Aurebettjødno IIb. 55 av desse var i rhyolitt, og 31 i flint. Det er også funne 18 skiferspissar. Særleg når det gjeld tangespissar ser ein at lokaliteten har eit høgt tal på prosjektil. Dette ser særleg ut til å vere knytt til bruk av rhyolitt, og forskjellen kjem mellom anna fram gjennom å samanlikne med Bergensleitet. Lokalitetane har nesten identisk mengde rhyolitt (5952 mot 5982). Likevel er talet på tangespissar av rhyolitt 55 på Aurebettjødno IIb mot 23 på Bergensleitet.

Unr.	Gjenstand	rhyolitt	flint	skifer	kvartsitt	bein	Total
26	Tangespiss av bein					1	1
27	Tangespiss av d-typen		1				1
28	Tangespiss av a-typen	31	9		3		43
29	Stor tangespiss/spydspiss	1					1
30	Tangespiss	23	16				39
31	Oddfragment fra tangespiss eller mikrolitt		1				1
32	Tverregget spiss		2				2
33	Enegget spiss		1				1
34	Lansettmikrolitt		1				1
35	Slipt spiss med planokonveks bladsnitt			2			2
36	Slipt spiss med rombisk bladsnitt			10			10
37	Slipt spiss med spissovalt bladsnitt			1			1
38	Slipt spiss med triangulært bladsnitt			1			1
39	Slipt spiss med ubestemt bladsnsnitt			4			4
40	Emne til slipt spiss			1			1
Total		**55**	**31**	**19**	**3**	**1**	**109**

Tabell 4.9.6 Oversikt over prosjektilfunn på Aurebettjødno IIb.

Tangespissar

85 tangespissar er katalogisert. 43 spissar er tydeleg av A-type, og kan knytast til TN og MNa (jf. Bergsvik 2002:288). Dei 39 spissane som vart katalogisert som tangespissar er truleg for det meste også av A-typen. Nokre av dei 16 spissane i flint i den generelle tangespisskategorien kan mogleg vere tidlegmesolittiske. Ein tangespiss av flint er av D-type (fnr 7524, figur 4.9.22). Typen knytast til MNb, og den er såleis yngre enn resten av tangespissane (Olsen 1992:127). Ein tangespiss, fnr. 1594, er i bein. 27 av tangespissane mangla oddenden, og kan såleis vere teikn på forkasta etter skotskada prosjektil. 17 tangespissar (14 i rhyolitt) er over 4 cm lange. Ein tangespiss (i rhyolitt, fnr 1208) er særs stor (7,2 cm), og kan ha vore nytta som spydspiss.



Figur 4.9.20 Eit utval tangespissar / A-piler i flint



Figur 4.9.21 Eit utval tangespissar / A-piler i rhyolitt og kvartsitt (den lengst til høgre).



Figur 4.9.22 Tangespiss av type D (fnr. 7524)

Lansettmikrolitt

Det vart funne ein lansettmikrolitt (fnr 7029) i den maskingrave sjakta inntil profilbenken. Mikrolitten kan ha kome frå lag E, men dette er usikkert.

Einegga spiss

Ein einegga spiss i flint er katalogisert (fnr. 7516). Denne har tange (i proksimalende) og er laga på ei smal/makroflekke med høgt tverrsnitt, og med ei heilretusjert langside.

Tverregga spissar

Det vart funne to tverregga spissar. I tillegg er det påvist fire retusjerte flekkefragment og avslag som har sterk likskap med tverregga spissar og som truleg har vore nytta slik, men som reint formelt ikkje kan katalogiserast innanfor denne kategorien.



Figur 4.9.23 Tverrspissar. T.v. lausfunn frå Aurebettjødno II (B18231). Dei to til høgre frå Aurebetjødno IIb (B18078).

Skiferspissar

Det vart katalogisert 18 slipte skiferspissar eller fragment av slike (16 spissar om ein slår saman fragment som passar saman), og eit skiferemne. Ingen spissar er bevart heile. Det vart i tillegg katalogisert fem fragment av slipt gjenstand i skifer (i katalogen «avslag av slipt gjenstand»), som truleg er mindre fragment av spissar. Av skiferspissane har åtte rombisk tverrsnitt, kor av fire har agnorer og resten er ubestemt. Ein spiss (fnr. 5667) kan ha skrå avsatsar og triangulært bladsnitt, men bladsnittet kan delvis ha oppstått ved skade. To spissar har planokonveks tverrsnitt, begge har

ubestemt basis. Ein spiss har spissovalt bladsnitt og ubestemt basis. Fire spissar har ubestemt bladsnitt. Ingen skiferspissar hadde dekor.

Mesteparten av skiferspissane ser ut til å høyre til mellomneolitikum. Den eine spissen med spissovalt tverrsnitt kan høyre til tidlegneolitikum (jf. Olsen 1992:125f).



Figur 4.9.24 Tre skiferspissar. Frå venstre fnr. 7521, 7504 og 7501.

Kjernar og flekker

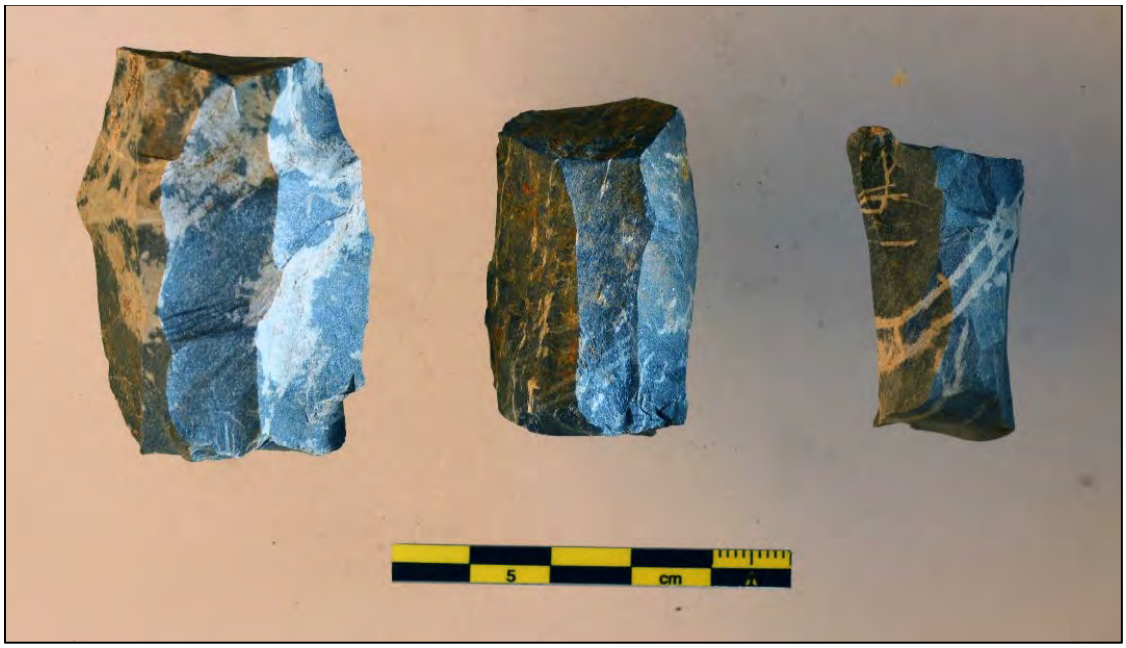
Sylindriske kjernar og smal- og makroflekker

Det vart katalogisert 45 sylindriske kjernar eller fragment av slike, kor av totalt 36 var av rhyolitt. Elles er seks slike kjernar i flint, to i kvartsitt (ei av desse i den særeigne grågrøne varianten) og ei i kalsedon. 408 smalflekker vart katalogisert, kor av 190 var heile. 239 av smalflekkene var i rhyolitt, kor av 130 var heile. I tillegg til disse kjem 137 makroflekker (111 i rhyolitt), kor mange virka å vere slått frå sylindriske flekkeblokker.

Koniske kjernar og mikroflekker

Det vart katalogisert 18 koniske kjernar og kjernefragment. Ein av desse, fnr. 4591, er i rhyolitt, og dermed mogleg eit døme på mesolittisk teknologi anvendt på eit råstoff som forbindast med neolitikum. Vidare er 12 koniske kjernar i flint, tre i kvarts og to i bergkrystall. 15 ubestemte kjernar eller kjernefragment er registrert med mikroflekkeavspaltningar.

Det vart katalogisert 539 mikroflekker. Flekkene vart definert metrisk (etter Helskog et al. 1976), og 87 av desse var i rhyolitt. Ein observerte at dei aller fleste av rhyolittflekkene var noko ujamne og truleg ikkje slått av konisk kjerne.



Figur 4.9.25 Tre sylindriske kjernar i rhyolitt.



Figur 4.9.26 Sylindrisk kjerne i den karakteristiske grågrøne kvartsitten.



Figur 4.9.27 To koniske kjernar i flint (t.v.) og bergkrystall (t.h.).

Unr.	Gjenstand	flint	rhyolitt	kvarts	kvartsitt	bergkrystall	jaspis	bergart	kalsedon	Total
56	Konisk kjerne	7		2		2				11
57	Konisk kjernefragment	5	1	1						7
58	Sylindrisk kjerne	2	25		1					28
59	Sylindrisk kjernefragment	4	11		1				1	17
60	Spissvinkel kjerne	1								1
61	Spissvinkel kjernefragment	1								1
62	Bipolar kjerne	62	15	10	7	1				95
63	Bipolar kjernefragment	47	16	3	6					72
64	Ubestemt kjerne	63	40	45	15	11	2			176
65	Ubestemt kjernefragment	205	76	34	23	10	2	1		351
Total		**397**	**184**	**95**	**53**	**24**	**4**	**1**	**1**	**759**

Tabell 4.9.7 Ulike typar kjernar fordelt på råstoff.

Andre kjernar

Det vart katalogisert 167 bipolare kjernar/-fragment, kor av 109 i flint og 31 i rhyolitt. Vidare vart det katalogisert to spissvinkla kjernar, båe i flint. Den eine har ein plattform (fnr. 2574), den andre har to motståande plattformar (fnr. 5758). Til sist vart det også katalogisert 527 ubestemte kjernar/-fragment, dei fleste i flint (268) eller rhyolitt (116), men også ein del i kvarts (79).

<u>Andre littiske funn</u>

Skiveøks

Ei skiveøks (fnr. 7542, figur 4.9.28) vart funne ved framgraving av den maskingrave grøfta nord for 57,5x, omlag ved 195y. Funnstaden tilsvarte overgangen mellom lag C og lag F. To flintfunn frå rutegraving sør for profilen kan vere fragment av skive- eller kjerneøks, men desse er noko usikre (fnr. 2628, frå lag B2, og 5008, frå lag C2).



Figur 4.9.28 Skiveøksa frå Aurebettjødno IIb.

Skraparar og andre retusjerte stykke

Det vart katalogisert 249 skraparar, kor av 87 endeskraparar og fire skiveskraparar. I tillegg vart det katalogisert 19 borspissar (inkludert åtte usikre), seks stiklar, to avslagsknivar og ein flekkekniv. Det vart også katalogisert ei stor mengde ubestemte retusjerte stykker (inkludert bruksretusj): 667 avslag, 152 flekker, 77 kjernar/kjernefragment og 63 flekkeliknande avslag. Det vart katalogisert totalt fem grønsteinsfunn som hadde retusj og/eller bruksspor. Dette ser i hovudsak ut til å vere avslag som har vore brukt sekundært som skjerereiskap. Eit av desse funna, fnr. 6221, er retusjert tilsvarande ein skrapar.

Unr.	Gjenstand	Flint	Rhyolitt	Kvartsitt	Kvarts	Grønnstein	Bergart	Bergkrystall	Sandstein	Jaspis	Total
41	Stikkel	1	3	1	1						6
42	Borspiss	8	3								11
43	Usikker borspiss	2	5	1							8
44	Flekkekniv	1									1
45	Avslagskniv	1							1		2
46	Skiveskraper	3		1							4
47	Endeskraper	66	18	3							87
48	Ubestemt skraper	114	30	10	3	1					158
49	Flekke med retusj	96	52	2	1			1			152
50	Flekkeliknande avslag med retusj	27	29	5	1	1					63
51	Kjerner og kjernefragment med retusj	54	21	1	1						77
52	Særlige kjernefragment med retusj	7	4								11
53	Andre stykker og fragmenter med retusj	17	5	1							23
54	Avslag med retusj	429	177	37	14	3	4	2		1	667
Total		**826**	**347**	**62**	**21**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1270**

Tabell 4.9.8 Skraparar og retusjerte stykke frå Aurebettjødno IIb.

Andre funn

Fragment av hakke eller kølle

Det vart funne eit fragment av det som truleg har vore ei hakke eller kølle i grønskifer (fnr. 4185). Diverre er fragmentet for lite til at ein kan slå fast form på hakka. Dimensjonen ser likevel ut til å ha mykje til felles med eit fragment frå hakke/kølle som vart funne ved Shetelig si undersøking på Bergensleitet (figur 4.9.29). Sistnemnte er nærare omtala i kapittel 4.8.1.



Figur 4.9.29 Hakkefragment frå Aurebettjødno IIb (til høgre) ved sidan av likarta fragment frå Shetelig si undersøking på Bergensleitet.

Keramikk

Det vart funne totalt 22 skår av keramikk. Det fleste skåra er svært små og ikkje mogleg å vurdere form på. I hovudsak er det grov magring med grov sand, fin grus, noko kvarts, og tjukkleik på omtrent 0,6 til 1,2 cm i godset. Eit skår (fnr 7554) har tre rader skråstilt snorstempelornering. Godset er 0,5 cm tjukt, men innsida er særs vitra. Det er magra med fin til grov sand. Eit avrunda botnskår (fnr. 7551) skilte seg ut med finare gods enn dei fleste andre. Det var om lag 0,6 cm tjukk, magra med fin sand.

Fiskesøkker av kleber

Det vart funne fem fiskesøkker av kleber, kor av eit er usikkert (figur 4.9.30). Tre av dei veg 2,3 til 5 gram, medan det tyngste (fnr 7527) veg 28,5 gram. Eit fiskesøkke såg nesten kubisk ut (fnr. 7529), medan dei andre hadde meir «kaffebønneform». Det usikre søkket er eit fragment av eit avlangt kleberstykke med innrissa strekar på tvers av lengderetning (fnr. 7526) og veg 6,25 gram. I motsetnad til dei fire sikre søkka, mangla dette fragmentet fure. Kanskje er dette eit fiskesøkke med atypisk avlang form utan tydeleg fure? Ut over dei fem gjenstandane i kleber vart det i tillegg katalogisert seks bitar av kleber som kan vere fragment av eller emne til fiskesøkke, eller avfall frå produksjon av søkker.



Figur 4.9.30 Fiskesøkkene frå Aurebettjødno IIb. Øvst frå v. fnr. 7525, 7526, 7529, 7528 og 7530.

Gjenstandar av bein

Anne Karin Hufthammar har identifisert to brende beinbitar som fragment av pren (fnr. 7531, 7532). Dei målar 1,2 og 2,8 cm i lengde. Begge vart funne i beingropa 2A3267 saman med ei stor mengd bein som ikkje var tilverka. Som nemnt vart det også funne ein tangespiss i bein, fnr. 1594.

4.9.8 Datering

Grunnlaget for dateringa av Aurebettjødno IIb er sju 14C-dateringar, ei stor mengd typologiske funn samt strandlinjekurva for området. Generelt synast bruken av lokaliteten å henge nær saman med når flata var strandbunden. Det er identifisert bruksfasar i tidlegmesolitikum, seinmesolitikum, tidleg- og mellomneolitikum.

Radiologiske dateringar

Av sju radiologiske dateringar (sjå tabell 4.9.9), viser to til seinmesolittisk tid, tre til tidlegneolittisk tid og ei til overgangen TN-MNa, med vekt på siste. Ei datering frå okerkonsentrasjonen gav resultatet 85-235 AD (romartid). Det er usikkert om denne seine dateringa har med menneskeleg aktivitet å gjere då det ikkje er andre teikn på aktivitet frå denne perioden.

Det er ikkje 14C-dateringar frå tidlegmesolittisk tid, sjølv om det er gjort funn frå denne perioden. Etter alt å døme er kulturlaget akkumulert gjennom seinmesolitikum og tidleg- og mellomneolitikum. Fem av dei seks daterte prøvene er tatt ut i serie i profilbenken. Desse ligg stratigrafisk «riktig» med unntak av VP 9. Denne er teke ut i botn av lag B, men er noko yngre enn VP 10 og 11 som er teke ut høgare i laget (jf. figur 4.9.32).

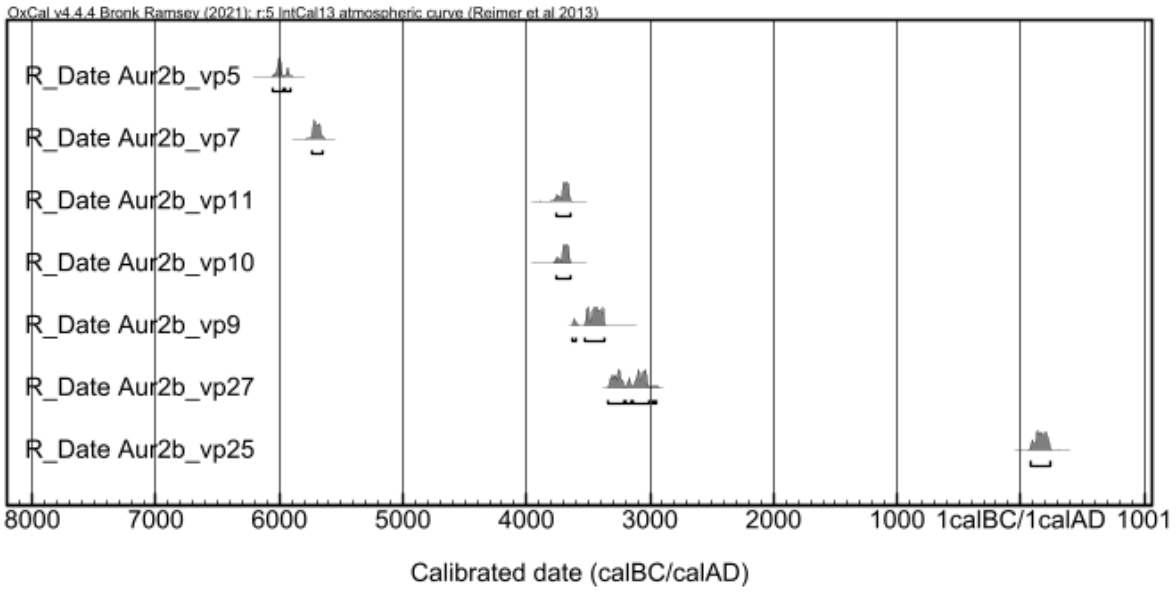
Den eldste 14C-dateringa er frå botnen av lag D og gav 6051-5916 BC. Vidare er nest eldste datering, frå botnen av lag C, datert til 5743-5645 BC. Det manglar med andre ord dateringar frå dei siste 1700 åra av seinmesolittisk tid. Basert berre på 14C-dateringane skulle den seinmesolittiske bruken av lokaliteten vere avgrensa til ei relativ tidleg fase av SM. Heller ikkje dei første 2-300 åra av neolittisk tid er fanga opp av 14C-dateringane. Som vi skal sjå under, er det lite truleg at den 2000 år lange opphaldsfasen som 14C-dateringane gjev inntrykk av er reell.

Eldste neolittiske datering er representert med to identiske dateringar frå toppen og mellomsjiktet i lag B, som begge gav 3766-3647 BC, og såleis ligg innanfor TN. Ei datering frå botnen av lag B vart datert til 3623-3370 BC (TN), og er altså yngre enn dateringane over. Den yngste 14C-prøva med datering innanfor steinalder er frå beinkonsentrasjonen, og daterast 3336-2945 BC, altså hovudsakleg innanfor MNa.

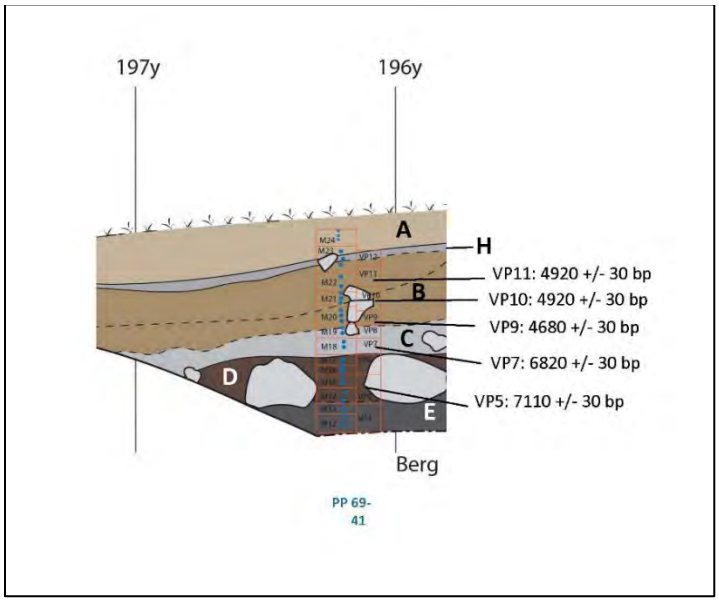
Undersøkinga si yngste 14C-prøver er frå okerkonsentrasjonen og er datert innanfor romersk jarnalder (AD 85-235). Den er vanskeleg å knyte til det arkeologiske materialet, og daterer heller neppe okerkonsentrasjonen. Mogleg kan den vere knytt til jarnalderaktivitet som brenning for lynghei eller liknande.

Lab-nr.	*Intrasis*	*Nr.*	*Lag/ kontekst*	*moh*	*Vedart*	*Datering BP*	*Datering cal BC (2 sigma)*
Beta - 512322	*3177*	*VP 5*	*Profil 1: lag D (botn)*	*11,76*	*Betula (0.2 g)*	*7110 ± 30*	*6051 - 5973 cal BC (75,1%), 5951 - 5916 cal BC (20,3%)*
Beta - 512323	*3179*	*VP 7*	*Profil 1: lag C (botn)*	*11,86*	*Betula (0.2 g)*	*6820 ± 30*	*5743 - 5645 (95,4%)*
Beta - 512324	*3181*	*VP 9*	*Profil 1: lag B (botn)*	*12,00*	*Betula (0.1 g)*	*4680 ± 30*	*3623 - 3605 cal BC (4,6%), 3523 - 3370 cal BC (90,8%)*
Beta - 512325	*3182*	*VP 10*	*Profil 1: lag B*	*12,08*	*Betula (0.01 g)*	*4920 ± 30*	*3766 - 3647 (95,4%)*
Beta - 512326	*3183*	*VP 11*	*Profil 1: lag B (topp)*	*12,14*	*Betula (0.2 g)*	*4920 ± 30*	*3766 - 3647 (95,4%)*
Beta - 512327	*3237*	*VP 25*	*2A3252: okerkons entrasjon*	*ca 12*	*Betula (0.05 g)*	*1850 ± 30*	*AD 85 - 235 (95,4%)*
Beta - 512328	*3277*	*VP 27*	*2A3267: beinkons entrasjon*	*11,78*	*Corylus/nøttes kall (0.1 g)*	*4450 ± 30*	*3336-3210 (41,7%), 3193-3151 (7,9%), 3139 - 3011 cal BC (45,3%), 2977-2971 (0,4%) 2948-2945 (0,2%)*

Tabell 4.9.9 Oversikt over daterte prøver frå Aurebettjødno IIb.



Figur 4.9.31 Plott over 14C-dateringar frå Aurebettjødno IIb.



Figur 4.9.32 Utsnitt av profilteikning med daterte prøver. For kalibrerte dateringar sjå tabellen.

Typologisk-kronologiske trekk i materialet

Tidlegmesolitikum er representert med dei to sikre leieartefaktene lansettmikrolitt og skiveøks, begge i flint. Desse vart funne i grøfta ved profilen i noko usikker kontekst, men kom frå om lag midt på flata, truleg frå lag F, altså mot botnen av funnførande lag. Det vart ikkje funne andre sikre tidlegmesolittiske artefaktar under rutegraving. Enkelte indikasjonar på tidlegmesolittisk teknologi vart likevel påvist. Det vart til dømes identifisert 34 makroavslag i flint, og fleste av desse kom frå nedre stratigrafiske sjikt. To avslag (fnr. 2628 og 5008) er katalogisert som avslag frå produksjon eller vedlikehald av skive- eller kjerneøks. Det er også katalogisert to spissvinkla kjernar i flint som kan vere frå denne perioden.

Seinmesolitikum er representert ved svært mykje diagnostisk materiale. Teknologisk er seinmesolitikum til stade ved 18 koniske mikroflekkekjernar og to håndtakskjernar, samt 453 mikroflekker (her er 87 mikroflekker i rhyolitt trekk frå). Grønsteinsmaterialet inneheld ni vingeforma og 24 trekanta emne. Ei heil trinnøks og to fragment av trinnøks samt ei flatovaløks vart funne. Som nemnt vart det funne to tverrpiler. Kronologisk vert denne typen knytt til ein kort fase heilt på slutten av seinmesolitikum og tidleg i tidlegneolitikum (Bergsvik 2002:293, Åstveit 2010:19f). Desse indikerer med andre ord bruk av lokaliteten i ei fase (sein SM / tidleg TN) som ikkje er dokumentert gjennom 14C-datering.

Fem fiskesøkker i kleber er tydelege markørar på seinmesolitikum. Dei eldste 14C-daterte kontekstane med klebersøkker er frå rundt 5900 BC og dei yngste frå mellom 4500 og 4000 BC (Bergsvik 2017:75f med tilv. litt.). Asle Bruen Olsen (1992:90f) og Knut Andreas Bergsvik (2002:290) har argumentert for at dei særleg har vore nytta i perioden mellom 5600 og 4700 BC, men Bergsvik (2017:76) har sjølv peika på at det heftar noko usikkerheit ved dette. Med andre ord fell hovudbruksfasen for fiskesøkker også i den lange perioden som det ikkje er dekning for gjennom 14C-dateringane.

Tidlegneolitikum er også sterkt representert i funnmaterialet. Dei kronologiske indikatorane i funnmaterialet inkluderer 43 tangespissar av A-type og 40 andre tangespissar som i stor grad ligg nært opptil A-spissar. Vidare vart det katalogisert 411 smalflekker, kor av 239 er i rhyolitt. Mange av smalflekkene er tydeleg slått av sylindriske flekkeblokker. Det vart katalogisert 45 sylindriske kjernar, og 36 av dei var i rhyolitt. Som nemnt i materialgjennomgangen var ei stor mengd av smalflekkene og dei sylindriske kjernane svært regulære, heile og godt brukande til vidare bearbeiding. Andre gjenstandar i rhyolitt skal truleg for ein stor del plasserast i TN (og MNa). Døme på slike er 18 endeskraparar, 30 ubestemte skraparar og tre borrspissar.

Av grønsteinsmaterialet vart det katalogisert ein vespestadmeisel og to vespestadøkser. Det vart også katalogisert ni tønneforma økseemne. I tillegg til dette er det funne skifer og keramikk. Dette kan vere tidleg- eller mellomneolittisk, og vert omtala under mellomneolitikum.

Mellomneolitikum er også til stades i materialet. Dette gjeld mellom anna to vestlandsøkser og ein vestlandsmeisel. Det er også funne 22 keramikkskår kor av eitt har snorstempelornamentikk. Truleg er denne keramikken i hovudsak frå MN. Skifermaterialet ser også i stor grad ut til å vere frå MN: her har ti spissar rombisk tverrsnitt, kor av fire har hengande agnorer. Ein av spissane har spissovalt tverrsnitt, som indikerer TN. Det er ikkje påvist dekor på skifermaterialet.

Ein del av tangespissane og noko av reiskapane i rhyolitt kan også stamme frå MNa, men det er her verdt å nemne at funnbiletet på Aurebettjødno XVII indikerer ein sterk nedgang i bruken av rhyolitt i MN. Det relativt høge tal på bipolare kjernar (31) i rhyolitt viser at råstoffet også har blitt tilverka med bipolar teknikk, og truleg skal ein del god del av dette materialet plasserast i MNa. Sjølv om rhyolitt også vert framstilt bipolart i TN vert teknikken dominerande i MNa samstundes som bruken av sylindrisk flekketeknikk vert kraftig redusert (jf. Kristoffersen 1990:39f, Bergsvik 2002:292f).

Dei yngste typologiske elementet på lokaliteten er ein D-spiss (fnr 7524) i toppen av kulturlaget, og truleg frå MNb (jf. Olsen 1992:127). Denne skal moglegvis sjåast i samanheng med dei to fragmenta av slipt flint som vart funne på Aurebettjødno II (B18231).

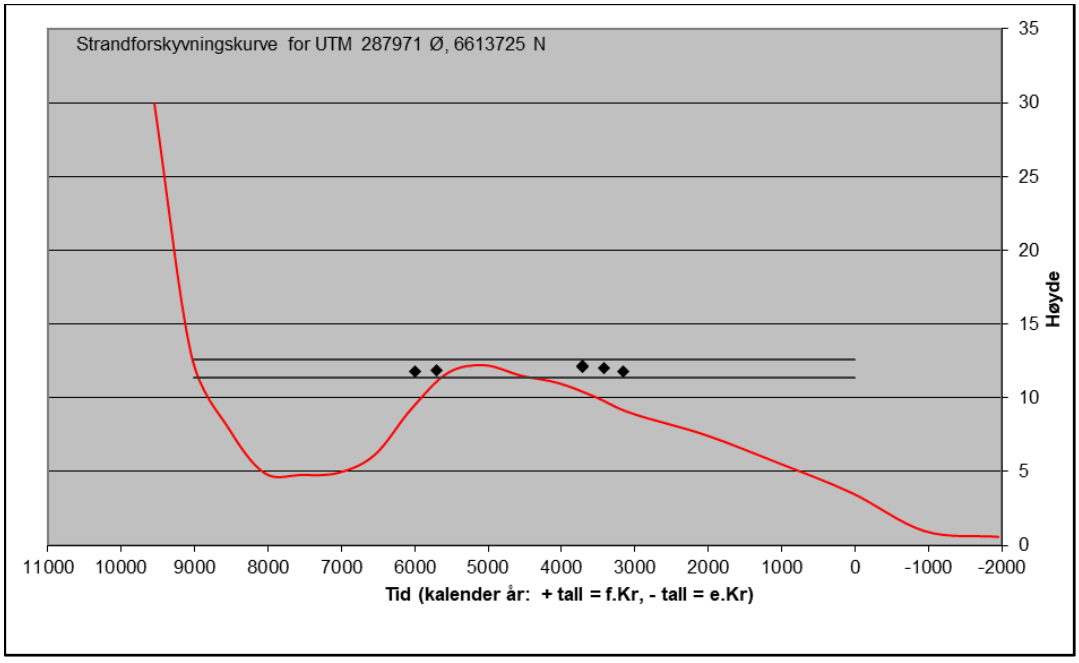
Høgdedata og samanstilling av dateringa av lokaliteten

Lokaliteten sine bruksfasar ser ut til å vere nær knytt saman med når buplassflata låg gunstig til i høve havnivået. I løpet av den postglasiale regresjonen vart flata tørt land om lag 9000 BC, og truleg er den teke i bruk i løpet av hundreåra etter 9000 BC. Det sikre TM-materialet er likevel lite, men viser ein klar samanheng og kontinuitet i bruken av området saman med høgareliggande lokalitetar med TM-funn (Uratangen I, Bergensleitet (Shetelig sine funn), Bergensleitedalen og Uratangen IIb).

Hovudbruksfasane på lokaliteten er utvilsamt innanfor SM og TN. Dei to nedre 14C-prøvene frå profilet er datert til høvesvis 6051-5916 BC og 5743-5645 BC. Dette er i ein relativ tidleg fase i SM. Dei neste dateringane i denne sekvensen fell innanfor TN. To prøver gav identisk resultat; 3766-3647 BC og ei tredje gav 3623-3370 BC. Det vil seie at ut frå 14C-dateringane er det eit opphald på om lag 2000 år mellom ca 5700 BC og 3700 BC. Kan dette opphaldet vere reelt, eller er det kjeldekritiske tilhøve som kan forklare det?

Held ein dateringane opp mot strandlinjediagrammet for Hovlandshagen så ser ein at den yngste mesolittiske dateringa plasserer seg nær slutten av forløpet til tapestransgresjonen (figur 4.9.33). Prøva er teke ut 11,9 moh og daterast til ei tid da havnivået (stormflo) var om lag 11,7 moh. Normal vasstand var sjølvsagt noko lågare, og flata har tydelegvis vore grei å opphalde seg på. Likevel syner strandlinjekurva at havnivået skulle stige ytterlegare 0,5 meter før tapes maksimum. Det synast såleis plausibelt at det på eit eller anna tidspunkt, truleg ikkje så lenge etter 5700 BC, oppstod tilhøve der lokalitetsflata vart liggande ugunstig til i høve til havnivået. Tapestransgresjonen nådde sitt maksimum på 12,2 meter (stormflo) ca 5100 BC, før havnivået gradvis sank igjen. Tilsvarande havnivå som eksisterte 5700 BC ser ut til å inntreffe igjen først rundt 4500 BC, likevel vert ikkje flata teke i bruk att før rundt 3700 BC, om lag midt i TN, om ein utelukkande legg 14C-dateringane til grunn. Da viser strandlinjekurva ein maksimalvasstand på rett under 11 meter over dagens nivå. Ved den yngste steinalderdateringa (VP27), som ligg i MNa, er maksimalvasstanden 9 moh.

Eit interessant moment er tidsrommet ved tapes maksimum. Sjølv om flata truleg ikkje var i bruk da, har den lagt utsett til i høve til påverknad av bølgjeaktivitet og anna frå havet. Stormfloer ved tapes maksimum vil, dersom strandlinjediagrammet er riktig, ha gått over berget som fungerer som ein beskyttande terskel mot sjøen i aust. Dette kan ha influert lag som vart avsett før tapes maksimum. Er det spor på lokaliteten som tyder på at dette var tilfelle?



Figur 4.9.33 Strandforskyvingskurva saman med to horisontale linjer som angir 11,4 og 12,6 moh., høgda mesteparten av buplassflata på Aurebettjødno IIb ligg innanfor. Dei seks daterte 14C-prøver er vist som punkt rett høgdenivå. VP 10 og 11 har identisk datering og framstår som eitt punkt.

I lagskildringa av lag C er det notert at laget har større innslag av grus enn lag B, og at dette kan kome av påverknad av vatn og at her frå tid til anna har stått stillestående vatn. Dette kan vere foreinleg med bølgjeaktivitet under denne fasen. Det er likevel få teikn til omfattande påverknad frå slike prosessar. Til dømes er innslaget av vassrulla flint minimal. Det er mogleg lokaliteten akkurat har

kome seg klar av den verste bølgjeaktiviteten rundt tapes maksimum. Lokaltopografiske tilhøve vil jo også spele inn på i kva grad lokaliteten var utsett for bølgjer. Ved tapes maksimum vil det som i dag er bergknausar på austsida av Aurebettjødno utgjort holmar og øyer i ein skjergard som til ein viss grad vil ha dempa bølgjepåverknaden.

14C-dateringane gjev ingen haldepunkt på bruk av lokaliteten under den delen av seinmesolitikum som kjem etter tapes maksimum, sjølv om flata som nemnt burde vere attraktiv igjen frå rundt 4500 BC. Er det likevel trekk ved materialet som tyder på bruk i denne perioden? Funn av fiskesøkker og tverrpiler kan indikere aktivitet på lokaliteten også i dette tidsrommet. Truleg vert lokaliteten teke i bruk att på eit tidlegare tidpunkt etter tapes maksimum enn det 14C-dateringane gjev inntrykk av.



Figur 4.9.34 Visualisering av Aurebettjødno II og IIb si plassering med ein vatnstand sett til kote 10,5. Sett mot vest. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

For å summere opp så kan første aktivitetsspor på Aurebettjødno IIb knytast til eit truleg kort opphald i tidlegmesolitikum, basert på strandlinjekurva truleg i hundreåra etter 9000 BC. Lokaliteten vert teke i bruk att relativt tidleg i seinmesolitikum, truleg rundt 6000 BC. Den er truleg i bruk fram mot ca 5700 BC. I tråd med det stigande havnivået fram mot tapes maksimum, vert flata truleg mindre attraktiv og det kjem eit brot i bruken av lokaliteten. Kor langt dette brotet varte, er vanskeleg å slå fast. Det er likevel trekk ved funna på lokaliteten som tilseier at det var kortare enn det som er dokumentert gjennom 14C-dateringar. Basert på strandlinjekurva skulle tilhøvet til

havnivået gjere flata brukeleg att rundt 4800-4700 BC. Frå dette tidspunktet kan lokaliteten vore jamleg i bruk ut seinmesolitikum og vidare inn i tidlegneolitikum, og første del av mellomneolitikum. Siste bruk av lokaliteten i steinalder skjer i MNb, men spora frå denne perioden er beskjedne samanlikna med eldre periodar.

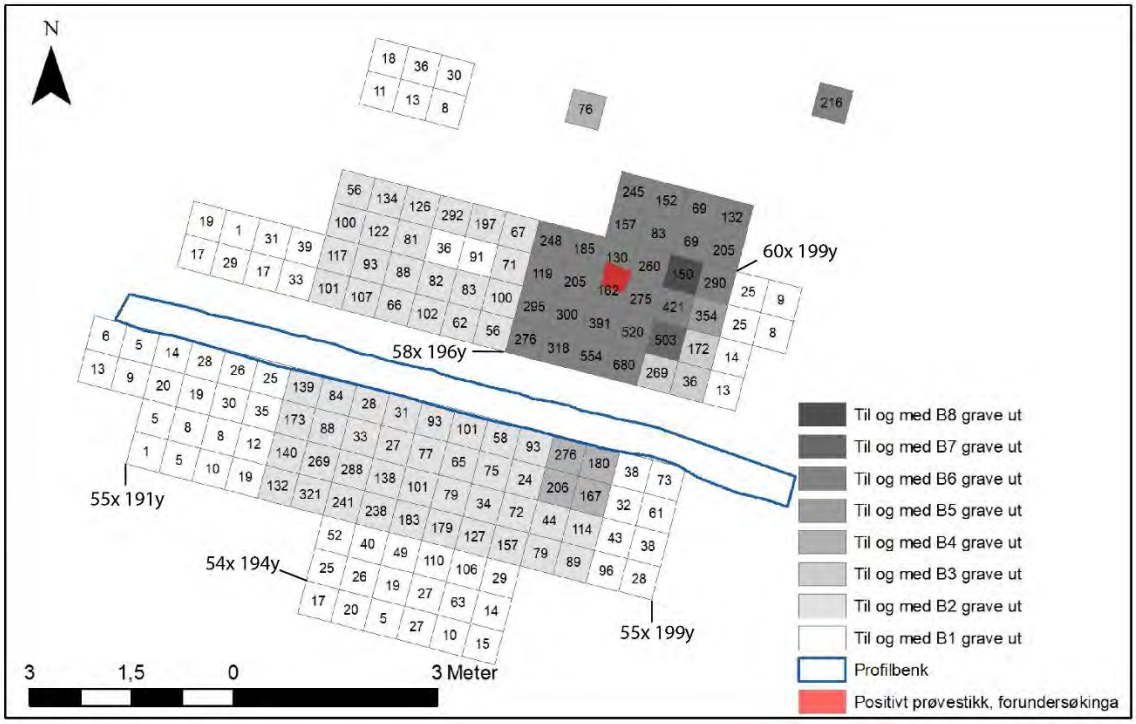


Figur 4.9.35 Visualisering av situasjonen rundt det smale sundet inn til Aurebettjødno ved kote 10. Ein ser at lokalitetane, med unntak av nedre/sørlege del av Aurebettjødno XVII ligg fint til i dette landskapet. Illustrasjon Morten Vetrhus, FMS.

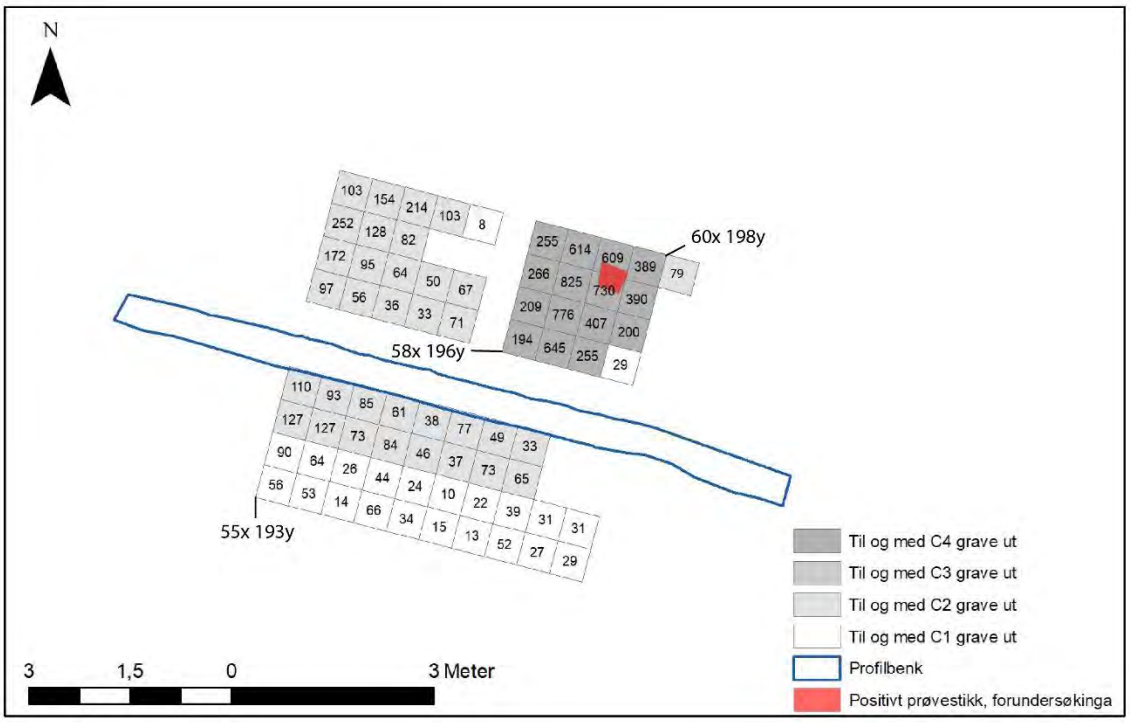
4.9.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

Horisontal funnspreiing

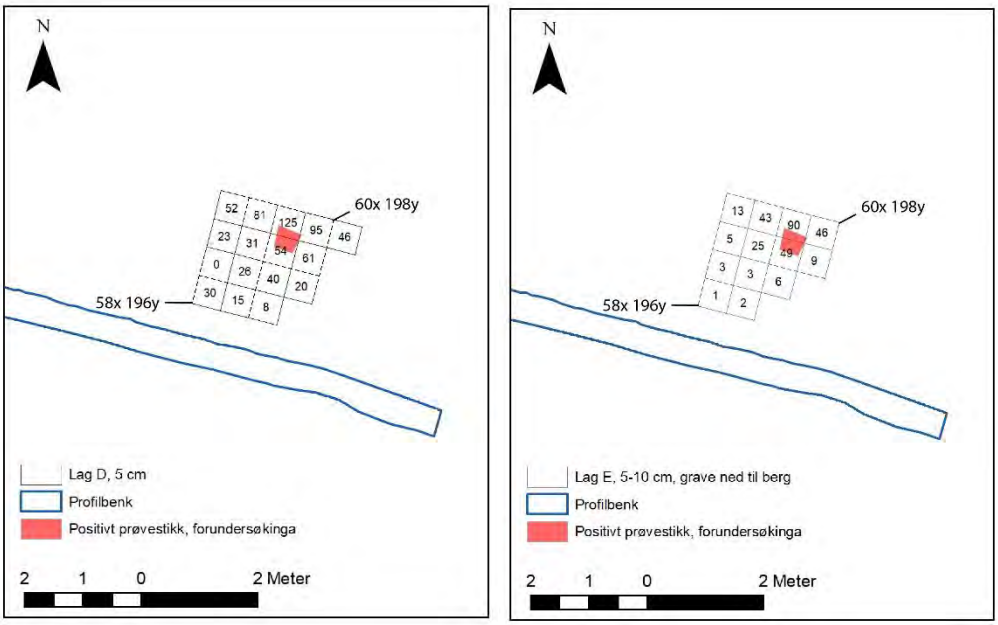
Den horisontale funnspreiinga frå topplaga B1 og B2 viser at det var mykje funn på heile flata. Noko færre funn er det mot bergveggen lengst vest. Det er svært varierande kor djupt ein har grave rundt på feltet, men dei mekaniske laga B1, B2, C1 og C2 er omfattande nok til at ein kan studere horisontal spreiing. Det vart funne både seinmesolittiske og neolittiske funn i alle nivå av lag B og lag C1-C3, medan lag C4, lag D og E er nærast utan neolittiske funn. Truleg har både menneskeleg og naturleg aktivitet på flata blanda massar frå ulike nivå av lag B og C. Det er difor ikkje hensiktsmessig å framstille horisontale spreiingskart over bestemte funnkategoriar, råstoff osb. Figurane under viser tal på funn samt gravedjupne (kor mange 5 cm mekaniske lag) innanfor kvart stratigrafiske lag.



Figur 4.9.36 Funnspreiing og gravde mekaniske lag, lag B



Figur 4.9.37 Funnspreiing og gravde mekaniske lag, lag C



Figur 4.9.38 Funnspreiing og gravde mekaniske lag, lag D til venstre og lag E til høgre.

Vertikal funnspreiing

Tabell 4.9.10 viser råstoffordeling i dei stratigrafiske og mekaniske laga. Tabell 4.9.11 viser fordeling av typiske seinmesolittiske og neolittiske funn fordelt på stratigrafiske og mekaniske lag. Dei 10 cm mekaniske laga i 60x er ikkje med her av praktiske årsaker.

Som tabellane syner er det mykje av både mesolittisk og neolittisk materiale i dei fleste gravde nivåa. Det er likevel ein generell trend at mengd rhyolitt minkar lengre ned i laga, og er høgst i B2, det nest øvste mekaniske laget. 59x 196y (og truleg noko inn i nabokontekstar) verkar å vere svært forstyrra, mogleg av rotvelt, ned til C2 eller C3, med mykje neolittisk materiale 40 cm ned i kulturlaget.

Gode mesolittiske kontekstar

Ut frå funnfordelinga verkar C4 og lag D og E å vere så godt som reine mesolittiske lag. Dette inkluderer totalt 1939 funn. I tillegg til desse kjem fleire ruter i C3 som har svært låg del rhyolitt. Truleg er nokre av funna frå lag D og E, kanskje også delar av C, frå tidlegmesolitikum. Ved funnkatalogisering var det likevel svært få funn med trekk frå tidlegmesolittisk tid (funna vart ikkje teknologisk analysert).

	Grønnstein		Flint		Rhyolitt		Andre		Totalt Antal	Totalt % av funn i lag
Mekanisk lag	Antal	% av funn i lag	Antal	% av funn i lag	Antal	% av funn i lag	Antal	% av funn i lag		
B1	1604	24,54 %	2309	35,32 %	1669	25,53 %	955	14,61 %	6537	100,00 %
B2	1275	25,75 %	1785	36,05 %	1398	28,24 %	493	9,96 %	4951	100,00 %
B3	781	41,99 %	611	32,85 %	332	17,85 %	136	7,31 %	1860	100,00 %
B4	631	46,98 %	355	26,43 %	274	20,40 %	83	6,18 %	1343	100,00 %
B5	434	45,93 %	245	25,93 %	185	19,58 %	81	8,57 %	945	100,00 %
B6	365	35,78 %	316	30,98 %	222	21,76 %	117	11,47 %	1020	100,00 %
C1	1855	40,22 %	1631	35,36 %	694	15,05 %	432	9,37 %	4612	100,00 %
C2	1658	48,49 %	1091	31,91 %	415	12,14 %	255	7,46 %	3419	100,00 %
C3	1030	59,85 %	416	24,17 %	147	8,54 %	128	7,44 %	1721	100,00 %
C4	403	43,01 %	378	40,34 %	17	1,81 %	139	14,83 %	937	100,00 %
D1	323	45,69 %	321	45,40 %	1	0,14 %	62	8,77 %	707	100,00 %
E1	150	50,85 %	125	42,37 %		0,00 %	20	6,78 %	295	100,00 %
Total	**10509**	**37,07 %**	**9583**	**33,81 %**	**5354**	**18,89 %**	**2901**	**10,23 %**	**28347**	**100,00 %**

Tabell 4.9.10 Råstoff fordelt på mekaniske lag. 10 cm lag er ikkje medrekna her.

Mekanisk lag	Trinnøks	Økseemne med	Fiskesøkke	Konisk kjerne	Mikroflekke	Smalflekke	Sylindrisk kjerne	Tangespiss	Slipt skifferspiss	Keramikk	Tønneforma øksemner	Vestlandsøks/ meisel	Vespestadøks / meisel	Ubst. neolittisk	Total
B1		3		3	137	162	19	20	1				2	4	351
B2		2	1	2	91	65	6	13		15					195
B3		1		2	36	10	3	5		1	1				59
B4		2			16	16		2							36
B5		2			16	9		4	2		2	1			36
B6		1	1	2	18	17	1	4	5	3					52
C1	1	3		3	82	39	5	11	3	1	4		1	1	154
C2		2		2	69	26	1	6	1		1				108
C3		1		2	22	11	1	6				2			45
C4		1			14	6									21
D1		2		1	8	7									18
E1	1				2	1									4
Total	**2**	**20**	**2**	**17**	**511**	**369**	**36**	**71**	**12**	**20**	**9**	**3**	**3**	**5**	**1079**

Tabell 4.9.11 Funntypar som indikerer mesolittisk/neolittisk fase fordelt på mekaniske lag. 10 cm lag er ikkje medrekna her.

Gode neolittiske kontekstar

Ein gjennomgang av funnmaterialet i einskilde metersruter (1x1 m) i dei ulike laga viser at det er tre ruter som framstår som reine neolittiske einingar. Dette er 55x 196-197y, samt 56x 197y, alle i lag B1. totalt 531 funn, kor av 113 i grønstein. Desse tre rutene heng saman, og ligg midt i feltet sør for profilbenken. I tillegg til desse tre rutene er også rute 59x 196y (nord for profilbenken) utan sikre mesolittiske innslag i lag B1. Denne og tilgrensande ruter verkar omrota noko djupare, av mogleg trevelt, og er difor likevel å rekne som usikker. Dei tre sikre rutene er eit utgangspunkt. Det er ikkje gjort analyse av funnsamansetjinga på kvadrantnivå. Det er heller ikkje gjort teknologiske analysar av funnmaterialet, noko som nok vil kunne gje ei meir finmaska forståing av kva kontekstar som er bevart.

4.9.10 Naturvitskaplege prøver

Botanikk

Det vart tatt inn to pollen- og makrofossilseriar frå profilet. Tre makrofossilprøver; M20, M21 og M22 vart analysert. Det botaniske innhaldet i prøvene var magert, og berre prøve M21 inneheldt forkola plantemateriale. Dette dreidde seg om tre fragment av skall frå hasselnøtt og eit frø av myrhatt (Overland 2020:15ff). Det innsamla materialet elles er oppbevart ved seksjon for paleobiologi og geologi ved Universitetsmuseet i Bergen.

Osteologisk materiale

Det vart samla inn i overkant av 500 brente beinfragment frå lokaliteten. 375 av fragmenta var knytt til den tidlegare omtala beingropa (struktur 2A3267). Dei resterande fragmenta vart alle funne i ruter som grensa til ruter der beingropa var. Dette underbygger såleis at det har vore ein stor deponering av bein på denne delen av lokaliteten. Beina er magasinert ved dei osteologiske samlingane til Universitetsmuseet i Bergen under magasinnummer JS 1811 (sjå vedlegg 3).

Berre dei 375 fragmenta frå sjølve beingropa er analysert. 200 vart bestemt til pattedyr, 160 til fisk og fem til fugl. Ti fragment var usikre og anten fisk eller pattedyr. Ein kunne fastsette art nærare for 18 fragment som alle vart bestemt til sild (*clupea harengus*). Fem fragment vart bestemt til torskefamilien. Mellom fragmenta bestemt til pattedyr vart eitt bestemt til klovdyr (*artiodactyla*) på storleik med hjort. To fragment av tåbein er omtala som truleg frå rovdyr (Vedlegg 4). Analysen er gjort av Liselotte Takken-Beijersbergen.

4.9.11 Oppsummering og tolking

Aurebettjødno IIb var ein særs funnrik og konsentrert lokalitet. Dei 31.176 funna er gjort innanfor eit utgrave areal på 41 m^2. Funna er hovudsakleg gjort i kulturlagsavsetningar, og desse var på det meste om lag 40 cm tjukke. Totalt utgrave volum var på 7,525 m^3. Dette svarer til at det var 4143 funn pr. m^3, eller rundt 207 funn i gjennomsnitt pr. ruteeining. Den høge funnmengda skal sjølvsagt for ein stor del tilskrivast at tilverking av grønstein har vore ein sentral aktivitet på lokaliteten, men funna speglar også eit mangfald av aktivitetar som går ut over dette.

Lokaliteten har vore i bruk i fleire fasar. Funn av ei skiveøks tyder på at den var i bruk alt i TM, men perioden er elles lite synleg i materialet. Hovudvekta av funn er klart innanfor SM og TN/MNa. Ei 14C-datering tyder på at den eldste bruken i SM går tilbake til mellom ca. 6000-5700 BC. Ved sjølve tapes maksimum (ca 5100 BC) har truleg lokalitetsflata vore lite eigna på grunn av havnivået. Det manglar 14C-dateringar frå seinare delar av SM, men ut frå funn av seine SM-typar som tverrpiler og fiskesøkker er det argumentert for at lokaliteten også har vore i bruk i siste delen av SM. Buplassflata har da også gradvis vorte betre eigna med landhevinga etter tapes maksimum. Bruken i TN og MNa er belagt gjennom tre 14C-prøver og ei stor mengd typologiske funn frå desse periodane. Mogleg kan det høge innslaget av rhyolitt takast til inntekt for at størstedelen av den neolittiske aktiviteten høyrer til TN. Det relativt høge talet på skiferprosjektil, samanlikna med Bergensleitet, er likevel ein indikasjon på at her er aktivitet også i MNa. Funn av vestlandsøkser kan takast til inntekt for det same. Funn av ein D-spiss tyder på at lokaliteten også var i bruk i MNb, men truleg er det snakk om aktivitet av beskjeden omfang i denne perioden.

Den intensive bruken av plassen har ført til at det er stor grad av omroting av laga på lokaliteten. Truleg har yngre aktivitet også gått ned i eldre lag slik at det har oppstått samanblanding av funnmaterialet. Naturlege faktorar som til dømes rotvelter kan også ha bidrege til dette. Stratigrafisk er det først i dei nedre nivå (lag D, E og nedre del av lag C) ein kan snakke om uforstyrra lag. Her har laga for ein stor del eit reint seinmesolitisk materiale. I nivåa over desse, der det og blei grave mest under utgravinga, består materialet av ei sterk blanding av materiale frå SM og TN/MNa.

Om lag 37% av materialet frå buplassen er av grønstein. Det er eit omfattande emnemateriale som vitnar om at emne har vore produsert her både i seinmesolitikum og neolitikum. Her er også eit materiale av ferdige grønsteinsøkser frå båe periodar, men med ei klar overvekt av neolittiske typar. Grønsteinsavslag med slipte flater er truleg slått av økser under bruk. Lokaliteten har med andre ord klare funn av verkstadplasskarakter, men truleg har også vidare tilverking til ferdige økser funne stad på lokaliteten, og til sist har økser vore i bruk her.

Ei viktig målsetting med utgravinga, og viktig for val av utgravingsstrategi, var å sikre ein reduksjonsekvens til neolittisk emneframstilling. Til dette er å merke seg at sjølv om det utvilsamt er teke inn avfall frå neolittisk økseproduksjon, så tilseier tilhøva på lokaliteten at dette er sterkt blanda med mesolittisk produksjonsavfall, slik at å skilje materiale frå desse periodane vil vere ei stor utfordring.

Vidare har lokaliteten eit stort materiale i rhyolitt (ca 19% av funna), som skal knytast til aktivitet i TN og MNa. Kanskje med hovudvekt på TN (jf. Aurebettjødno XVII). Talet på funn i rhyolitt på Aurebettjødno IIb er nesten identisk med talet på funn i råstoffet på Bergensleitet (5952 mot 5982), noko som gjer det enkelt å samanlikne bruken av rhyolitt på dei to lokalitetane. Ved å sette einskilde

funnkategoriar opp mot kvarandre (tabell 4.9.12) får ein fram fleire interessante kontrastar. Til dømes er ein langt større del av materialet på Aurebettjødno IIb blitt vidare tilverka til reiskapar. Talet på flekker er nokså likt på dei to lokalitetane, men noko meir på Aurebettjødno IIb (437 mot 387). Ser ein på flekker som har blitt arbeida vidare med til tangespissar, flekker med retusj osb. er forskjellen signifikant med klar overvekt på Aurebettjødno IIb. Det er også klart meir kjernar i rhyolitt på Aurebettjødno IIb enn på Bergensleitet. Det klart større innslaget av bipolare kjernar på Aurebettjødno IIb (31 mot 9) tyder også på at sjølve bruken av lokaliteten strekker seg inn i MNa. Som nemnt manglar Bergensleitet også sikre typologiske funn eller 14C-dateringar frå MN.

Rhyolitt	**Bergensleitet**	**Aur IIb**
Avslag	5162 (86,3%)	4705 (79%)
Mikroflekker	92	87
Smalflekker	222	239
Makroflekker	73	111
Tangespissar	23	54
Flekke med retusj	26	52
Div. skraparar	39	48
Avslag med retusj	80	177
Flekkelikn. avslag m/retusj	5	29
Sylindriske kjernar	23	36
Bipolare kjernar	9	31
Ubestemte kjernar	61	116
Plattformavslag	21	24
Kjernar m/retusj	6	21
Totalt	5982	5952

Tabell 4.9.12 Samanlikning av rhyolittfunn på Bergensleitet og Aurebettjødno II med avslag og ein del utvalde gjenstandskategoriar. Det kan sjå ut til at rhyolitt i større grad har blitt arbeida vidare med på Aurebettjødno IIb.

Det er også eit omfattande materiale av prosjektil frå neolitikum, hovudsakleg tangespissar i rhyolitt, flint, kvartsitt og jamvel ein av bein. Tangespissane heng nær saman med spora av sylindrisk flekketeknikk på lokaliteten. Her var også ein del skiferspissar, men spor etter produksjon av skiferspissar var beskjeden og ingenting tyder på utnytting av ei lokal råstoffkjelde i dette materialet.

Keramikk har vore i bruk på lokaliteten i neolitikum. Det vart funne i alt 22 skår, men desse er særs fragmenterte og har ikkje vore gjenstand for vidare analyse slik som skåra frå Aurebettjødno XVII.

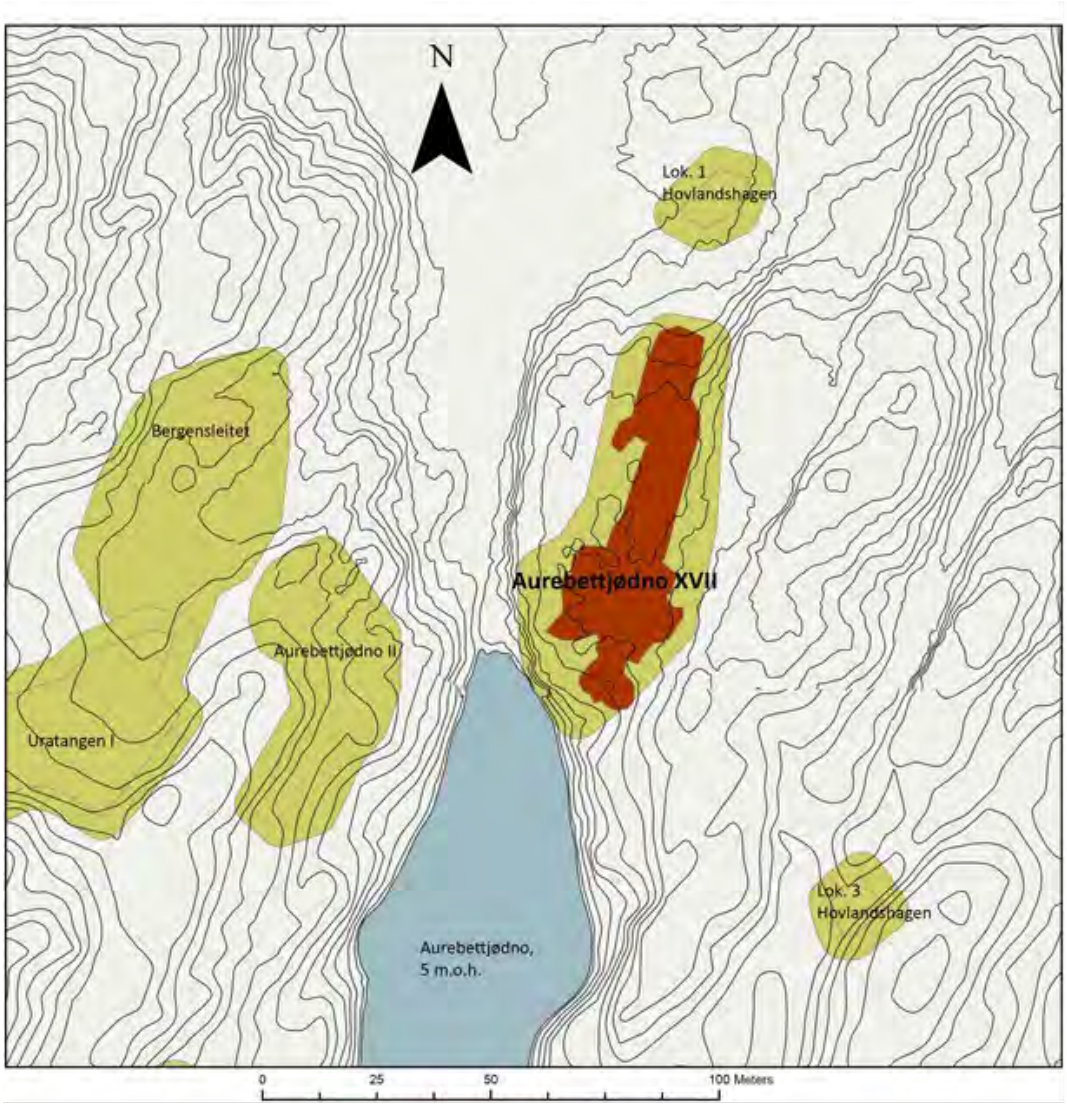
Seinmesolitisk mikroflekketeknologi er representert med eit rikt funn av mikroflekker og koniske kjernar. Mikroflekkene har truleg vore innsett som eggar i kompositttmateriale (t.d. Vang Petersen 1999:54ff), men her er også littiske prosjektil frå SM i form av to tverregga spissar. Frå perioden er også fiskesøkker i kleber.

Funnsamansetninga og lagoppbygginga på Aurebettjødno IIb gir inntrykk av ein samansatt lokalitet med kulturlagsmassar som har bygd seg opp over lengre tid gjennom SM og TN/MNa. Verkstadsaktivitet knytt til tilverking av emne til grønsteinsøkser har funne stad her både i mesolitikum og neolitikum, men dette er samstundes berre ein av fleire aktivitetar som er dokumentert på lokaliteten.

Lokaliteten er såleis ikkje samanlikneleg med dei klassiske mesolittiske «reine» verkstadlokalitetane. Til det er materialet for mangfaldig og variert. Her er eit omfattande materiale som viser at jakt- og fiskeaktivitetar har hatt utgangspunkt i lokaliteten. Med andre ord inngår også nærleik til matressursar som ein del av bakgrunnen for lokaliteten, i tillegg til nærleiken til grønsteinsbrotet på Hespriholmen. Dette samansette biletet held fram i lokaliteten sin neolittiske fase. Også no er her verkstadsaktivitet knytt til tilverking av grønstein. I tillegg til økse- og verkstadmaterialet er funna no prega av prosjektilmateriale og anna med utgangspunkt i sylindrisk flekketeknikk, og rhyolitt som eit anna lokalt råstoff. Lokaliteten har gjentekne gongar vorte brukt gjennom SM, TN og MN. Funnsamansetnaden og kulturlagsakkumulasjonen tyder på at i alle fall einskilde av desse besøka må ha hatt ein viss varigheit.

4.10 Askeladden id. 45758 – Aurebettjødno XVII – ein buplass frå tidleg- og mellomneolitikum

Aurebettjødno XVII sine hovudfasar var tidleg- og mellomneolitikum. Utgravinga vart konsentrert om den sørlege delen, og hadde fokus på ei steinpakning og ei kulturlagsavsetning tolka som ein motting. Her var eit stort grønsteinsmateriale, og her har tydeleg vore ein verkstadplass i neolitikum. Her er også eit omfattande materiale i rhyolitt, men materialet tyder også på at det skjer ein reduksjon i bruken av dette råstoffet parallelt med teknologiske endringar frå tidleg- til mellomneolitikum. Det er også eit, i vestnorsk målestokk, rikhaldig materiale av neolittisk keramikk frå lokaliteten.



Figur 4.10.1 Aurebettjødno XVII var ein langstrakt lokalitet, men utgravinga fokuserte på den sørlege enden nærast Aurebettjødno.



Figur 4.10.2 Dronefoto av Aurebettjødno XVII og nordlege del av tjødno. Det arbeidast på det sørlege feltet i skråninga ned mot vatnet. Nordlege felt er for ein stor del dekka av presenningar. I bakgrunnen skimtast fjellet Siggjo. Mot N.

Aurebettjødno XVII låg nordaust for utlaupsosen til Aurebettjødno (figur 4.10.1 og 4.10.2). Det var ein stor lokalitet som like gjerne kunne vore handsama som to lokalitetar. Den strekte seg i ei lengde på meir enn 80 meter frå sør mot nord, men det var eigentleg ved dei to endane ein verkeleg hadde busetnadsspor. Lengst i sør byrja lokaliteten i ei skråning som gjekk opp frå Aurebettjødno. Nedre utgravde område låg her 7-8 meter over havet, eller 2-3 meter over dagens vasspegel i tjødno. Innanfor eit strekke på om lag 25 meter vidare mot nord var det kulturlagsavsetningar og busetnadsspor. Skråninga gjekk opp til 11 meterskota, og her flata den ut til eit platå ein 30-40 meter vidare mot nord. På platået viste både prøvestikka og avdekkinga at her var generelt skrinne massar og lite funn. Platået enda i ein bratt kant mot vest, og var avgrensa av ein låg bergknaus i aust. Lengst nord skrådde terrenget ned att frå platået, og her var ein ny situasjon med kulturlagsavsetning og funn (sjå Linge & Hagen 2018).

Sistenemnte situasjon vart prioritert vekk, slik at utgravinga konsentrerte seg om den sørlege delen; i skråninga opp frå vatnet og opp til flata på kring 11 meter. Her var det tydeleg snakk om ein buplass som har vore orientert mot sjøen da den gjekk inn der Aurebettjødno i dag er. I sør har det etter alt å døme vore ei god hamn då havnivået var høgare. Lokaliteten har også lagt godt beskytta, men truleg

også noko vekkgøymd i og med at ein måtte gjennom det trange sundet ved utløpsosen til Aurebettjødno for å kome til den frå sjøen. I tida da lokaliteten var i bruk har Aurebettjødno vore knytt til havet, og lokaliteten har lagt ved innlaupet til ei nord-sør-gåande vik som har strekt seg heilt sør til Legehaugen omlag 350 meter frå sørenden av Aurebettjødno. Frå den sørlege delen av lokaliteten var det omlag 50 meter i luftlinje mot SV til lokaliteten Aurebettjødno II på motsett side av vatnet.

4.10.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

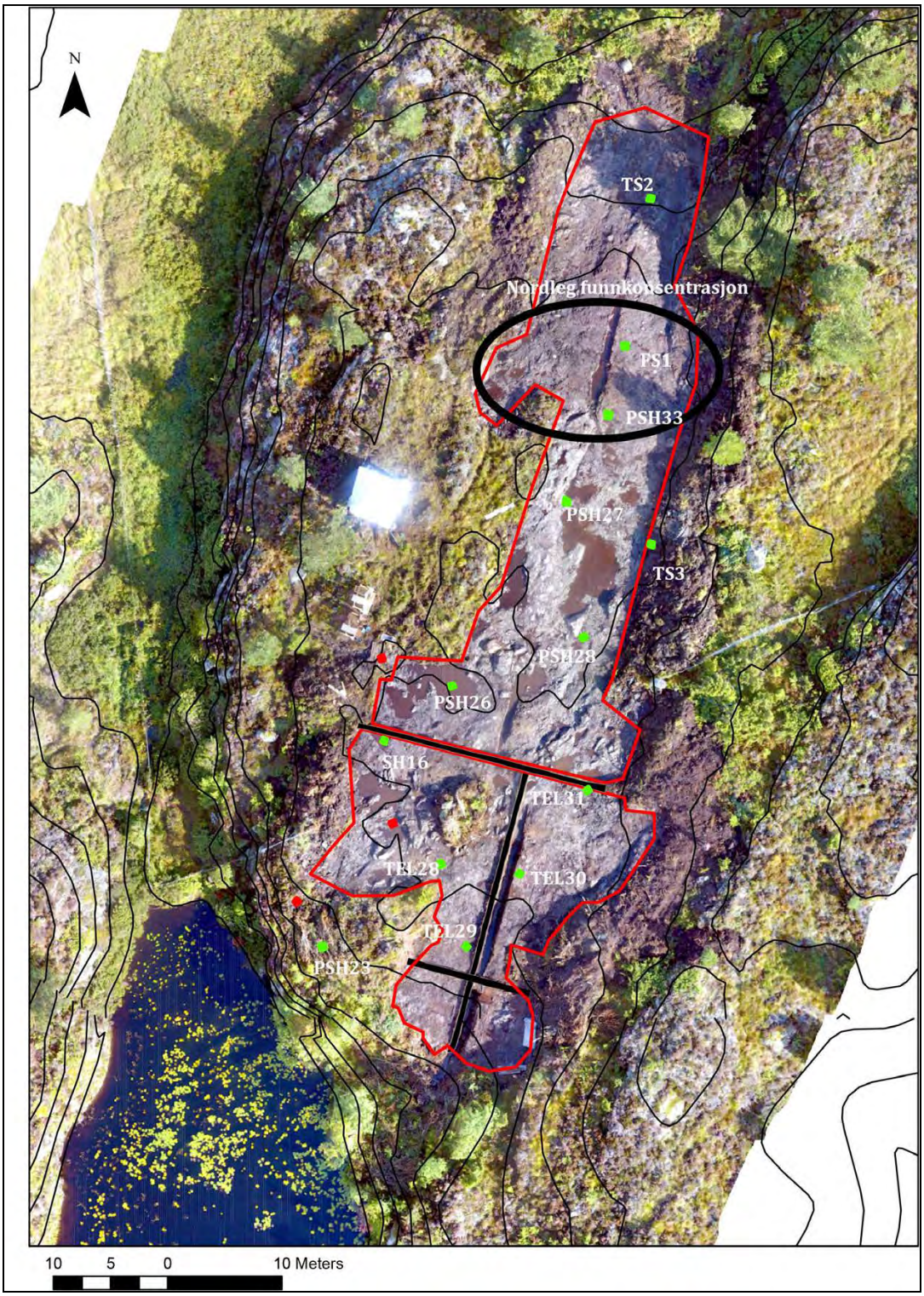
Aurebettjødno XVII vart først påvist under Sigmund Alsaker sine undersøkingar i Hovlandshagen mellom 1978 og 1982. Det vart grave tre prøvestikk her, som gav relativt få funn. Her vart funne eit økseemne og fire avslag av grønstein. Av flint var her 24 avslag, ei flekke og ei bipolar kjerne (B13180). I følgje tilveksten vart to av prøvestikka (A og B) grave på ein liten terrasse om lag 10-11 moh. ved utløpsosen til Aurebettjødno. Funna vart her gjort i sterk kolblanda jord, som var dekka av eit 4 cm tjukt fint grått sandlag, som igjen var dekka av eit 5 cm lag med flate, nevestore steinar. Eit tredje prøvestikk (C) vart grave 20 meter NA for desse, og funna her stammar i følgje tilveksten frå overgang mellom eit gruslag og raudleg oker. Lokaliteten var lagt inn i Askeladden med eit omfang på 115,5 m^2, men dette såg berre ut til å fange opp situasjonen på den vesle terrassen, og ikkje ved prøvestikk C.

Ved forundersøkinga i 2017 (Linge & Hagen 2018:8ff) vart det grave eit prøvestikk (PSH23) innanfor den opphavlege lokalitetsavgrensinga. Dette hadde berre to funn og ingen teikn til det tidlegare omtala kolhaldige laget. Det vart vidare grave prøvestikk aust for den opphavlege lokalitetsavgrensinga. Her var eit fint lite daldrag som gjekk ned mot Aurebettjødno i sør. TEL28, 29 og 30 vart grave her. Lengst sør var vi hindra i å grave prøvestikk på grunn av tett skog og kratt. TEL29 var det mest funnrike prøvestikket her med i alt 108 funn kor av 70 var grønsteinavslag. Her var også eit kolhaldig lag som var samanlikneleg med det Alsaker hadde skildra. Ei 14C-prøve frå dette laget vart datert til tidleg neolitikum; 3766-3647 BC (4820 +/-30 bp). Det vart vidare peika på at stort innslag av rhyolitt i prøvestikka, samt at funn av både ei A-pil og ei sylindrisk kjerne også viste til TN. Det vart også funne to skiferpiler, og ein av dei hadde bevarte agnorar, og representerer difor truleg eit mellomneolittisk element. Det vart også peika på at funn av mikroflekker i nedre del av prøvestikket SH16 kunne indikere at her også hadde vore seinmesolittisk aktivitet.

Prøvestikka frå forundersøkinga indikerte tydeleg at det nemnte daldraget var eit hovudområde på lokaliteten. Det vart i tillegg grave i alt sju prøvestikk nordover i eit nokså plant og flatt område («platået»). Desse stikka gav også funn, men i heller små mengder og det var sterke indikasjonar på at her var heller skrint. Om lag 35 meter mot nord var det likevel eit område med djupe lausmassar og større funnmengd. Her vart grave prøvestikka PSH33 (91 funn) og FS1 (14 funn). Desse låg i eit område om lag 10-11 moh., og like før terrenget skråna ned mot nord, i det som truleg vil ha vore ei god nordvendt hamn ved rette havnivået. Funna her gav også inntrykk av neolittisk datering.

Etter forundersøkinga sat vi altså att med ein om lag 1630 m^2 stor lokaliteten som strekte seg over ei lengd på om lag 85 meter frå sør til nord. Det vart grave 17 prøvestikk i tilknyting til lokaliteten, og av

desse var 13 positive med til saman 334 funn. Konsentrasjonane såg ut til å ligge i dei nordlege og sørlege endane av lokaliteten (figur 4.10.3).



Figur 4.10.3 Dei positive prøvestikka frå forundersøkinga er her vist i grønt og lagt på ein fotogrammetri som viser feltet etter avtorving, men før utgraving. Utgravinga kom til å konsentrere seg om området sør for den tverrgåande profilbenken ved prøvestikk TEL31.

4.10.2 Problemstillingar og målsettingar knytt til utgravinga

Etter forundersøkinga var inntrykket av Aurebettjødno XVII at den primært hadde vore i bruk i tidleg- og mellomneolitikum, og dermed ein av dei yngre lokalitetane på prosjektet og mogleg knytt til siste periode av brotverksemda på Hespriholmen. Lokaliteten skulle dermed vere godt eigna til å belyse råstoffbruk i neolitikum samt organisering av verkstadaktivitetar i ein sein fase av brotverksemda på Hespriholmen.

Prosjektplanen problematiserte også mogleg spor av transgresjonslag over seinmesolittiske lag, men dette var ei problemstilling som vart oppgitt alt under avdekkinga da laget berre fans særs lokalt ved det aktuelle prøvestikket (TEL31).

På grunn av storleiken til lokaliteten og påvising av kulturlag i einskilde av prøvestikka, vart det vurdert at her var høgt potensiale for å treffe på restar av faste strukturar, som hustufter, eldstader og liknande. Dette var ein viktig årsak til at vi valde ein utgravingsstrategi der vi torva av heile lokaliteten innleiingsvis.

Alt tidleg i avdekkinga vart det gjort funn som fekk betydning for den vidare gangen i utgravinga. Avdekkinga byrja i lokaliteten sin sørlege del og ved graving av grøft for profil blei det funne eit par keramikkskår. Keramikk vart ikkje påvist ved forundersøkinga, og er heller ikkje vanleg førekomande på neolittiske buplassar på Vestlandet, og det fall naturleg å ha eit særleg fokus på dette området for å sikre mest mogleg av dette materialet. Keramikk har eit stort forskingspotensiale mellom anna knytt til naturvitskaplege analyser for å belyse erverv. Same område viste seg også å ha bevart bein, noko som heller ikkje var venta etter forundersøkinga. Det var ei hypotese under feltarbeidet at avsetningane her i stor grad måtte forklarast som opphoping av utkasta gjenstandar og organisk materiale i ein motting.

Vidare vart det innleiingsvis starta rutegraving i eit område 15-20 meter nord for dette. Her kom det ved bortgraving av første gravelag fram stein som låg relativt tettpakka og som syntest å ligge konsentrert innanfor eit nærare avgrensa område. Plassering i terrenget og relasjonen til den antatte mottingen gjorde at det vart etablert ei arbeidshypotese om at steinpakninga kunne vere restar etter busetnadsstrukturar.

Det vart etter dette bestemt å konsentrere heile utgravingsinnsatsen innanfor desse to områda heilt sør på lokaliteten. Fokuset vart særleg sett på å forstå samanhengen mellom «buområdet» og «mottingen» i høve til brukstid og om dei respektive tolkingane var korrekte.

4.10.3 Gangen i utgravinga

Lokaliteten vart undersøkt over to feltsesongar, i perioden 15/8 til 11/10 2018, og i perioden 19/3 til 29/3 2019. I utgangspunktet skulle undersøkinga avsluttast sesongen 2018, men det stod igjen ein profilbenk i søre felt som vart prioritert å grave i 2019-sesongen på grunn av keramikkfunna her.

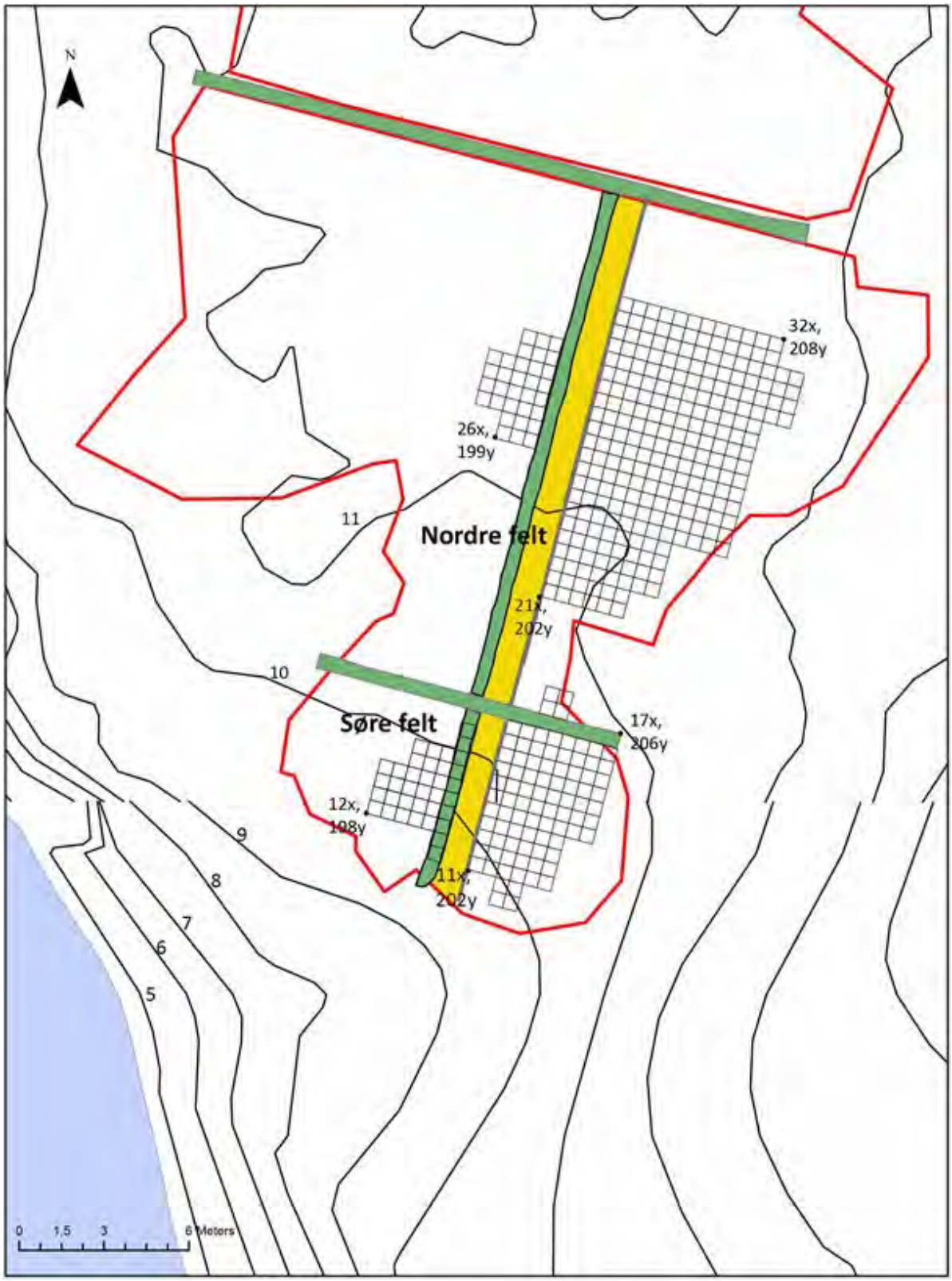
Lengst sør på lokaliteten, i skråninga ned mot Aurebettjødno, var til dels tett skog og denne vart innleiingsvis hogd ned. I alt vart 1230 m^2 avdekka med maskin. Mange stader var det utfordrande å

fjerne torv utan å fjerne laget under, så fleire stader låg det noko torv igjen etter maskina. Avdekkinga starta i sørlege delen, i skråninga ned mot vatnet. Det vart vidare avdekka nordover, over det flate partiet og til nordenden der. Parallelt med avdekkinga vart det grave ei grøft aust for aksen 201y. Dei austlege graveeiningane i 200y vart ståande att som profilbenk (sjå figur 4.10.5). På denne måten fekk vi tidleg oversikt over stratigrafi og djupn på lag samt at vi fekk eit profil gjennom lokaliteten. Grøfta fungerte også som drenering. Det var også ved graving av denne grøfta vi tidleg fekk innsikt i det mektige kulturlaget og førekomsten av keramikk i sørlege delen, og såleis var den viktig i det strategiske valet om å konsentrere utgravinga her. Den vidare avdekking mot nord gav likevel viktig informasjon i det den tydeleggjorde at størstedelen av det flate partiet («platået») midt på lokaliteten hadde lite spor etter førhistorisk aktivitet. Her var lite lausmassar, og berre sporadiske funn. Det viser såleis at dette er eit «randområde» i høve til spora etter intensiv aktivitet i nord- og sørenden. Ved den nordlege konsentrasjonen (jf .figur 4.10.3) var mektigheita på lausmassane der grøfta var grave opp til ca 40 cm, noko som er vesentleg mindre enn i den sørlege delen.

Det vart sett ut eit lokalt koordinatsystem som fulgte topografien ved lokaliteten slik at y-aksen gjekk om lag i himmelretning SSV-NNA, og x-aksen i VNV-ASA.



Figur 4.10.4 Her er ein i gang med å ta vekk material og presenning som har beskytta profilbenken gjennom mottingen vinteren 2018-19. Fotografen står her ved ei presenning som har dekka delar av det nordlege utgravingsfeltet. Foto mot SSV.



Figur 4.10.5 Oversikt over utgrave område med alle kvadrantar grave i det øvre nivået. Det var naturleg dele det utgravde området i eit nordre og søre felt, og dette skiljet vert også nytta i den vidare presentasjonen. Graveeiningar med x-verdi på 21 eller høgare høyrer til nordre felt. Einingar med x-verdi 17 eller lågare høyrer til søre felt. Det gule området viser grøfta.

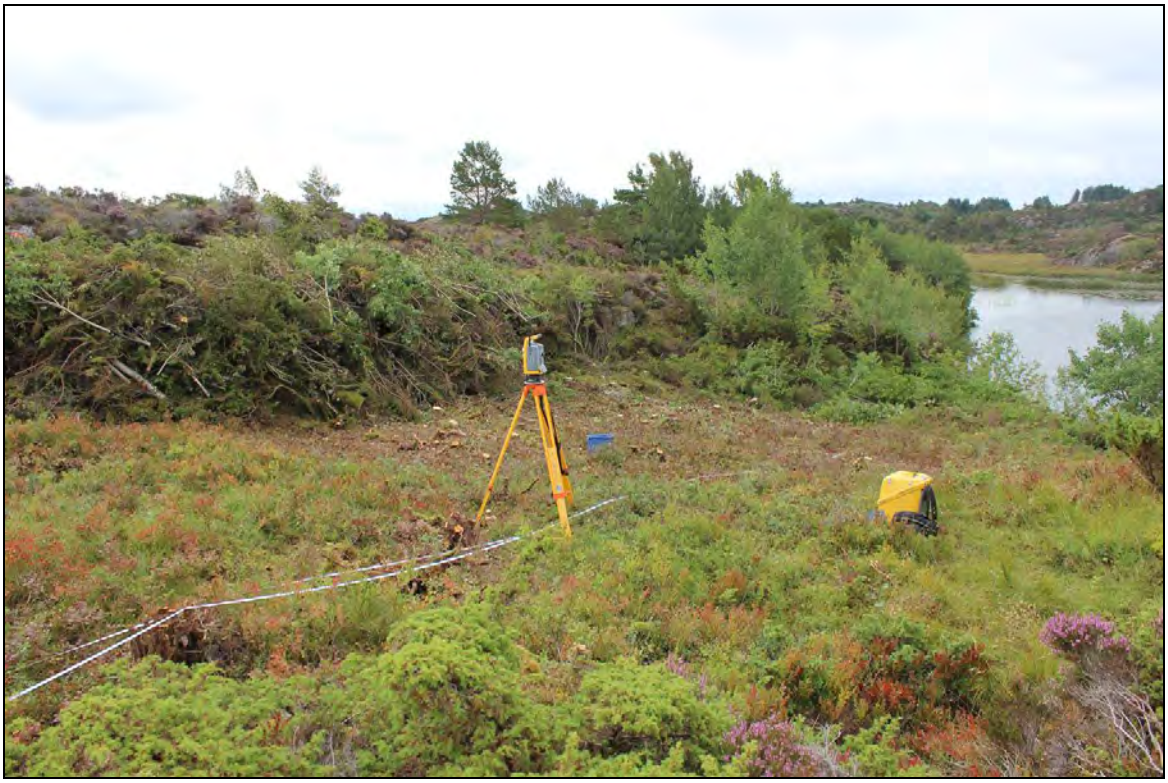
Sjølve utgravinga vart gjennomført med ordinær rutegraving i 5 cm tjukke lag. Det vart i hovudsak nytta såld med 4 mm maskevidde, men frå søre felt vart det også nytta 2 mm-såld for å fange opp beinfragment. Ved graving av ruter like sør for benken 35,5x kom det etter at det øvste 5 cm laget var fjerna fram ei steinpakning. Lokaltopografisk låg dette området på ei flate like før terrenget startar å skrå sørover mot vatnet. Dette, kombinert med funn som vart gjort innleiingsvis, gjorde at vi etablerte ei hypotese om at den øvre delen med steinpakninga hovudsakleg representerte eit buplassområde medan den lågareliggande delen i skråninga hovudsakleg representerte eit utkastområde eller ein motting.

Det vart vidare avgjort å konsentrere utgravingsinnsatsen til desse to områda lengst sør på lokaliteten. Det vart arbeida parallelt med situasjonen i og ved steinpakninga og i mottingen. Dei to felta vart referert til som høvesvis nordre og søre felt. Dette er eit skilje som vi har funne det føremålstenleg å også nytte i denne rapporten. Mellom anna vert funnbiletet for dei to felta presentert og diskutert kvar for seg. Plasseringa til nordre og søre felt går fram av figur 4.10.5. Ut over funn samla inn gjennom den ordinære utgravinga, er det også teke inn nokre få funn som låg i overflata i det avdekka området. Desse er målt inn punktvis.

Det ble samla nytta om lag 260 dagsverk i felt over to sesongar. Feltlaget i 2018-sesongen bestod av feltarkeologane William H. R. Dack, Kristina E. V. Skarsjø, Margrethe Hope Langhelle, Karine Jellestad, Trine Faltinsen, Per Steffen Hagen og Alice Sunde Kvalheim. I 2019 deltok William H. R. Dack og Kristina E. V. Skarsjø. Sigrid Hervig var feltleiar, Cornelia Albrektsen var GIS-feltleiar båe sesongar. Trond Linge deltok i gravinga innimellom.



Figur 4.10.6 Aurebettjødno XVII ved avslutning av 2018-sesongen. Sørlege felt er her pakka inn med blå presenning, medan nordlege felt ligg på toppen av bakken. Vatnspegelen på Aurebettjødno ligg i dag 5 moh. Foto mot NA.



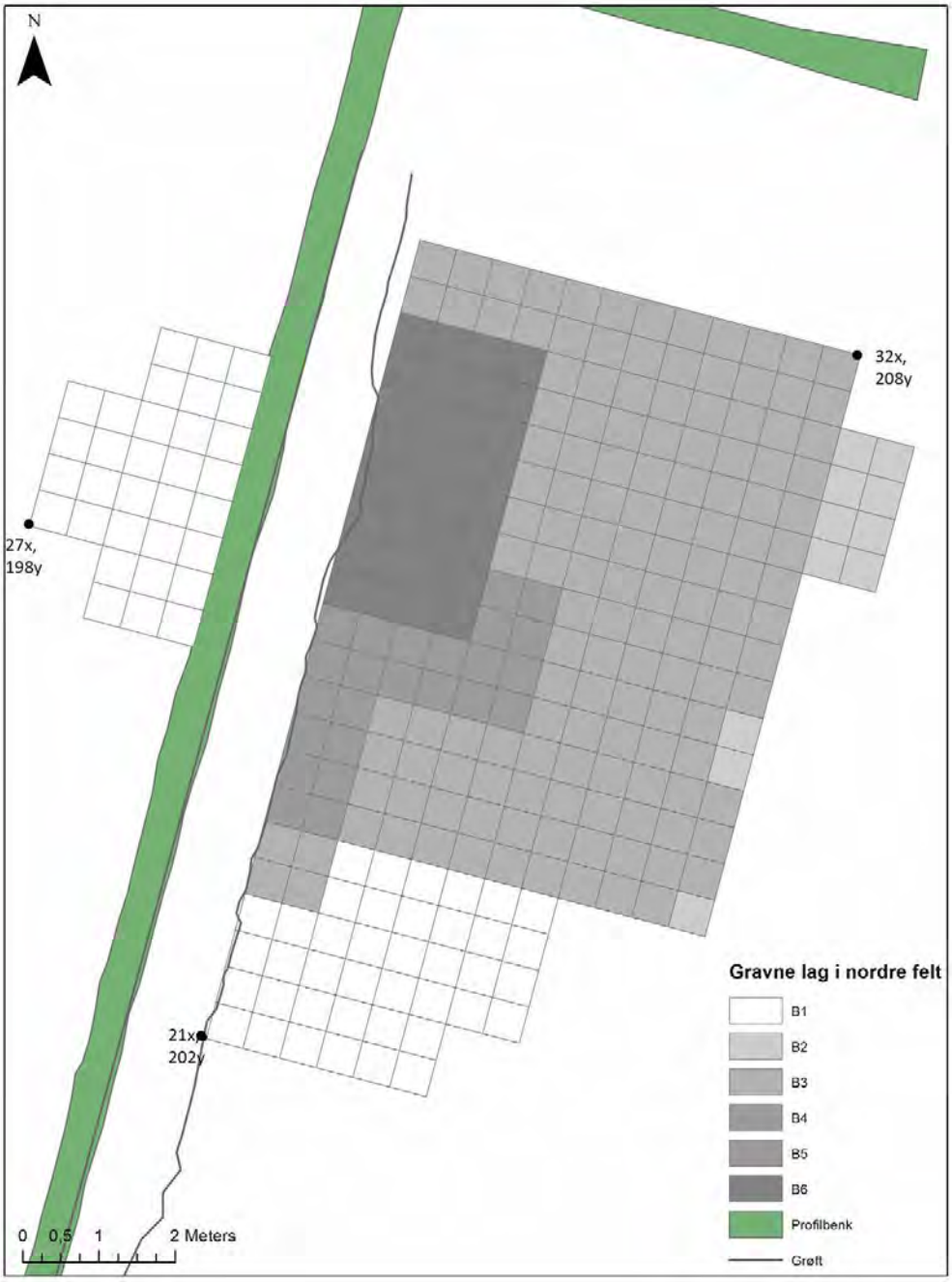
Figur 4.10.7 Søre del av lokalitet før avdekking sett mot SSA. Skogen som dekka lokaliteten sin sørlege del er fjerna.

Lag	Tal kvadranter	Prosent av total	m^2	m^3
B1	398	31 %	99,5	4,975
B2	246	19 %	61,5	3,075
B3	233	18 %	58,25	2,9125
B4	96	8 %	24	1,2
B5	52	4 %	13	0,65
B6	32	3 %	8	0,4
C1	44	3 %	11	0,55
C2	36	3 %	9	0,45
C3	32	3 %	8	0,4
C4	24	2 %	6	0,3
C5	20	2 %	5	0,25
C6	18	1 %	4,5	0,225
C7	18	1 %	4,5	0,225
C8	8	1 %	2	0,1
C9	8	1 %	2	0,1
C10	8	1 %	2	0,1
C11	6	0 %	1,5	0,075
C12	1	0 %	0,25	0,0125
Total	1280	100 %		16 m^3

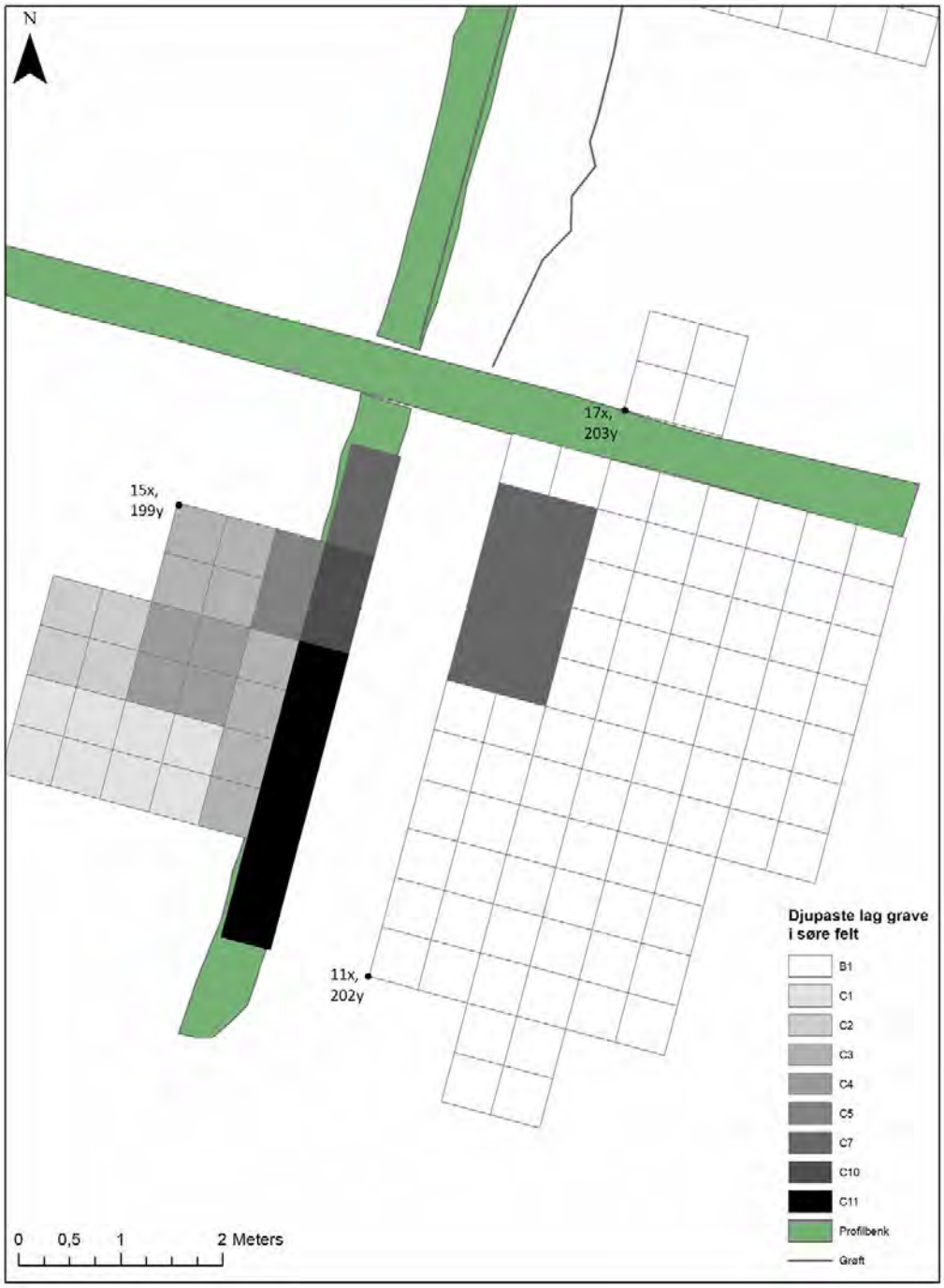
Tabell 4.10.1 Tabell viser alle gravne lag og prosenten dei utgjer av det totale volum.

4.10.4 Utgravne areal

Av dei 1230 m^2 som vart avdekka med maskin, vart 99,5 m^2 grave i minst eit mekanisk lag. Til saman vart det grave 320 ruter på 1x1m. Det svarer til ei utgrave og sålda masse på 16 m^3. Av dette var 5,625 m^3 i søre felt og 11,375 m^3 i nordre. Utgrave areal og masse fordelt på mekaniske lag går fram av tabell 4.10.1. På det djupaste vart det grave 17 mekaniske lag, altså 85 cm djupt. Dette var ved dei djupaste delane i søre felt. Generelt var her djupare avsetningar enn i nordlege felt. Gravde lag i dei to felta er også framstilt i figur 4.10.8 og 4.10.9.



Figur 4.10.8 Gravne lag i nordre felt. Jo mørkare farge, jo djupare er det grave.



Figur 4.10.9 Gravne lag i søre felt. Jo mørkare farge, jo djupare er det grave.

4.10.5 Stratigrafi

Laga på lokaliteten fekk namn alfabetisk. Lag A referer til torvlaget som var mellom 10 og 30 cm djupt, og klart djupare i den nordlege delen enn i den sørlege.

Nordre felt (figur 4.10.10)

Lag B var eit raudbrunt podsollert lag med sjatteringar av mørkare og lysare flekkar. Laget bestod av silt, sand, grus og stein (opp til 5-15 cm store), humus og kol. Ein del stein var skjørbrent. Det var i dette laget steinpakninga og andre strukturar i feltet låg. Lag B er tolka som eit sterkt nedbrote kulturlag. I øvre del av laget, mot overgangen til lag A, gjekk ei tynn og ujamn linse av grå grus og sand. Linsa representerer eit utvaskingslag og det øvrige lag B eit anrikingslag. Det vil seie at organiske syrer, bundne saman med jarn og aluminium og vaska ut frå den øvre «linsa», har brote ned store delar av laget og slik skapt den karakteristiske fargen. Laget har noko ujamn tjukkleik, og er på det meste om lag 30 cm tjukt.

Lag C bestod i nordre felt av mørkgrå sand- og grus med eit lite innslag av humus. Laget er etter alt å døme hovudsakleg naturleg danna gjennom avsetning frå sjø. Det gjerast merksamt på at lag C i samanheng med nordlege felt er annleis enn i samanheng med det sørlege feltet (sjå nedanfor). Truleg fordi feltarbeidet var delt mellom dei to felta, var ein mindre merksam på området imellom, og ein unnlèt å skilje desse laga frå kvarandre. Ut frå fotogrammetri av profilet ser det ut til å vere ei endring i området kring 19x-20x der laget sørover ser ut til å ha meir karakter av kulturlag lik sørlege felt. Det vart ikkje grave ut einingar knytt til lag C i det nordre feltet. Tjukkleiken til laget er mellom 10 og 20 cm.

Lag E bestod av grå sand og grus, med nokre store steinar. Laget er etter alt å døme identisk med lag C her, men manglar innslaget av humus. Laget låg rett på berg. Tjukkleiken på lag E varierte frå 10 til 35 cm.

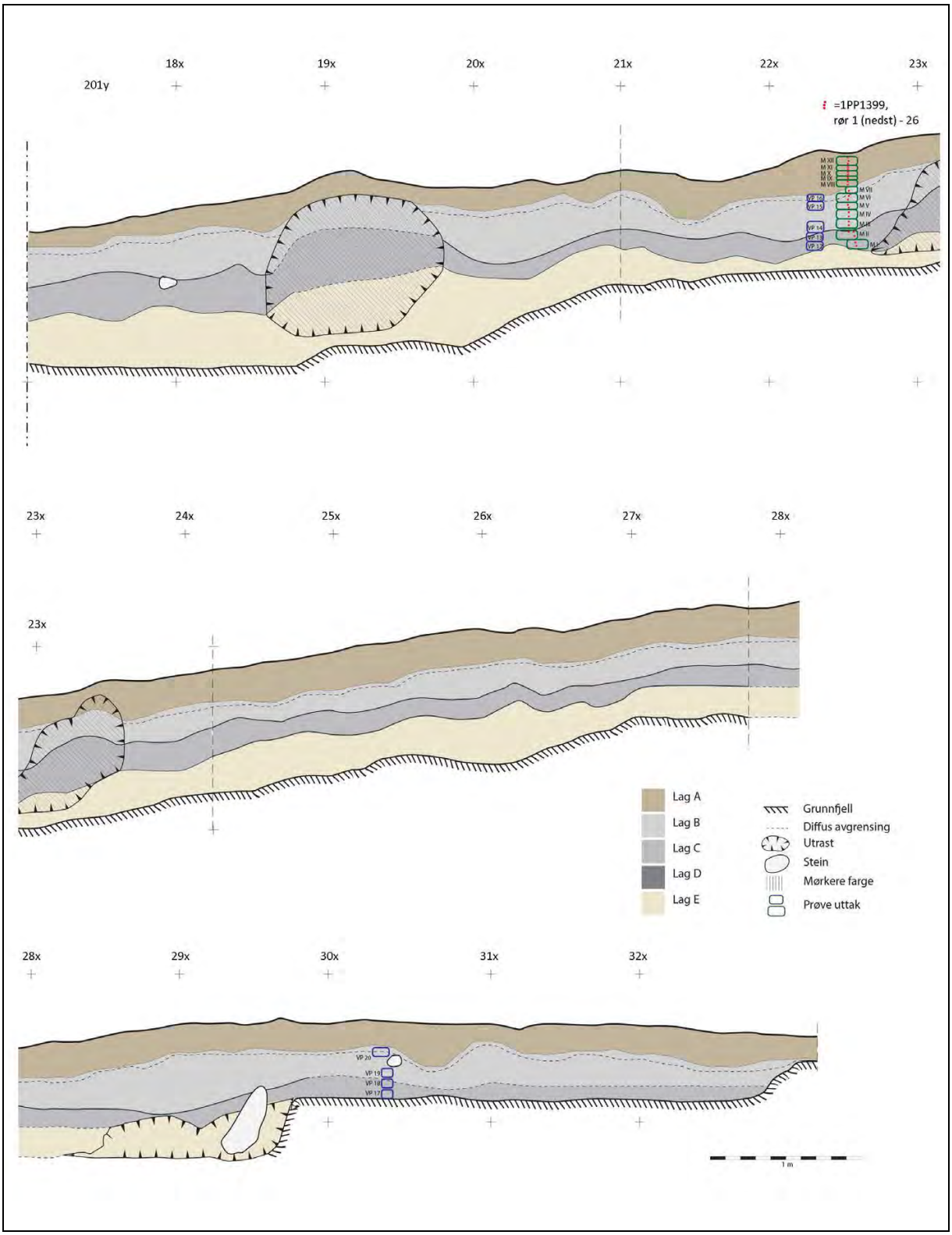
Søre felt (figur 4.10.11)

Lag A og B i sørlege felt var morfologisk sett identisk med nordlege felt. Også her var ei tynn grå «utvaskingslinse» mellom torvlaget (A) og kulturlaget (B). Lag B var også her eit raudbrun podsollert lag med sjatteringar av mørkare og lysare flekkar, og bestod av silt, sand, grus, stein (også skjørbrent), humus og kol. Lag B framstod som eit sterkt nedbrote kulturlag. Laget var 15-20 cm tjukt i nordlege del av profilet, og opp til 60 cm tjukt ved sørenden.

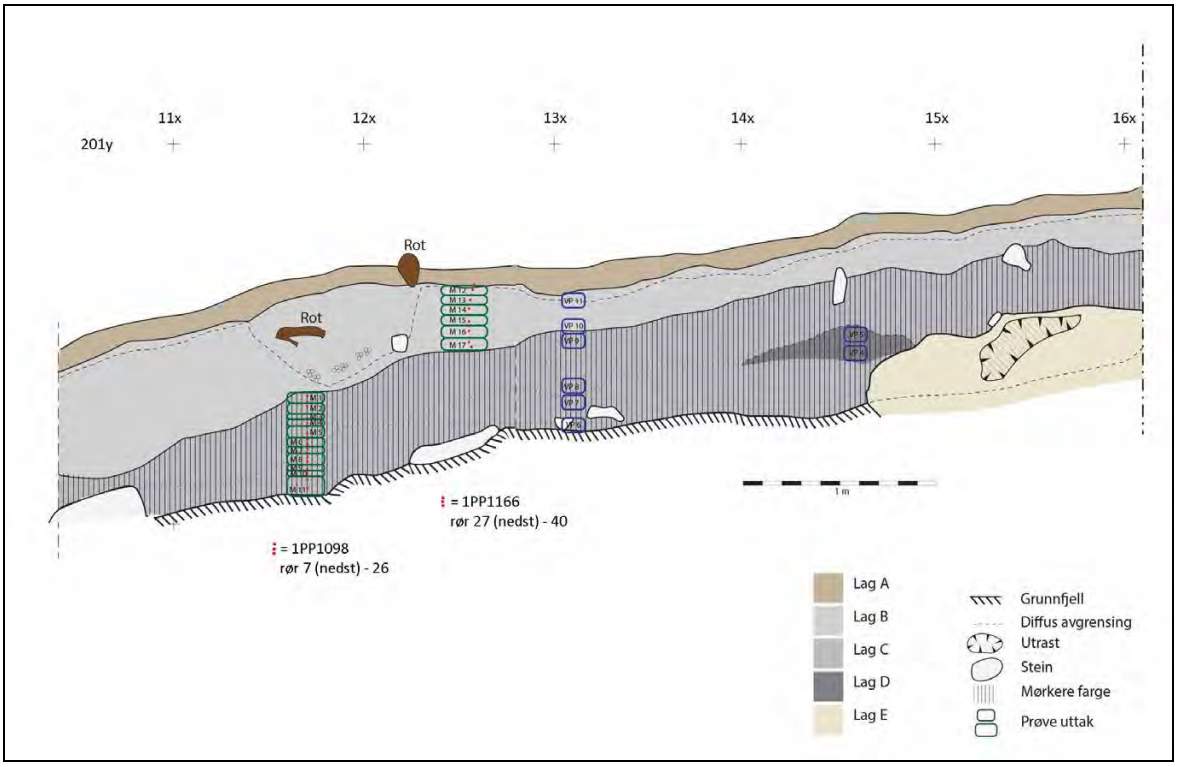
Som nemnt var lag C i tilknyting til søre felt *annleis enn* tilsvarande lagnemning for nordre felt. Laget framstod her som eit mørkebrunt sand- og gruslag med humus og kol. Laget hadde ein tydeleg feitare konsistens enn lag B. Brente bein er hovudsakleg påvist i lag C, og i mindre grad i lag B. Skiljet mellom lag B og C viser til grensa for kvar kulturlaget er sterkast nedbrote gjennom podsolleringsprosessen. Lag C er såleis ein del av kulturlaget som er mindre nedbrote enn lag B. Tjukkleiken til lag C ligg mellom 35 og 75 cm. Samla mektigheit for dei to kulturlaga (B og C) ligg for det meste mellom 80 og 100 cm, men noko mindre ved nordenden.

Lag D viser til ei mindre «lomme» med meir torvig organisk masse innanfor lag C. Det er uvisst kva laget representerer. Laget er ca 90 cm langt og opp til 15 cm tjukt.

Kulturlaget (lag C) ligg i store delar av sørlege felt rett på berg. I nordlege del av profilet ligg laget over eit marint avsett lag (lag E) som bestod av grå sand og grus med nokre store steinar.



Figur 4.10.10 Profil gjennom det nordlege feltet.



Figur 4.10.11 Profil søre felt, sett mot V.

4.10.6 Skildring av strukturar

Strukturar i nordre felt

Steinpakning – A1044

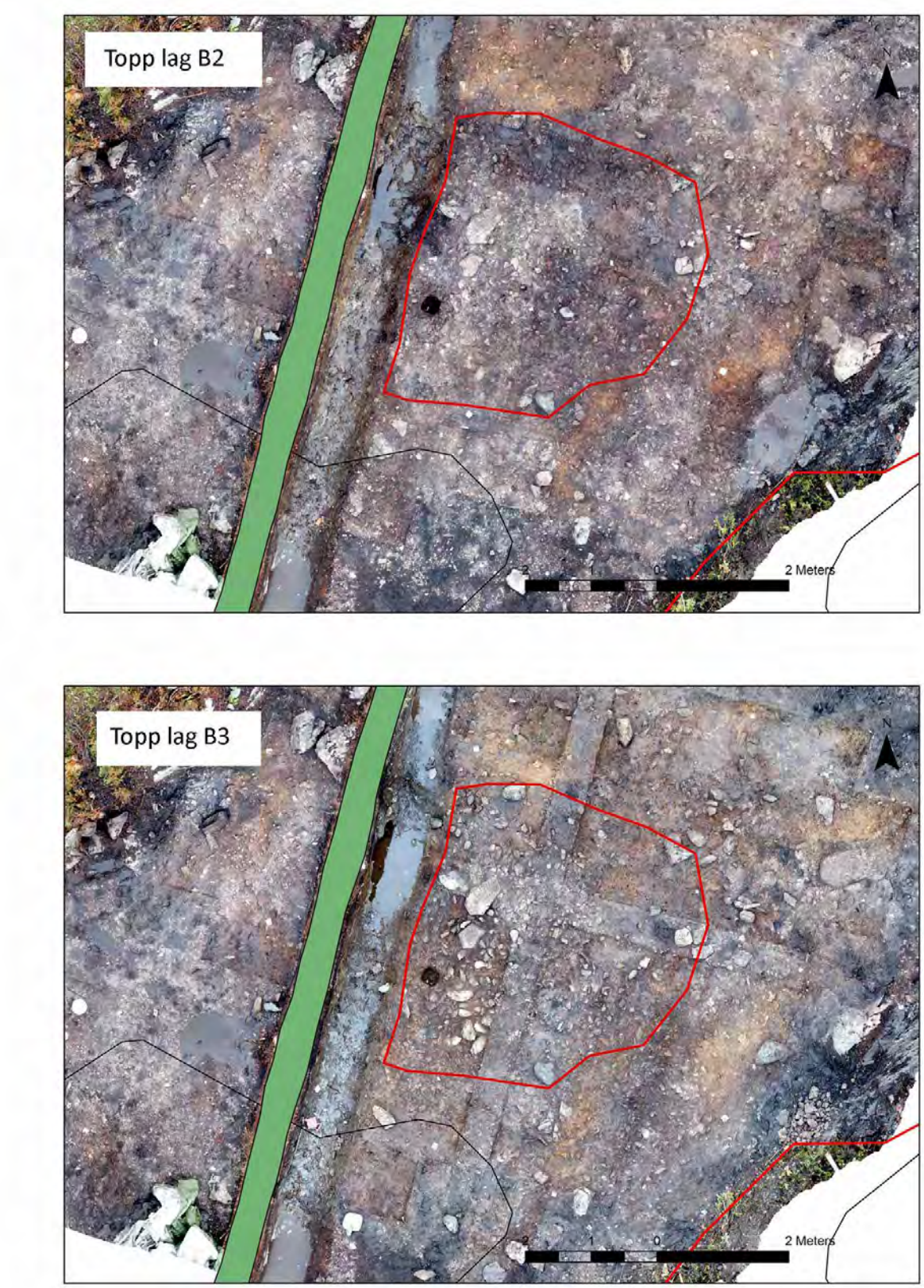
Etter fjerning av det øvste mekaniske laget (B1) kom det fram eit større område med konsentrasjon av stein. Hovudmengda av steinane var i storleiken 10-20 cm i diameter, men her var også nokre større steinar opp til 60 cm i diameter. Eit mindretal av steinane var skjørbrente. Steinpakninga låg i kulturlagsmassar (lag B) og vart for ein stor del borte etter at lag B2 og B3 vart grave bort.

Steinpakninga framstod ikkje som klart og tydeleg avgrensa, heller som noko utflytande, men i eit forsøk på å definere omfanget i felt vart den identifisert aust for grøfta gjennom 201y, om lag mellom 25x og 29x og austover til 206,5y. Sidan den ikkje vart identifisert vest for grøfta eller profilbenken, har truleg den vestlege enden vorte fjerna ved graving av grøfta. Slik den her er målt inn (figur 4.10.12) har den eit omfang på 4,2 x 4,3 meter, eller eit areal på 16,7 m^2.

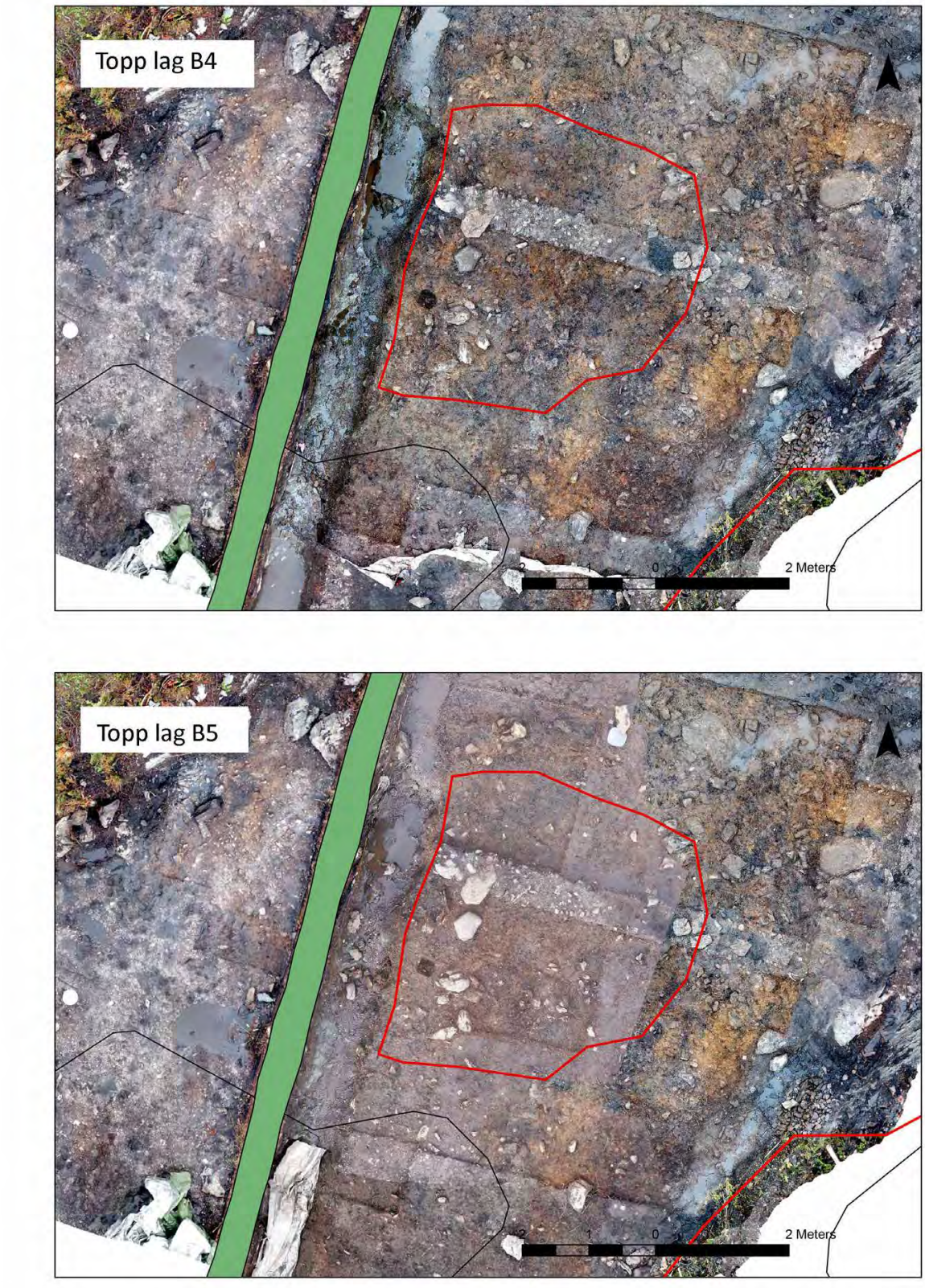
Steinpakninga er eit resultat av at stein har blitt tilført området. Ei totalvurdering gjer det rimeleg å tolke området her som eit sentralt aktivitetsområde på lokaliteten, der sjølve steinpakninga *kan* vere spor etter bustadkonstruksjonar som har stått i området. Her kan nemnast lokaltopografiske tilhøve; steinpakninga ligg i eit relativt flatt område (ca 10,5 moh.) like ved kanten der terrenget vert brattare

mot sør. Dei andre strukturane som vart påvist i dette området ligg i direkte eller nær tilknyting til steinpakninga (sjå figur 4.10.17). Funnsituasjonen teiknar eit bilete av at funn var konsentrert i eller rundt steinpakninga. Det er ikkje grunnlag for å hevde at steinpakninga representerer direkte spor etter ei tuft. Til det er den for utflytande, og det har ikkje lukkast å definere klare avgrensingar (t.d. veggeffekt). Det verkar likevel plausibelt at denne arkeologiske situasjonen er resultat av at området har vore busett gjentekne gangar, og at steinpakninga har kome til som eit resultat av at ein har nytta stein for å skape eit underlag og/eller for å drenere.

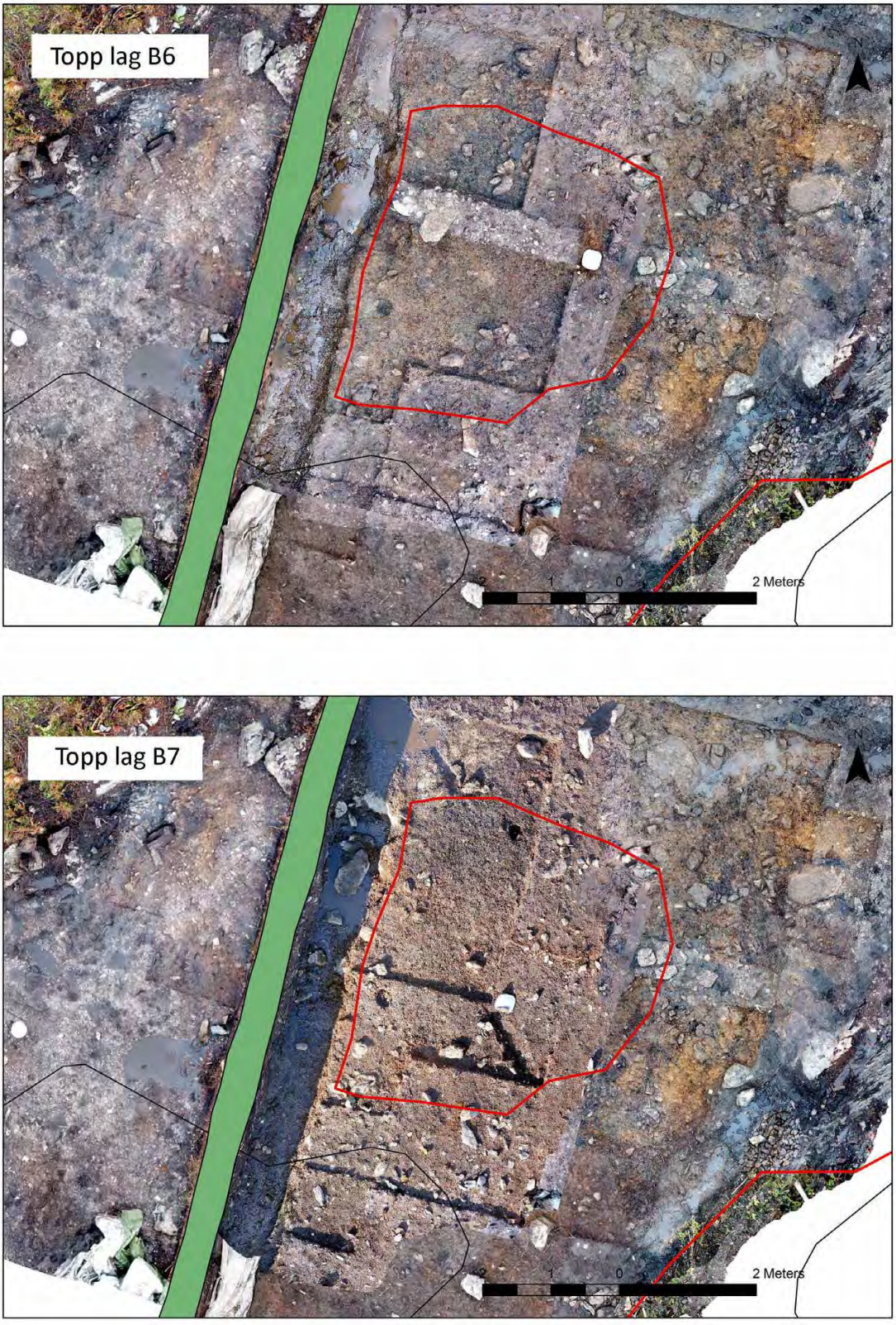
I dei påfølgjande illustrasjonane (figur 4.10.12 – 4.10.14) er det framstilt fotogrammetriar for korleis området i og rundt steinpakninga var etter fjerning av lag B1 til B6. Den raude avgrensinga viser korleis steinpakninga vart definert etter at lag B1 var grave bort. Denne avgrensinga representerer ei tolking i felt av der steinane låg tettast, og fangar ikkje naudsynt opp heile biletet. Til dømes ser ein at det er tett med stein også aust for dette området. Pakninga er også synleg i toppen av lag B3, men er blitt noko mindre, særleg i nord. Her kjem også til syne ei rekkje med 5-6 noko større stein ved den sørvestlege enden. Mogleg er desse spor etter ein konstruksjonsdetalj (vegg?), men dette er ikkje råd å seie sikkert. Ein ser vidare at dei fleste steinane i pakninga er borte i toppen av lag B4, medan dei nemnte større steinane i SV ikkje forsvinn før i toppen av lag B6.



Figur 4.10.12 Avgrensing av steinpakninga med fotogrammetri av toppen av lag B2 og toppen av B3. Avgrensinga er basert på korleis pakninga vart definert i toppen av lag B2.



Figur 4.10.13 Etter at høvesvis lag B3 og B4 er fjerna nord og sør for profilet gjennom steinpakninga er mesteparten av dei mindre steinane borte, men dei større steinane i SV består.



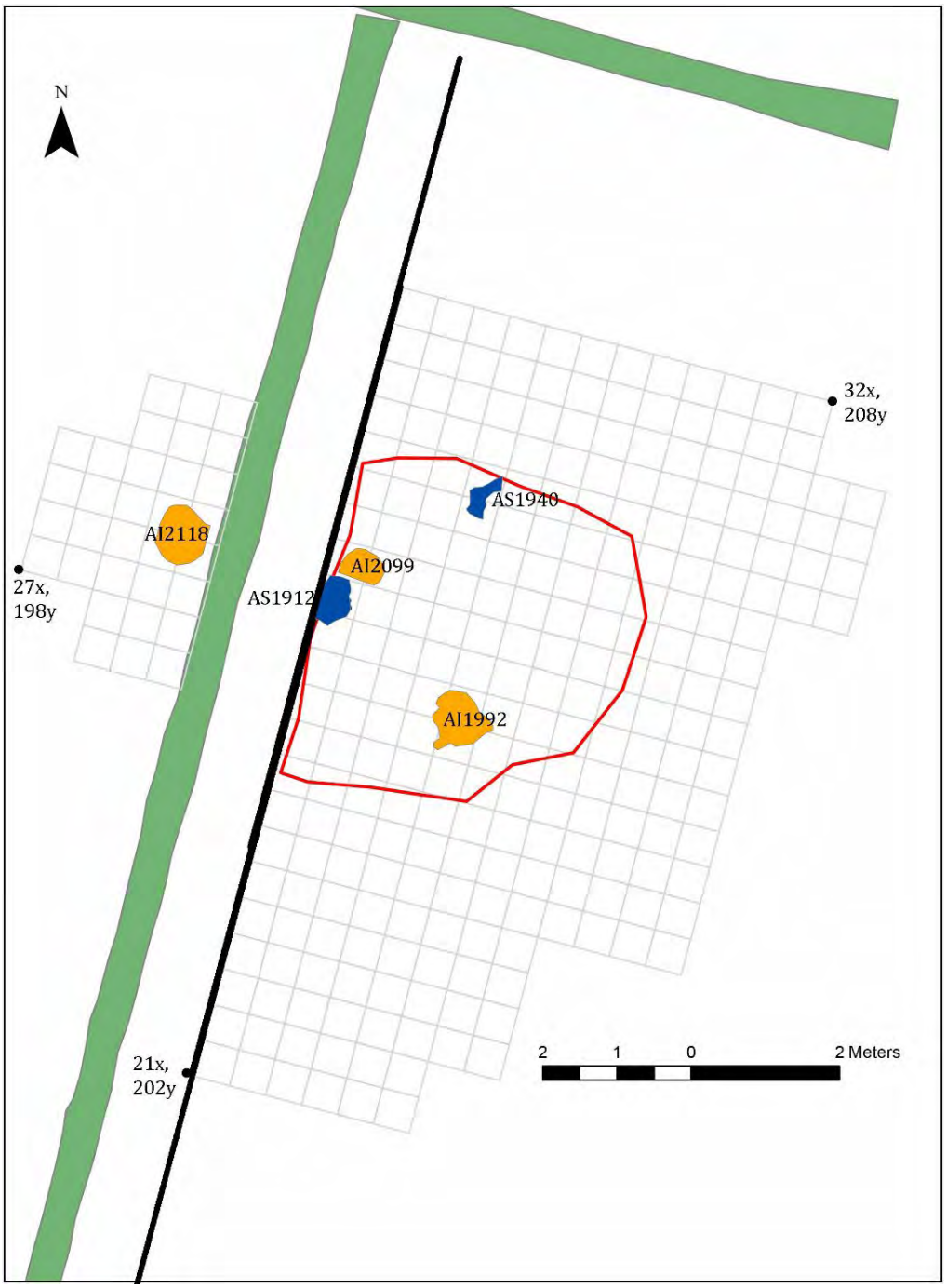
Figur 4.10.14 Fotogrammetri etter at høvesvis lag B5 og B6 er grave ut i delar av området.



Figur 4.10.15 Lag B1 under utgravinga der steinpakninga gradvis kjem til syne. Sett mot S.



Figur 4.10.16 B2 i steinpakninga vart grave med profilbenk tvers gjennom steinpakningen. Sett mot V.



Figur 4.10.17 Steinpakninga og omtalte strukturar i høve til koordinatsystemet på nordre felt. Oransje er eldstader og blå er stolpehol.

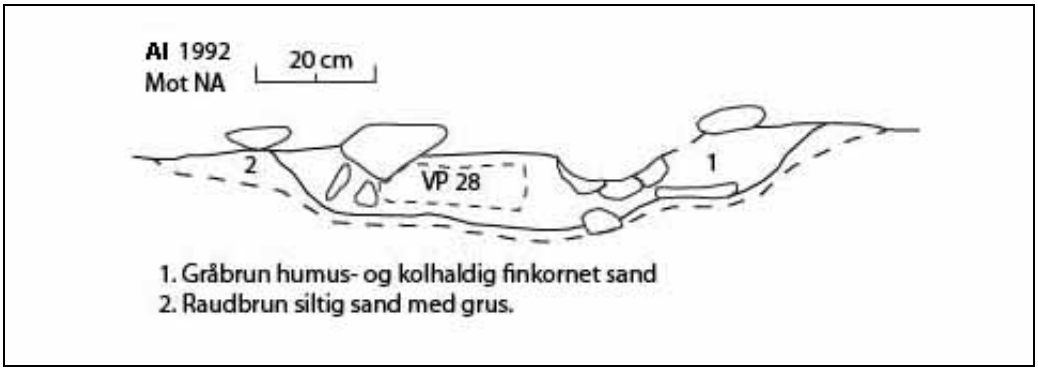
Eldstadar

Det vart funne tre strukturar som er tolka som eldstadar i nordre felt (figur 4.10.17).

Eldstad AI1992: Eldstaden låg under steinpakningen. Strukturen vart observert i flata som ein sirkulær pakning med skjørbrent stein og kolhaldig fyllmasse på 80x74cm i topp av lag B6 (figur 4.10.18 og 4.10.19). Når ein ser på fotogrammetriane frå laga over B6, er steinar frå eldstaden synleg alt i toppen av lag B4, men strukturen vart ikkje identifisert før etter lag B5 vart graven. Eldstaden vart snitta og ei trekolprøve (VP 28) vart teke ut. VP28 vart datert til 4640 +/-30 bp, kalibrert 3516-3397 BC, som svarer til slutten av TN.



Figur 4.10.18 AI 1992 i plan, sett mot N. Målestokken er 20 cm.

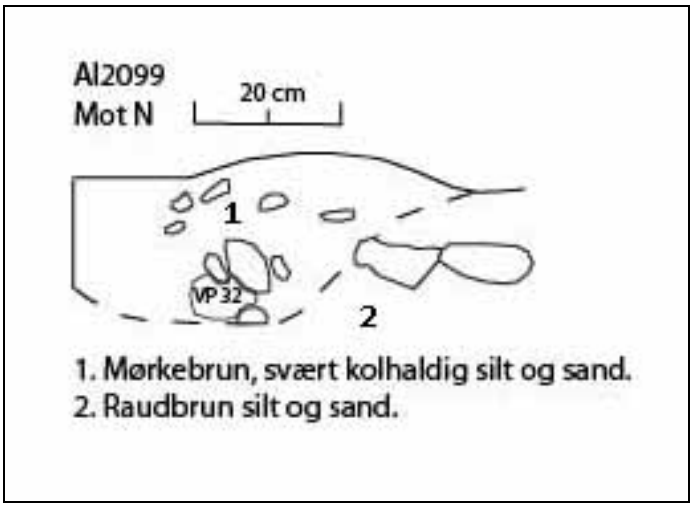


Figur 4.10.19 Profilsnitt av AI 1992.

Eldstad AI2099: Strukturen vart påvist i toppen av lag B3. Den låg innanfor det som vart sett av til profilbenk gjennom steinpakninga, og var såleis delvis fjerna ved gravinga som vart gjort inntil profilbenken. Da profilbenken til slutt vart grave ut vart strukturen erkjent som ein 40 x 60 cm oval form med fyllmasse bestående av mørkbrun særs kolhaldig humusblanda sand og silt (figur 4.10.20 og 4.10.21). Ei trekolprøve (VP 32) vart teke ut, og vart datert til 1550 +/- 30 bp, kalibrert 422-574 AD. Dette svarer til folkevandringstid eller tidleg merovingartid.



Figur 4.10.20 AI 2099 i plan sett mot N. Målestokken er 10 cm.



Figur 4.10.21 profilsnitt av AI 2099.

Eldstad AI2118: Eldstad 2118 var synleg i topp av B2, og låg rett vest for profilbenken til grøfta. Den var sirkulær i plan og målte 70x67 cm. Djupna var 16 cm. Fyllmassen var mørkebrun humushaldig silt og sand med trekol og mykje skjørbrent stein (figur 4.10.22). Ei prøve (VP33) vart teke ut, men er ikkje datert.



Figur 4.10.22 AI 2118 i plan og snittet mot N. Målestokken er 50 cm.

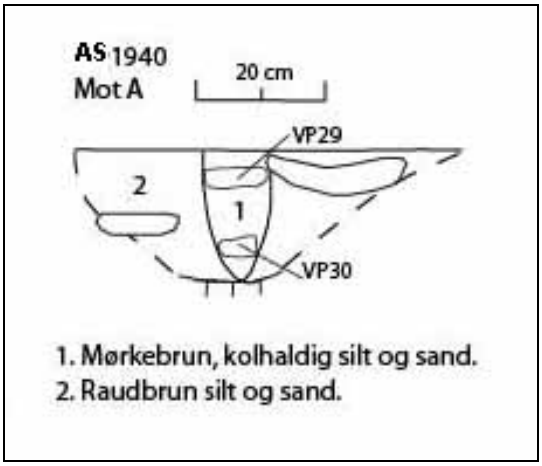
Stolpehol

To strukturar er dokumentert som moglege stolpehol.

Mogleg stolpehol AS 1940: Strukturen vart synleg som eit fyllskifte med ujamn form i lag B5, og framstod før snitting som ein kolflekk. Snittet tyder heller på at det dreier seg om eit stolpehol. I snittet er strukturen 10 cm brei og 20 cm djup. Massen i strukturen bestod av mørkbrun kolhaldig silt og sand (figur 4.10.23 og 4.10.24). Det låg brente bein like inntil strukturen. To trekolprøver vart tatt ut og den eine (VP30) vart datert til 5700 +/-30, kalibrert 4650-4457 BC, altså SM.



Figur 4.10.23 AS1940 sett mot A. Målestokk er 20 cm.

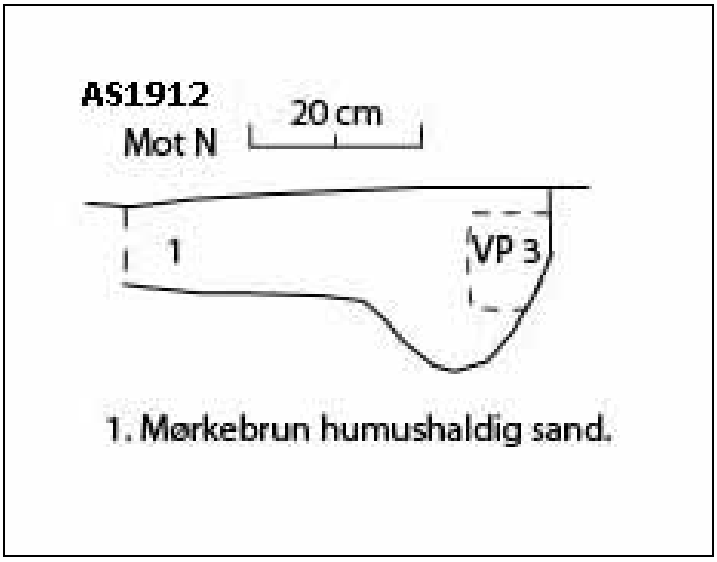


Figur 4.10.24 Profilsnitt av AS1940.

Mogleg stolpehol AS1912: Rett ved sidan av eldstad 2099 låg struktur 1912. Strukturen var synleg som eit ujamt fyllskifte med stein i topp av lag B5. Deler av strukturen var fjerna då grøfta vart grave. Fyllmassane var mørkebrun humushaldig finkorna sand med litt trekol. Forma på nedgravinga gjer at strukturen ikkje framstår heilt overtydande (figur 4.10.25 og 4.10.26). Ei trekolprøve (VP3) vart tatt ut og datert til 1426 +/-11 bp, kalibrert 606-650 AD, altså merovingertid. Det er verdt å minne om at 14C-prøva frå AI2099 vart datert innanfor folkevandringstid - merovingertid.



Figur 4.10.25 AI 1912 i plan mot N. Målestokk er 20 cm.



Figur 4.10.26 profilsnitt av AS 1912.

Strukturar i søre felt

Tolking av sørlege felt som motting

Under feltarbeidet vart det etablert ei hypotese om at akkumulasjonen i det sørlege feltet i stor grad skulle forståast som ein motting; altså danna gjennom ei opphoping av organisk og anna avfall. Til grunn for dette låg dels funnbiletet og dels plasseringa i ei skråning i framkant av det vi rekna som eit buplassområde (nordlege felt). Observasjonar under utgravinga styrkar etter vårt syn denne tolkinga. Det blei etter kvart klart at feltet låg nærast i ein skål- eller gryteformasjon danna av berg som dels kom til syne alt etter fjerning av torva og dels etter kvart som vi grov oss nedover (figur 4.10.27 og 4.10.29). Sett i etterkant så ser vi at vi har vore heldige med plasseringa av grøfta og profilbenken. Grøfta har blitt lagt slik at den akkurat har gått klar av to bergknausar (grøfta eksponerte delvis den eine). Vi trefte slik godt med at profilet vart plassert der avsetningane var mektigast, og kunne fort fått eit heilt annleis bilete om denne hadde vorte justert 0,5-1 meter den eine eller andre vegen (figur 4.10.28).



Figur 4.10.27 Sørlege felt nær avslutta utgraving. Her kjem det fram at mesteparten av kulturlagsavsetninga har skjedd innanfor ein skålforma terrengformasjon. Det er berg som stikk fram i dagen nedst til venstre og berg i motsett ende av feltet. Ein ser at grøfta ved profilbenken har gått i det langt djupare området mellom desse to berga. Foto mot SV.

Området har truleg lagt nær strandsona da akkumuleringa tok til; faktisk plottar fleire av 14C-dateringane herifrå under maksimalt havnivå i den gjeldande strandlinjekurva. Topografiske tilhøve tilseier også at tilgangen til sjøen frå lokaliteten må ha vore her eller like sør for feltet. Det er samla sett lite som tyder på at dette området var eigna til å plassere bustadkonstruksjonar. Etter kvart vil rett nok masseakkumulasjonen ført til at terrenget her har jamna seg ut slik at det kan ha blitt meir eigna, men det er ikkje påvist spor etter slike konstruksjonar her. Vi konkluderer difor med at det sørlege feltet i hovudsak representerer akkumulasjon av organisk avfall og anna avfall som har hatt utgangspunkt i ei gropforma forseinking i terrenget her, som slik gradvis har blitt fylt opp. Busetnadsområda må ha lagt noko høgare i terrenget mot nord. Det er nok delvis representert ved det nordlege feltet, men her bør det nemnast at dateringsmessig er det ikkje fullt samsvar mellom dei to felta. Det er sjølvsagt også mogleg at det er busetnadsspor innanfor dei delane av feltet som måtte prioriterast vekk under utgravinga.



Figur 4.10.28 Frå utgravinga av profilbenken. Vi var heldige med plasseringa av benken i den forstand at den gjekk klar av berg både i aust og vest. Slik fanga også profilet opp den maksimale djupna gjennom kulturlaget. Foto mot SSV.



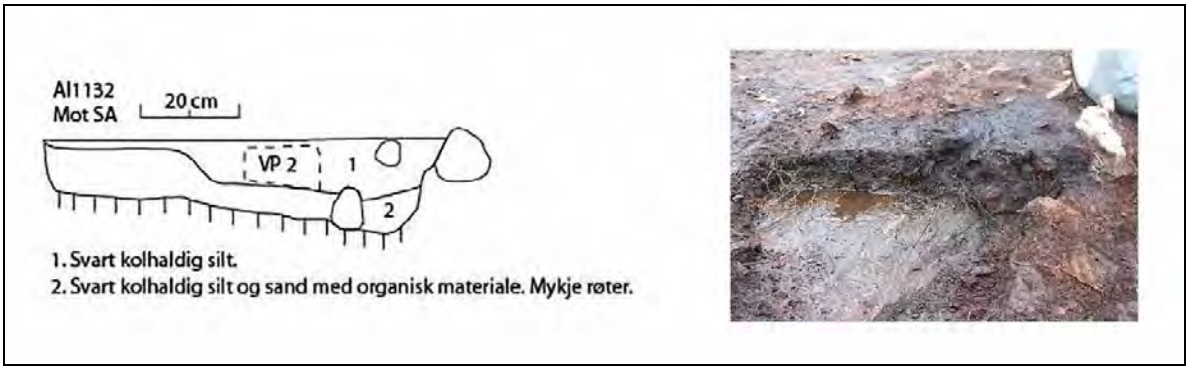
Figur 4.10.29 Sørlege felt med fotogrammetri etter avslutta utgraving. Både aust og sørvest for det utgravde området var det berg eksponert alt etter avtorving. I den vestlege delen av utgravingsfeltet skrår berget under kulturlagsmassane oppover i vestleg retning. Ved framgraving av grøft ved profilbenken støytte ein på berg eit stykke ned i massane. Samla sett dannar berga her ein gropliknande formasjon som kulturlagsmassane har bygd seg opp i.

Eldstad 2AI1132

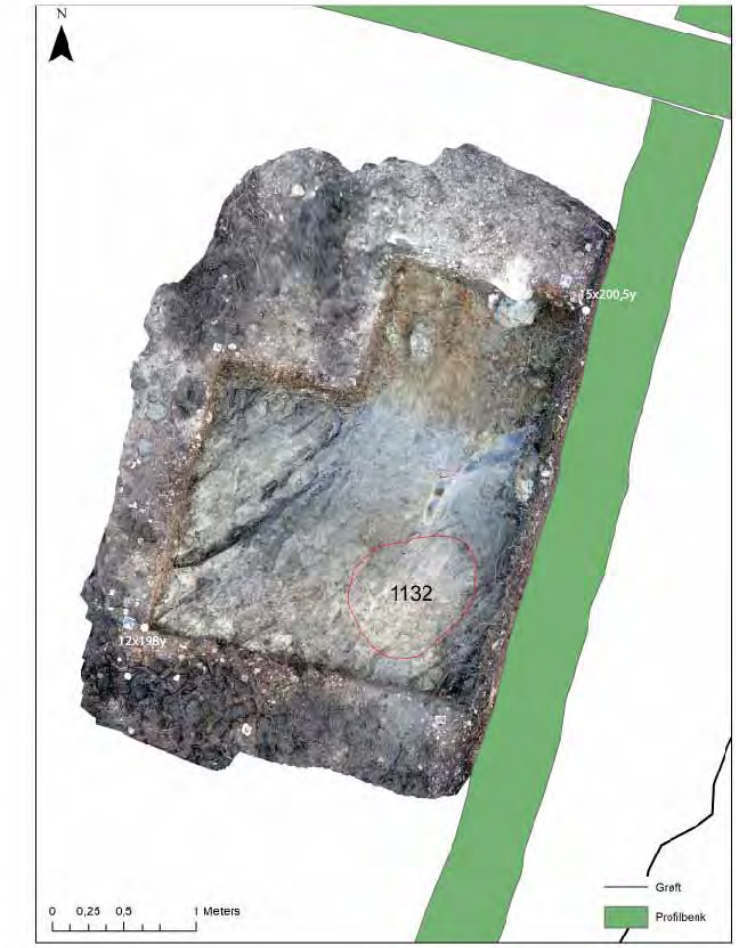
Det vart funne ein eldstad (2AI1132) i søre felt. Eldstaden var synleg i toppen av lag B2, altså etter at det øvre 5 cm gravelaget var fjerna. Strukturen var synleg i plan med ein sirkulær form med nokre skjørbrent stein (figur 4.10.30-31). Strukturen låg rett på berg, og illustrerer dermed korleis dette området var mykje grunnare enn der profilbenken var (figur 4.10.32). Ei trekolprøve (VP2) vart tatt ut og den datert til 4080 +/- 30 bp, kalibrert 2857-2496 BC, som plasserer den i overgangen MNa - MNb. Dateringa passar bra med det som synast å vere siste fase i kulturlagsakkumulasjonen her. Plasseringa høgt oppe i laget kan tyde på at eldstaden er grave ned i kulturlaget.



Figur 4.10.30 AI 1132 i plan. Målestokken er 20 cm.



Figur 4.10.31 Teikning og foto av snittet til AI1132.



Figur 4.10.32 Plassering av AI 1132 i mottingområdet innanfor utgrave område vest for profilbenken. Fotogrammetrien syner ferdiggravne ruter.

4.10.7 Funnmaterialet

Funn frå lokaliteten er katalogisert og magasinert under museumsnummer B18079. 23.535 funn vart samla inn og katalogisert. Grønstein (35,2%), flint (26,6%) og rhyolitt (23,2%) var dei mest dominerande råstoffa, og totalt 14 steinråstoff er identifisert. I tillegg er her funn i keramikk, bein og oker (tabell 4.10.2). I dette kapitelet vert funn frå nordre og søre felt presentert kvar for seg. Dette for å tydeleggjere forskjellane i funnmaterialet mellom dei to delane av feltet, noko som i alle fall synast å ha kronologisk signifikans.

Unr.	Gjenstand	bein	bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønnstein	jaspis	kalsedon	keramikk	kleber	kvarts	kvartsitt	oker	pimpstein	rhyolitt	sandstein	skifer	Total
3	Snorstempel keramikk									53									53
4	keramikk uten dekor									203									203
5	Vespestad-øks						2												2
6	Vestlands-øks						4												4
7	Vestlands-meisel						2												2
8	tykknakket bergartsøks				1		6												7
9	trinnøks						4												4
10	flatovaløks						2												2
11	ubestemt øks av vestlands-typen						1												1
12	ubestemt slipt firesidig øks		1				3												4
13	tønneforma øksemner						16												16
14	øksemne med trekantet tversnitt						12												12
15	vingeforma øksemne						1												1
16	økseemner av bergart						47												47
17	avslag av slipt gjenstand		2			1	41										1	2	47
18	pilespiss	3																	3
19	slipt spiss m/rombisk bladsnitt																	19	19
20	slipt spiss m/spissovalt bladsnitt																	6	6
21	slipt spiss m/ubestemt bladsnsnitt																	12	12
22	emne til slipt spiss																	29	29
23	tangespiss av a-typen					26							1			38			65
24	tangespiss					2													2
25	tverregget spiss					1													1
26	enegget spiss					1													1
27	skiveskraper		2			17							5						24
28	endeskraper		2			85							10			3			100
29	ubestemt skraper		1			119							8			21			149

Unr.	Gjenstand	bein	bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønnstein	jaspis	kalsedon	keramikk	kleber	kvarts	kvartsitt	oker	pimpstein	rhyolitt	sandstein	skifer	Total
30	borspiss					15							3			8			26
31	usikker borspiss					2													2
32	stikkel					3							1			4			8
33	flekkekniv					6													6
34	avslagskniv					1													1
35	Sylindriske kjernefrag. med retusj					1										3			4
36	Bipolare kjernar med retusj					33										1			34
37	Kjernefragment med retusj		1			23							1			4			29
38	Ryggflekker med retusj					3													3
39	Hengsla flekker med retusj					2													2
40	Flekkefront med retusj					1													1
41	Plattformavslag med retusj					4										2			6
42	flekke med retusj		1			111							5			46			163
43	Flekkeliknande avslag med retusj		1			41							3			23			68
44	avslag med retusj		16	1		475	9		2			5	63			138			709
45	sylindrisk kjerne		1			4							2			35			42
46	bipolar kjerne		1		1	213						13	22			26			276
47	ubestemte kjerne		9			30						2	21			16			78
48	Ubestemte kjernefragment		5			68	1					3	24			31			132
49	ryggflekke		1			17										3			21
50	hengslet flekke		2			2													4
51	overløpande flekke					1													1
52	flekkefront					4										5			9
53	plattformavslag		4			24							9			33			70
54	makroflekke		3			15							9			85			112
55	smalflekke		3			109							30			287			429
56	mikroflekke		1	1		69						1	11			143			226
57	Flekkeliknande avslag		13			143	3					3	35			270			467
58	avslag		440	7	1	4590	8125	10	2			501	1609			4237	2	33	19557

Unr.	Gjenstand	bein	bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønnstein	jaspis	kalsedon	keramikk	kleber	kvarts	kvartsitt	oker	pimpstein	rhyolitt	sandstein	skifer	Total
58	biter		25		2	3	2	19			3	3		10			5	77	149
59	bearbeida pimpstein														30				30
60	pimpstein														25				25
61	rund glatt stein												1						1
62	slipeplate		11														2		13
63	knakkestein		8																8
64	blokk		1				4					1	2					1	9
	Sum	3	555	9	5	6265	8285	29	4	256	3	532	1875	10	55	5460	10	179	23535

Tabell 4.10.2 Alle funn katalogisert under 17089. Merk at unr. 1 og 2 går ut fordi gjenstander har blitt rekatalogisert.

Funnmaterialet frå nordre felt

I nordre felt vart det samla inn 17563 funn, noko som utgjer 74,6% av alle funn frå lokaliteten. Funna er presentert i tabell 4.10.3.

Råstoff

Innanfor det nordre feltet er det påvist totalt 16 ulike råstoff (tabell 4.10.4). Det vart funne mest grønstein (30,8%) med rhyolitt hakk i hel med 30,2%. Flintandelen var 24,2%. Av kvartsitt og kvarts utgjer funna høvesvis 8,6 og 1,7%. Bergart utgjer 2,8% av funna. Av skifer vart det funne 137 stykke, som utgjer om lag 0,8%. Dei 70 funna i keramikk utgjer 0,4% av totalen. For andre råstoff er funnmengda låg.

Vassrulling og varmepåverknad

Med unntak av fire mogleg brente kvartsittbitar er alle funn som er registrert som vassrulla eller varmepåverka av flint. Av 4251 flintfunn var 601 påverka av varme og 25 var vassrulla. Dette utgjer høvesvis 14 prosent og 0,6 prosent.

Unr.	Gjenstand	grønnstein	flint	rhyolitt	bergart	kvarts	kvartsitt	skifer	keramikk	jaspis	pimpstein	oker	bergkrystall	sandstein	kleber	kalsedon	diabas	Total
3	Snorstempel-keramikk								8									8
4	keramikk uten dekor								62									62
5	Vespestad-øks	1																1
6	vestlandsøks	2																2
8	tykknakket bergartsøks	1															1	2
9	trinnøks	1																1
10	flatovaløks	1																1
11	ubestemt øks av vestlandstype n	1																1
13	tønneform øksemner	9																9
14	øksemne med trekantet tversnitt	10																10
15	vingeformet øksemne	1																1
16	økseemner av bergart	31																31
17	avslag av slipt gjenstand	14	1		1			2										18
19	slipt spiss med rombisk bladsnitt							13										13
20	slipt spiss med spissovalt bladsnitt							3										3
21	slipt spiss med ubestemt bladsnsnitt							12										12
22	emne til slipt spiss							26										26
23	tangespiss av a-typen		26	36			1											63
24	tangespiss		2															2
25	tverregget spiss		1															1
26	enegget spiss		1															1
27	skiveskraper		17		2		5											24
28	endeskraper		76	3	2		9											90
29	ubestemt skraper		99	17	1		8											125
30	borspiss		14	6			2											22
31	usikker borspiss		1															1
32	stikkel		2	4			1											7
33	flekkekniv		6															6
34	avslagskniv		1															1
35	Sylindrisk kjernefragme nt med retusj		1	1														2
36	Bipolare kjernar med retusj		8															8
37	Kjernefragme nt med retusj		20	4	1		1											26

Unr.	Gjenstand	grønnstein	flint	rhyolitt	bergart	kvarts	kvartsitt	skifer	keramikk	jaspis	pimpstein	oker	bergkrystall	sandstein	kleber	kalsedon	diabas	Total
38	Ryggflekker med retusj		3															3
39	Hengsla flekke med retusj		2															2
40	Flekkefront med retusj		1															1
41	Plattformavslag med retusj		3	2														5
42	flekke med retusj		101	44	1		5											151
43	Flekkeliknande avslag med retusj		32	20	1		1											54
44	avslag med retusj	4	290	128	16	3	50						1			2		494
45	sylindrisk kjerne		4	33	1		2											40
46	bipolar kjerne		97	20	1	10	16										1	145
47	ubestemt kjerne		24	12	8	1	14											59
48	Ubestemt kjernefragment	1	42	30	4	2	21											100
49	ryggflekke		17	3	1													21
50	hengslet flekke		1		2													3
51	overløpende flekke		1															1
52	flekkefront		4	5														9
53	Plattform-avslag		21	33	4		9											67
54	makroflekke		15	82	3		8											108
55	smalflekke		99	280	3		30											412
56	mikroflekke		63	142	1	1	11						1					219
57	Flekke-lignende avslag	2	118	264	12	2	31											429
58	avslag	5336	3031	4126	406	284	1280	22		8			7	1				14501
58	biter		2		14	2		58		16		10		4	3			109
59	bearbeidet pimpstein										18							18
60	pimpstein										6							6
61	rund glatt stein						1											1
62	slipeplate				3									1				4
63	knakkestein				6													6
64	blokk	2				1	2	1										6
	Total	5417	4251	5301	494	306	1508	137	70	24	24	10	9	6	3	2	2	17564

Tabell 4.10.3 Alle funn frå nordre felt.

Råstoff	Prosent	Antal
grønstein	30,84 %	5417
rhyolitt	30,18 %	5301
flint	24,20 %	4251
kvartsitt	8,59 %	1508
bergart	2,81 %	493
kvarts	1,74 %	306
skifer	0,78 %	137
keramikk	0,40 %	70
jaspis	0,14 %	24
pimpstein	0,14 %	24
oker	0,06 %	10
bergkrystall	0,05 %	9
sandstein	0,03 %	6
kleber	0,02 %	3
diabas	0,01 %	2
kalsedon	0,01 %	2
	100,00 %	**17563**

Tabell 4.10.4 Råstoffordeling på nordre felt

Artefakttypar

Avslag utgjer 14.501 funn, eller 82,5 % av alle funna.

Talet på reiskapar er 380, og dette utgjer 2,2 prosent av det totale talet av funn. Her inngår til dømes skraparar, borspissar, økser og pilspissar. Keramikkskår er ikkje inkludert her.

Andre funn med bruksretusj tel 751, tilsvarande 4,2 %. Her inngår avslag med retusj, flekke med retusj, flekkeliknande avslag med retusj og kjernar og kjernefragment med retusj.

<u>Verkstadmaterialet – grønsteintilverking</u>

Grønsteinmaterialet

Av 5417 funn i grønstein på nordre felt vart 5336 (98,5%) katalogisert som avslag. 1988 (37,9%) av avslaga er makroavslag, dvs. at største mål er over 4 cm. Største avslag måler 15,3 cm. Materialet inneheld også to blokker; høvesvis 15,5 og 17 cm store. Her er sju økser og 51 økseemne. 14 avslag av slipt gjenstand er truleg slått av økser under bruk. Ei mindre mengd grønstein er også plassert i andre kategoriar (jf. tabell 4.10.5).

Unr	Gjenstand	Tal
5	Vespestadøks	1
6	Vestlandsøks	2
8	Tjukknakka bergartsøks	1
9	Trinnøks	1
10	Flatovaløks	1
11	Ubestemt øks av vestlandstypen	1
13	Tønneforma økseemne	9
14	Økseemne med trekanta tverrsnitt	10
15	Vingeforma økseemne	1
16	Økseemne av bergart	31
17	Avslag av slipt gjenstand	14
44	Avslag med retusj	4
48	Ubestemt kjernefragment	1
57	Flekkeliknande avslag	2
58	Avslag	5336
64	Blokk	2
Sum		**5417**

Tabell 4.10.5 Grønsteinfunn på nordlege felt på Aurebettjødno XVII.

Økseemne

Det vart funne totalt 51 økseemne og økseemnefragment. Av ni tønneforma økseemne var eit fragmentert (figur 4.10.33 og 4.10.34). Dei tønneforma økseemne vert rekna som emne til neolittiske økser, t.d. vestland- og vespestadøkser. Vidare vart det funne ti økseemne med trekanta tverrsnitt (figur 4.10.35). Av desse var to fragment. Økseemne med trekanta tverrsnitt vert rekna som emne til trinnøkser. Det vart og funne eit vingeforma økseemne i grønstein, ei emneform som vanlegvis vert sett i samanheng med flatovaløkser. 31 økseemne, kor av 15 fragment, let seg ikkje nærare kategorisere og er katalogisert som «økseemne av bergart». Alle økseemne var av grønstein.



Figur 4.10.33 To relativt store tønneforma emne, fnr. 1397 og 1786.



Figur 4.10.34 Tre mindre tønneforma emne, fnr. 3708, 3076 og 1942



Figur 4.10.35 Tre økseemne med trekanta tverrsnitt. Frå venstre fnr. 2502, 3898 og 6608.

Økser

Totalt åtte økser og øksefragment vart funne i nordre felt. To vestlandsøkser framstår, bortsett frå litt skade på eggen til den eine, som heile (figur 4.10.36). Her er også funne ei sterkt skadd tjukknakka rettegga øks (figur 4.10.37). Denne synast å vere i eit anna råstoff enn grønstein, og er katalogisert som diabas, men har synlege glimmerkrystallar i brotflatene. Ei flatoval øks i grønstein manglar eggen (figur 4.10.38). Elles består øksematerialet av eit fragment av ei vespestadøks, eit fragment av ubestemt øks av vestlandstypen, eit eggfragment av ei tjukknakka øks og eit eggfragment av ei trinnøks.



Figur 4.10.36 Vestlandsøkser, fnr. 6403 til venstre og fnr. 9138 til høgre.



Figur 4.10.37 Tjukknakka rettegga øks, fnr. 6830. Råstoffet er sett som diabas ved katalogisering. Dette er noko usikkert, men det har små krystallar som synast framandt for grønstein.



Figur 4.10.38 Flatoval øks, fnr. 3439, er truleg eit mesolittisk innslag på Aurebettjødno XVII.

Knakkesteinar og slipeplater

Det vart funne seks knakkesteinar på nordre felt. Vekta på dei ligg mellom 142 og 583 gram. Den eine knakkesteinen (fnr. 5150) har også to runde groper som tyder på at den kan vere brukt som underlag (amboltstein) ved tilverking med bipolar teknikk. Alternativ kan gropene vere knytt til at steinen har vore brukt som vekt til ein bogedrill (jf. Bjerck 1989:fig. 44). Som argument for sistnemnte kan nemnast at steinen ligg særs godt i handa til dette formålet, og at gropene framstår som avrunda eller slipte heller enn å vere framkome gjennom slag (figur 4.10.39). Gropene er også særs regelmessige, og skil seg merkbart frå spora på til dømes den kombinerte ambolt-/knakkesteinen fnr. 10111 på Bergensleitet (sjå figur 4.8.58).



Figur 4.10.39 Knakkesteinen fnr. 5150 har sirkulære groper på kvar side. Mest truleg er den også nytta som vekt til bogedrill. Gropa på motsett side er nær identisk med gropa på den avbilda sida.

Fire gjenstandar er katalogisert som slipeplater. To er små fragment, og den tredje er ein liten rund stein med ei slipt side. Denne kan i tillegg ha vore nytta som knakkestein. Mest interessant er fnr. 9366 (figur 4.10.40). Denne kom fram under avdekking av feltet, og teke inn som lausfunn. Funnstaden vart målt inn som 1FX1115 og ligg om lag 2 meter frå nordre felt sin sørlege ende. Den er eit fragment som er om lag 15 cm langt, men ein kan tydeleg sjå at her er slipt ned frå båe sider. Det er også tale om djupe slipespor som i denne samanheng er nærliggande å sjå i samanheng med produksjon og vedlikehald av økser.



Figur 4.10.40 Slipeplatefragmentet fnr. 9366.

Keramikk

Det vart funne i alt 70 skår av keramikk på nordre felt. Seks av desse var randskår. Skåra synast gjennomgåande å vere magra med kvarts, men det er ikkje gjort noko nærare klassifisering med bakgrunn i grad av grovleik på magringa (jf. t.d. Nærøy 1987:111ff). Tjukkleiken til skåra varierer hovudsakleg mellom 1 og 2 cm, men eit skår har ein tjukkleik på 2,2 cm. Dette er også det største bevarte skåret på denne delen av lokaliteten med eit største mål på 5,6 cm. Dette skåret (fnr. 2839) vart sendt til lipidanalyse (sjå kapittel 4.10.10).

Åtte av skåra var dekorerte med snorstempeldekor. Klassifikasjonen av dekoren byggjer på Skjølsvold (1977:77ff). Sjå også Nærøy (1987:116ff) sitt skjema:

Det største dekorerte skåret er fnr. 2841. Her sjåast tre parallelle, og truleg horisontale, linjer med snorstempel. Stempelavtrykket minner om horisontale avtrykket på det vesle randskåret fnr. 2840, og truleg er desse frå same kar (figur 4.10.41). Dei er også funne i same graveeining.

Randskåret fnr. 9200 har dekor på båe sider. På det som truleg har vore yttersida er snoravtrykket vinkelrett på randen, medan det på innersida ligg parallelt. Det er tilsynelatande brukt ulike stempel på dei ulike sidene (figur 4.10.42).



Figur 4.10.41 Keramikkskår 2841 og 2840 høyrde truleg til same kar.



Figur 4.10.42 Keramikkskår nr. 9200 har dekor både på innsida (t.h.) og utsida. Det ser også ut til å ha blitt brukt ulike stempel.

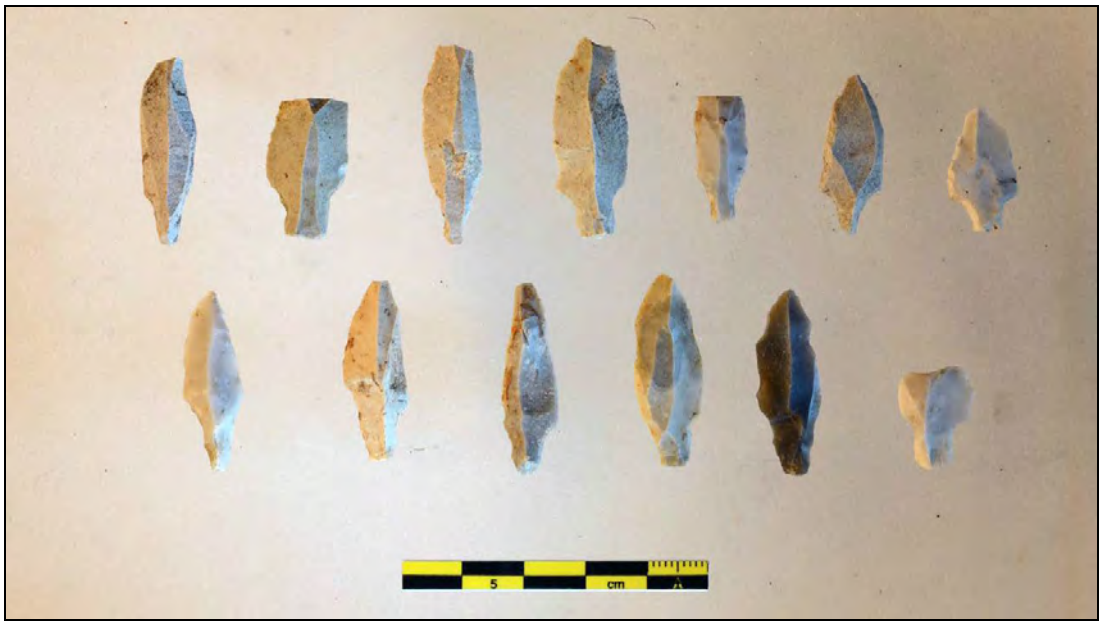
Dei resterande fem dekorerte skåra er alle små, og har parallell dekor med ubestemmeleg retning.

Det er variasjonar innanfor type snorstempeldekor som er nytta, frå tette stempel til dekor med større mellomrom.

Det er ikkje gjort nokon nærare klassifisering av fargane til skåra. Dei dekorerte skåra har gråleg til mørk gråbrun overflate.

Prosjektil

Prosjektilmaterialet består av i alt 95 pilspissar. Her er 65 tangespissar kor av 63 er katalogisert som A-spissar. I tillegg vart det funne ein einegga spiss av flint og ein tverregga spiss av flint. Det er funnet 28 skiferspissar (dei fleste er fragment), samt 26 emne til skiferspissar.



Figur 4.10.43 13 tangespissar/A-piler i flint frå Aurebettjødno XVII.



Figur 4.10.44 Elleve tangespissar/A-piler i rhyolitt frå Aurebettjødno XVII. Pilspissen nede til høgre er i ein grønleg kvartsitt.

Tangespissar

36 av tangespissane var i rhyolitt, 28 i flint og ein i kvartsitt (figur 4.10.43 og 4.10.44). 38 av spissane framstår som nokonlunde heile. For 27 av spissane er det notert skadd eller manglande oddparti, og det er rimeleg å sjå desse som brukte spissar som har vorte fjerna i samband med vedlikehald av jaktutstyr.

Skiferspissar

13 skiferspissar er katalogisert som spissar med rombisk bladsnitt. Mesteparten er fragment, men fnr. 7582 er en godt bevart spiss med tange og svakt hengande/skrå agnorar (figur 4.10.45). Ein annan spiss (fnr. 4354) er sterkt skadd, men har eit delvis bevart tangeparti. Denne ser ikkje ut til å ha hatt agnorar. Dei tre spissane med spissovalt tverrsnitt er alle fragment av odd- eller midtparti der tangepartiet manglar. Dei 12 spissane som vart katalogisert med ubestemt bladsnitt er alle mindre fragment.



Figur 4.10.45 Fnr. 7582 er ein heil skiferspiss frå det nordlege feltet.

Emne til skiferspissar

Det vart funne i alt 26 emne i slipte spissar i skifer. Det er stor variasjon i dette materialet frå små fragment til større stykke som er nær opp til ferdig utforma pilspissar. Fnr. 7583 er det beste dømet på sistnemnte (figur 4.10.46). Den er langt på veg ferdig slipt på eine sida og truleg planlagt å bli ein spiss med rombisk bladsnitt ikkje ulike fnr. 7582. I lys av det særs sparsame skifermaterialet på Aurebettjødno XVII og i Hovlandshagen generelt, må det understrekast at eit emne som dette er eit sterkt argument for at skiferspissar likevel må ha blitt framstilt her.



Figur 4.10.46 Fire skiferemne frå det nordlege feltet. Alle fire har spor etter tilverking i «sjokoladeplateteknikk» (frå v. fnr. 7583, 4154, 3816 og 4396).

Skraparar, stiklar, borspissar, knivar

Det vart funnet 239 skraparar. Av 90 endeskraparar var 76 av flint, ni av kvartsitt, tre av rhyolitt og tre av bergart. Av 24 skiveskraparar var 17 i flint, fem av kvartsitt og to av bergart. Av skraparar utan bestemt form var 99 av flint, 17 av rhyolitt, åtte av kvartsitt og ein av bergart.

Det vart funne 22 borspissar; 14 av flint, seks av rhyolitt og to av kvartsitt. Ein usikker borspiss i flint vart også funne. Dette er et fragment som og kan vere til dømes en tange til en tangespiss.

Av syv stiklar var fire av rhyolitt, to av flint og en av kvartsitt.

Det vart funne seks flekkeknivar og ein avslagskniv av flint.

Pimpstein

Av 18 pimpstein med spor av tilverking har seks både fure og planslipt flate, men resten har fure. Det vart også tatt inn seks utilverka pimpstein.

Flekkematerialet

Det vart funne 108 makroflekker. 82 var av rhyolitt, 15 av flint, åtte av kvartsitt og tre av bergart. Vidare vart det funne 412 smalflekker; 280 av rhyolitt, 99 av flint, 30 av kvartsitt og tre av bergart. Av 219 mikroflekker var 142 av rhyolitt, 63 av flint, elleve av kvartsitt, samt ei kvar i kvarts, bergkrystall og bergart. Det vart funne 429 flekkeliknande avslag. Desse fordelte seg på 264 av rhyolitt, 118 av flint, 31 av kvartsitt, 12 av bergart, to av kvarts og to av grønstein.

Kjernematerialet

Det vart funnet totalt 348 kjernar. Av desse var 158 kjernefragment.

Det vart funne 23 sylindriske kjernar og 17 fragment av sylindriske kjernar. 33 av desse var av rhyolitt, fire av flint, to av kvartsitt og ei av bergart. Den største kategorien er kjernar som ikkje vart typebestemt. 61 kjernar og 102 kjernefragment vart katalogisert som ubestemte. Av desse var 67 av flint, 45 av rhyolitt, 35 av kvartsitt og 16 av andre råstoff. Det vart funne 69 bipolare kjernar og 28 bipolare kjernefragment. Av desse var 97 av flint, 20 av rhyolitt, 16 av kvartsitt, ti av kvarts og to av andre råstoff.

Funnmaterialet frå søre felt

I søre felt vart det samla inn 5780 funn som utgjer 24,6% av alle funn frå lokaliteten. Oversikt over funna er oppgitt i tabell 4.10.6.

Råstoff

Innanfor det sørlege feltet vart det identifisert i alt 13 ulike råstoff i materialet (tabell 4.10.7). Også her var grønstein det mest dominerande råstoffet med nesten halvparten av funna. 2819 funn svarer til 48,8%. Den klaraste tendensen når det gjeld råstoff samanlikna med det nordlege feltet var at det var betydeleg mindre rhyolitt; 111 funn utgjer berre 1,9%. Flintandel er noko høgare, og utgjer her 33,8% av funna. Kvartsitt og kvarts utgjer høvesvis 6 og 3,84%. Dei 186 keramikkskåra svarer til 3,2% av det totale materialet her. Rundt 1 % var av bergart og skiferandelen utgjorde 0,7%.

Unr	Gjenstand	grønstein	flint	kvarts	kvartsitt	keramikk	rhyolitt	bergart	skifer	pimpstein	jaspis	sandstein	diabas	bein	Total
3	Snorstempel-keramikk					45									45
4	keramikk utan dekor					142									142
5	vespestadøks	1													1
6	vestlandsøks	2													2
7	vestlandsmeisel	2													2
8	tykknakka bergartsøks	3													3
9	trinnøks	3													3
10	flatovaløks	1													1
12	ubestemt slipt firesidig øks	3						1							4
13	tønneform økseemner	5													5
14	økseemne med trekantet tversnitt	2													2
16	økseemner av bergart	15													15
17	avslag av slipt gjenstand	27						1				1			29
18	pilspiss													3	3
19	slipt spiss med rombisk bladsnitt								6						6
20	slipt spiss med spissovalt bladsnitt								3						3

Unr	Gjenstand	grønstein	flint	kvarts	kvartsitt	keramikk	rhyolitt	bergart	skifer	pimpstein	jaspis	sandstein	diabas	bein	Total
22	emne til slipt spiss								3						3
23	tangespiss av a-typen						1								1
28	endeskraper		7		1										8
29	ubestemt skraper		19				3								22
30	borspiss		1		1		1								3
31	usikker borspiss		1												1
32	stikkel		1												1
36	Bipolare kjernar med retusj		13				1								14
37	Kjernefragment med retusj		12												12
41	Plattformavslag med retusj		1												1
42	flekke med retusj		8				2								10
43	Flekkeliknande avslag med retusj		8		2		1								11
44	avslag med retusj	5	180	2	12		6								205
45	sylindrisk kjerne						1								1
46	bipolar kjerne		114	3	6		5								128
47	ubestemt kjerne		6	1	7		1	1							16
48	Ubestemt kjernefragment		25	1	3										29
50	hengslet flekke		1												1
53	plattformavslag		3												3
54	makroflekke				1		3								4
55	smalflekke		8				5								13
56	mikroflekke		6												6
57	flekkeliknande avslag	1	23	1	3		4	1							33
58	avslag	2745	1516	213	308		77	34	10		2	1	1		4907
58	biter	2	1	1				11	19		3	1	2		40
59	bearbeida pimpstein									12					12
60	pimpstein									19					19
62	slipeplate							8				1			9
63	knakkestein							2							2
64	blokk	2						1							3
	Total	2819	1951	222	344	186	111	60	41	31	5	4	3	3	5780

Tabell 4.10.6 Alle funn frå søre felt.

Vassrulling og varmepåverknad

Av 1977 flintfunn var 310 påverka av varme. Dette utgjer ein prosentdel på 15,6. Dette samsvarar med funna frå nordre felt, kor prosentdelen var på 14. Andel av vassrulla flint er heilt lik i begge felt med 0,6 prosent (13 funn frå sørlege felt).

Artefakttypar

Avslag utgjer 4907 funn, eller 84,9 % av alle funna.

Reiskap tel 59, og utgjer med det 1% av det samla talet på funn. Her inngår til dømes skraparar, borspissar, økser og pilspissar.

Andre funn med bruksretusj tel 251, tilsvarande 4,3%. Her inngår avslag med retusj, flekke med retusj, flekkeliknande avslag med retusj og kjerner- og kjernefragment med retusj.

Råstoff	**Prosent**	**Antal**
grønnstein	48,77 %	2819
flint	33,75 %	1951
kvartsitt	5,95 %	344
kvarts	3,84 %	222
keramikk	3,22 %	186
rhyolitt	1,92 %	111
bergart	1,04 %	60
skifer	0,71 %	41
pimpstein	0,54 %	31
jaspis	0,09 %	5
sandstein	0,07 %	4
bein	0,05 %	3
diabas	0,05 %	3
Total	**100,00 %**	**5780**

Tabell 4.10.7 Råstoffordeling på søre felt

Verkstadmaterialet – grønsteintilverking

Grønsteinmaterialet

Av 2819 funn i grønstein vart 2732 katalogisert som avslag. 849 (31,1%) av avslaga hadde største mål på over 4 cm og vart skilt ut som makroavslag. Det største avslaget er målt til 11 cm. To funn er katalogisert som «blokk», men desse er relativt små. Her er 15 økser og 22 økseemne. 27 grønsteinsavslag med slipt overflate er truleg slått av økser under bruk. Ei mindre mengd grønstein er også plassert i andre kategoriar (jf. tabell 4.10.8).

Økseemne

Det vart i alt funne 22 økseemne og økseemnefragment i det sørlege feltet, alle av grønstein. Her vart identifisert fem tønneforma økseemne og to økseemne med trekanta tverrsnitt. Dei øvrige 15 emna let seg ikkje nærare klassifisere og vart katalogisert som økseemne av bergart. Elleve av desse var fragment. To av dei tønneforma emna er fragment, og på eit av dei (fnr. 7776) kan ein sjå påbyrja slipefasettar (figur 4.10.47). Dei to emna med trekanta tverrsnitt dreier seg om eitt fragment og eit mindre emne.



Figur 4.10.47 Økseemnet fnr. 7776 har truleg knekt etter at ein har byrja å slipe det til. Det er eit slipt parti øvst til venstre på bildet her samt på sida til venstre.

Unr.	Gjenstand	Tal
5	Vespestadøks	1
6	Vestlandsøks	2
7	Vestlandsmeisel	2
8	Tjukknakka bergartsøks	3
9	Trinnøks	3
10	Flatovaløks	1
12	Ubestemt slipt firesidig øks	3
13	Tønneforma økseemne	5
14	Økseemne med trekanta tverrsnitt	2
16	Økseemne av bergart	15
17	Avslag av slipt gjenstand	27
44	Avslag med retusj	5
57	Flekkeliknande avslag	1
58	Avslag	2745
58	Bitar	2
64	Blokk	2
Sum		**2819**

Tabell 4.10.8 Oversikt over grønsteinsfunn på det sørlege feltet.

Økser og meislar

Totalt 16 økser og øksefragment vart funne i søre felt. 15 var av grønstein. Det dreier seg om ei vespestadøks med sterkt skadd egg (figur 4.10.48). To vestlandsøkser der den eine (fnr. 7679) er sterkt skadd i eggen, medan fnr. 9118 er eit heilt eksemplar med minimal skade i eggen (figur 4.10.49). Det er også funne to vestlandsmeislar kor av det eine er eit heilt eksemplar utan synlege bruksskader (figur 4.10.50). Tre fragment er katalogisert som tjukknakka rettegga økser. To av desse (fnr. 248 og 263) er funne i tilgrensande kvadrantar og ser ut til å ha høyrt saman. Dei utgjer høvesvis rygg- og eggpartiet til det som må ha vore ei kraftig øks. Bevart lengd er 14 cm og eggen er om lag 5,5 cm brei. Det siste fragmentet i denne kategorien er eit eggfragment. Av trinnøkser vart det funne to nakkefragment samt ei heil øks som er sterkt forvitra (figur 4.10.51). Her er også funne ei flatovaløks som er heil, bortsett frå ein skadd egg (figur 4.10.52). Fire økser er katalogisert som «ubestemt slipte firesidige økser». Ei av desse (fnr. 7358) er eit eggfragment i annan bergart enn grønstein. Fnr. 2889 er eit eggfragment i grønstein. Fnr. 207 og 434 liknar vestlandsøkser, men skadd eggparti gjer at ein ikkje kan sjå vekk frå at dei kan ha vore rettegga.



Figur 4.10.48 Vespestadøksa, fnr. 7105.



Figur 4.10.49 Vestlandsøksene fnr. 7679 og 91118.



Figur 4.10.50 Vestlandsmeisel fnr. 9114.



Figur 4.10.51 Den heile, men sterkt vitra trinnøksa fnr. 382. Rest av slipt overflate sjåast som eit blankare parti nærast målestokken.



Figur 4.10.52 Flatovaløksa fnr. 435. Eggen (t.v.) er knekt av.



Figur 4.10.53 Del av stor slipestein frå sørlege felt, fnr. 9423.

Knakkesteinar og slipeplater

Det vart funne ni slipeplater i det sørlege feltet. Det er hovudsakleg fragment i ulike storleikar. Ei skil seg kraftig ut frå den andre. Det er eit stort fragment, men som openbert må ha vore del av ei større slipeplate. Måla er 23 x 14 x 8 cm, og det er slipt kraftig ned på eine sida. Føreset ein at den opphavlege overflata har vore nokon lunde plan med den bevarte kanten så er det slipt ned om lag 6 cm på det meste (figur 4.10.53).

Det vart funne to knakkesteinar i det sørlege feltet. Desse vog 112 og 316 gram.

Keramikk

Det vart funne i alt 186 keramikkskår på det sørlege feltet, og dette utgjer i alt 3,2% av funna her. 16 skår er randskår. Som for skåra på nordre felt synast det gjennomgåande å ha vore nytta kvarts til magring, men det er heller ikkje her gjort noko nærare klassifisering med tanke på magringa sin grovleik. Tjukkleiken på skåra varierer stort sett mellom 1 og 2 cm, men eit skår er målt til 2,1 cm (fnr. 2838). Skår er bevart i ein storleik opp til 8,4 cm (fnr. 2832) og 8,8 cm (fnr. 2795). Fnr. 2832 hadde ei tydeleg matskorpe bevart på innsida, og er sendt til lipidanalyse saman med 15 andre skår frå lokaliteten (sjå kapittel 4.10.10).

Skåra sine fargar er ikkje nærare klassifisert, men mellom dei dekorerte skåra er lys gråbrun, beige, grå, mørkgrå, oransje og mørkbrun observert. Fleire skår har også belegg av sot og matskorper som gjer det vanskeleg å bestemme farge.

Av dei 186 skåra hadde 45 dekor. Heile 15 av 16 randskår hadde dekor. Dekoren er klassifisert etter Skjølsvold sitt skjema (Skjølsvold 1977:77ff, sjå også Nærøy 1987:116ff), og summert opp i tabellen under.

Dekor	**Antall skår**
Parallell dekor, ubestemmeleg retning	20
Vinkla dekor	9
Ubestemt dekor	6
Parallell skrå dekor	6
Parallell horisontal dekor	3
Parallell vertikale dekor	1
Total	**45**

Tabell 4.10.9 Keramikk med dekor.

Ved ein nærare kikk på dekoren på dei ulike skåra ser ein likskapar mellom fleire skår som slik truleg kan tilbakeførast til same kar. Desse er:

1. Vinkla dekor med linjer som skrår ut frå randen (figur 4.10.54).

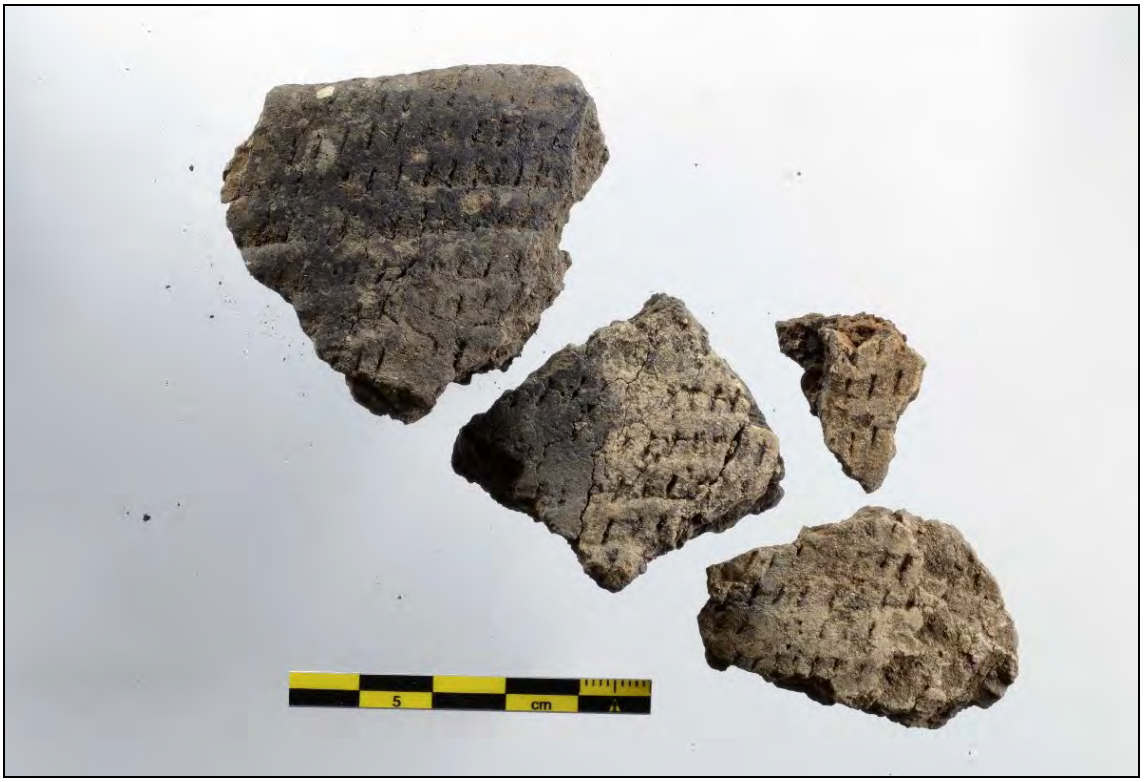
Utgangspunktet her var fnr. 2830 som hadde fleire rette linjer, som først vart antatt å vere laga av ekte tvinna snor. Fragmentet hadde eit tydeleg sotbelegg som gjorde det vanskeleg å sjå detaljane i dekoren. Etter at delar av belegget vart fjerna kom eit oransje gods til syne under belegget og delar av dekordetaljane vart tydelegare. Ut frå dekordetaljar, godset og same sotbelegg er det truleg at minst fire andre fragment høyrer til dette. Dette er randskåret fnr. 9425, som viser at linjene er lagt i skrå vinkel ut frå randen, samt fnr. 9426 (direkte brotflate til 9425), 9192 og 9232. Sistnemnte har vinkla dekor som tyder på at karet eit stykke vekk frå randen også har hatt linjer som har gått parallelt eller vinkelrett på randen. Eit siste randskår (fnr. 9236) har samanlikneleg gods og dekor og skal mogleg knytast til denne samlinga, men det vinkla bandet har motsett retning ut frå randen i høve til fnr. 9425.



Figur 4.10.54 Dei fem fragmenta med vinkla dekor som skrår ut frå randen.

2. Tette band med horisontale snorstempel parallelt med randen (figur 4.10.55).

Samlinga består av fire fragment som først og fremst karakteriserast av ein dekor av snorstempel der linjene går parallelt med randen og der avstanden mellom kva linje er kort. Det er tette avlange avtrykk i linjene. Linjene er berre skilt av små forhøgingar (vulst) som truleg er skapt som eit resultat av at ein har trykt ned dekorstempelet. Randskåret fnr. 2796 er det største fragmentet her og viser at dekoren byrjar heilt oppe med randen. På dette skåret er det også synleg noko dekor på innsida i form av band som går skrått ut frå randen. Skåra fnr. 2824, 9193 og 9351 høyrer etter alt å døme til same karet. Dekoren liknar til dømes skår 5d på plansje 28 hjå Skjølsvold (1977).



Figur 4.10.55 Fire fragment med tette band av snorstempel



Figur 4.10.56 Fem skår med tette ovale avtrykk (fnr. 9337-41).

3. Tette ovale snoravtrykk (figur 4.10.56).

Denne samlinga består av fem skår som blei funne da vi under gravinga av grøfta gjennom lokaliteten tok ut noko masse i botnen av grøfta som vi testsålda. Dei manglar såleis nøyaktig kontekst, men låg altså samla innanfor området som massen vart teke ut frå, og forhaldsvis djupt. Skåra (fnr. 9337-9341) er dekorert med tette band med ovale avtrykk og minner om fnr. 90049 i Kotedalen (jf. Olsen fig. 84). Dekoren kan minne om pinnestrekdekor, men relasjonen mellom de ulike avtrykka er så regelmessig at det er mest sannsynleg at det er nytta ein form for avlangt «snorliknande» stempel.

4. Vinkla snorstempellinjer i rutemønster (figur 4.10.57)

Tre skår; fnr. 2821 og randskåra 2820 og 2831, har vinkla linjer som samla dannar rutemønster. Truleg skal desse knytast til same kar. Liknande dekor fins på skår mellom anna frå Slettabø (Skjølsvold 1977: pl. 42, 1k og 3a), Holeheia (Skjølsvold 1980:fig. 18) og Ramsvikneset (Nærøy 1987:fig. 50). Fnr. 2820 har i tillegg dekor på innsida i form av to svake avtrykk av band som går skrått ut frå randen.



Figur 4.10.57 Tre skår med vinkla dekor i rutemønster.

5. Dekor med korte små stempel truleg av hjarteskjell (figur 4.10.58).

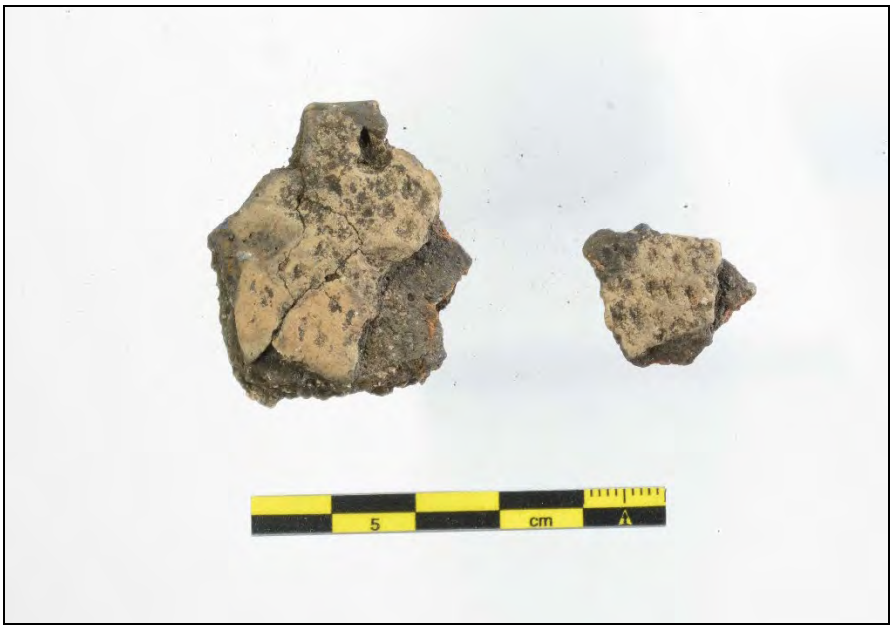
Eit nokså særeige dekormønster opptrer på to større (fnr. 2792 og 2829) og to mindre (fnr. 2793 og 9210) fragment. Her må det ha vore brukt eit rundt 8 mm langt stempel som har gitt eit sikksakk- eller bølgjeforma avtrykk. Dette er stempla eller trykt gjentekne gongar inn i karet, tilsynelatande nokså vilkårleg eller utan mål om at stempla skulle inngå i eit større mønster. Dekoren kan minne om skår 2o frå Slettabø (jf. Skjølsvold 1977:pl. 42), men på den ser stempla ut til å vere plassert med tanke på å danne vinklar i høve til kvarandre. Stempelet som er nytta på fnr. 2792 og 2829 ser strengt tatt ikkje ut til å vere eit snorstempel. Kva som er nytta er vanskeleg å slå fast, men eit forslag er at det kan vere nytta eit fragment av eit skjell med bølgjeforma kant. Under etterarbeidet vart det gjort eit uhøgtidleg eksperiment med hjarteskjell og leire, og her kom det fram liknande mønster. Det kan sjå ut til at ein har ville oppnå ein dekorativ effekt ved å dekke større flater av karet med desse stempla.



Figur 4.10.58 Fnr. 2792 og 2829 som er dekorert ved at eit ca 8 mm langt stempel er trykt inn tilsynelatande vilkårleg på overflata. Truleg er kanten på eit hjarteskjell nytta.

6. Små tette runde avtrykk (figur 4.10.59).

To skår (fnr. 9237 og 9239) har flata tett dekka av små runde avtrykk, som elles ikkje er observert på andre skår. Fnr. 9237 har flik av randen bevart, og det er også svake spor av dekor på innsida. Fragmenta er funne i same graveeining, og er truleg frå same kar. Kan minne om gropornering, men er truleg variant av snorstempeldekor.



Figur 4.10.59 små tette runde avtrykk på fnr. 9237 og 9239.

7. Parallelle horisontale linjer på utside og tette vertikale linjer på innside (figur 4.10.60 og 4.10.61).

Fleire randskår har spor etter dekor på både utside og innside. De første som skal nemnast i den samanhengen er fnr. 2794 og 9164, som mest truleg høyrer til same kar. De er karakterisert ved snorstempla horisontale band (parallelt med randen) på framsida, og med tette vertikale (vinkelrett på randen) snorstempla linjer på innsida. I tillegg har fnr. 9165 direkte brotflate mot fnr. 9164.



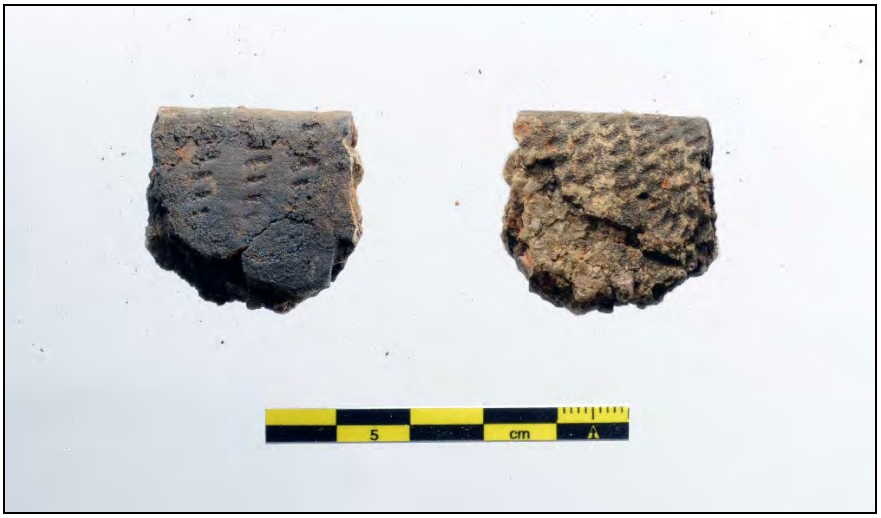
Figur 4.10.60 Framsida på fnr. 2794 og 9164 med horisontale band. Fnr. 2794 har eit kraftig sotlag, men dekoren er synleg i eit bortskrapa område nede til venstre. Fnr. 9165 kan koplast på i nedkant av fnr. 9164.



Figur 4.10.61 Innsida av dei same skåra (fnr. 2794 og 9164) med tette vertikale linjer.

8. Tett parallell skrå dekor på utside og vertikal dekor på innside (figur 4.10.62)

Eit anna randskårskår som er dekorert både på innside og utside er fnr. 2808. Her er tette parallelle linjer med ein litt skrå vinkel i høve randen på utsida. På innsida er framstilt snoravtrykk i linjer som går vertikalt i høve randen.



Figur 4.10.62 Båe sider av skår fnr. 2808. Innsida til venstre.

9. Randskår med dekor på innside, utside og kant (figur 4.10.63)



Figur 4.10.63 Fnr. 9243 med dekor på innside, kant og utside.

Eit enkelt randskår (fnr. 9243) har horisontal dekor på innside og skrå dekor på utside i form av snorstempel. Det er dessutan dekor på sjølve kanten i form av små avlange avtrykk, mogleg pinnestikkdekor.



Figur 4.10.64 Fnr. 2795 er eit randskår med vinkla dekor.

10. Randskår med vinkla dekor (figur 4.10.64).

Fnr. 2795 er eit randskår med dekorband som går både vertikalt og skrått i høve randen. Dekoren går også over sjølve randen, og truleg over på innsida av karet. Her er det ei tjukk matskorpe som er forsøkt bevart, og difor er det ikkje mogleg å sjå detaljar i dekoren her.

11. Fnr. 2819 med vinkla dekor (figur 4.10.65)

Fnr. 2819 er eit enkelt sideskår med dekorband i to retningar. To synleg parallelle band i ei retning, og fleire band plassert i vinkel i høve til desse. Minner om fnr. 90158 i Kotedalen (jf. Olsen 1992:fig. 86).



Figur 4.10.65 Fnr. 2819 er eit enkelt skår med vinkla dekor.

Ut frå variasjon i dekor på dei dekorerte skåra så kan dei altså truleg tilbakeførast til minst elleve ulike kar. Dekorerte skår som ikkje er nemnt her er anten små eller har dekor som kan passe inn fleire stader. I tillegg er jo ikkje dei udekorerte skåra teke med her, så elleve kar er nok i realiteten eit for lågt tal når det gjeld kor mange kar som er deponert her. Ein stor del (11 av 16) av randskåra med bevart dekor har også dekor på innsida. Det syner at det var vanleg å dekorere partiet nærast randen også på innsida (jf. Olsen 1992:142). Dei dekorerte skåra frå det sørlege feltet kan generelt knytast til tradisjonen tjukkvegga snorstempelornert keramikk. Det er ingen gropornerte skår i materialet. Eit dekoretrekk som skil seg ut er dei fire skåra (truleg frå same kar) med stempel av skjell frå hjartemusling.

Prosjektil

Det sørlege feltet hadde eit vesentleg meir sparsamt prosjektilmateriale enn det nordre. I alt 10 prosjektil vart funne her fordelt på ei beinpil, ei A-spiss av rhyolitt og åtte skiferspissar.

Beinpil

Det vart funne tre fragment av bein med klare spor etter slipt overflate og tilverking av ein tange på den eine. Alle tre er funne innanfor same graveeining (12x, 200y, NA, lag C8). Vi har valt å tolke det som delar av same reiskap; ein beinspiss (figur 4.10.66), sjølv om det rimelegvis vil hefte noko usikkerheit rundt dette.



Figur 4.10.66 Beinpila. Det er ikkje sikre koplingar mellom dei tre delane, og måten dei er stilt opp her er ei tolking av korleis dei kan ha inngått som delar av *ein* pilspiss (fnr. 9370-72)

A-piler

Det vart berre funne ein tangespiss av A-typen, og denne var i rhyolitt. Det er altså ein klar kontrast til det nordre feltet som hadde heile 63 A-piler, kor av 36 var i rhyolitt.

Skiferspissar

Det vart funne fem skiferspissar med rombisk tverrsnitt. Desse er fordelt på seks funnummer sidan det viste seg at fnr. 7767 og 7768 var fragment frå same spiss. Denne manglar forøvrig tangepartiet. Det same gjeld forøvrig fnr. 2981, som også vart funne som to fragment. Ein av spissa var så godt som heil; fnr. 111 har berre mindre skade i eggen og på eine mothaka (figur 4.10.67). Dei to siste dreier seg om fragment frå oddparti.

Vidare vart det funne tre skiferspissar med spissovalt tverrsnitt. Dei var alle fragment, men fnr. 9116 og 9117 viste seg å kunne koplast saman (figur 4.10.68). Avsatsen var skrå på to av desse, medan den grunna fragmentering var ubestemt på den siste. Truleg er dette eit halvfabrikat (jf. Olsen 1992:fig. 72).

I tillegg er det katalogisert tre emne til skiferspissar. Desse er alle særs små, og må vel heller kallast emnefragment. Det er ikkje spor av sjokoladeplateteknikk på nokon av dei.



Figur 4.10.67 Skiferspiss med rombisk tverrsnitt og mothaker, fnr. 111.



Figur 4.10.68 Skiferspiss med spissovalt tverrsnitt. Spissen består av to delar som vart funne i same kvadrant (fnr. 9116 og 9117).

Kjernematerialet

Det vart funnet totalt 173 kjernar. Av desse var 81 kjernefragment.

Det vart funne eit sylindrisk kjernefragment i rhyolitt. Med andre ord ein vesentleg reduksjon frå dei 40 sylindriske kjernane frå nordre felt.

Av 128 bipolare kjernar var 52 fragment. Av desse var 114 av flint, seks av kvartsitt, fem av rhyolitt og tre av kvarts. Av 44 ubestemte kjernar var 28 fragment. Av desse 44 var 30 av flint, ti av kvartsitt, to av kvarts, ein av rhyolitt og ein av bergart. Dette er nesten like mange bipolare kjernar som vart funne på det nordlege feltet (145), men total funnmengd i nord er omtrent tre gangar større enn på det sørlege feltet. Tek ein omsyn til dette er bipolare kjernar ein vesentleg større del av materialet i sør enn i nord.

Flekkematerialet

Det vart funne fire makroflekker; tre av rhyolitt og ein av kvartsitt. De 13 smalflekkene bestod av åtte i flint og fem i rhyolitt. Det vart funne seks mikroflekker som alle var i flint. Ti flekker med retusj fordelte seg på åtte i flint og to i rhyolitt.

Det er ein stor asymmetri i talet på flekker mellom det nordlege feltet og det sørlege. I nord er det samla talet på flekker 890; fordelt på 219 mikro, 412 smale, 108 makro og 151 flekker med retusj. Tilsvarande for sørleg felt er 6, 13, 4 og 10, altså til saman 33 flekker. Tek ein omsyn til funnmengda innanfor dei to felta, opptrer omtrent flekker ni gangar hyppigare i nord enn i sør. Det er rimeleg å sjå denne tendensen i samanheng med den markant reduserte førekomsten av sylindriske kjernar og den reduserte bruken av rhyolitt som råstoff.

Skraparar, stiklar, borspissar

Det vart funnet 30 skraparar. Av åtte endeskraparar var sju av flint og ein av kvartsitt. Av 22 skraparar utan bestemt form var 19 av flint og tre av rhyolitt.

Det vart funne tre borspissar av flint, rhyolitt og kvartsitt. Ein usikker borspiss av flint vart også funne. Denne er et fragment som og kan vere til dømes en tange til en tangespiss.

Det vart funne ein stikkel av flint.

Pimpstein

Av 12 pimpstein med tilverking har ti fure og to har planslipt flate. Det vart også tatt inn 19 pimpstein utan spor av tilverking.

Samanlikning av funn frå nordre og søre felt

Den mest påtakelege skilnaden mellom nordre og søre felt er truleg mengda rhyolitt. På nordre felt utgjer rhyolitten heile 30,18 % mot berre 1,92% i sør. I sør er nesten halvparten av alle funn av grønstein. Grønstein er og det mest funnrike råstoffet frå nordre felt, men utgjer her «berre» i overkant av 30%. Flint utgjer ein større del av det funnmaterialet frå sørlege felt enn nordre felt, med 33,75% mot 24,2%. Kvartsitt og kvarts utgjer samla om lag 10% av funna på båe felta. Dei er fleire funn som er katalogisert som kvartsitt enn kvarts på båe felta, men det er ein klar auke i innslaget av kvarts på søre felt. Talmessig er det relativt få funn i skifer, men delen som er i dette råstoffet er nesten lik på dei to felta; 0,78 og 0,71%. Keramikk utgjer 3,22% av funna i det sørlege feltet mot 0,4% i det nordlege.

Teknologisk er det også klare forskjellar mellom dei to områda, særleg når det gjeld spor etter sylindrisk flekketeknikk og generelt førekomst av flekker. Mot 40 funn av sylindriske kjernar i nord er

den eine kjernen av denne typen i sør ein klar kontrast. Som nemnt opptrer flekker, når ein korrigerer for funnmengda, ni gongar hyppigare i nord enn i sør. Bipolare kjernar er det funne relativt mykje av på båe felta, men dei 128 bipolare kjernane i sør betyr at dei opptrer hyppigare her enn i nord (145 bipolare kjernar) når ein tek omsyn til at funnmengda er ulik mellom dei to felta.

A-piler er nært knytt til sylindrisk flekketeknikk. Det føyer seg difor naturleg inn i dette biletet når berre ein tangespiss av A-typen vart funne i det sørlege feltet. I nordre felt vart det funne 63 heile og fragmenterte A-spissar, samt to tangespissar av ubestemt type. Teknologisk er det mykje som minner om kontrasten mellom lokalitetane Austvik III (TN) og Austvik IV (MN) lengst nord i Bømlo kommune, men den sterke nedgangen i bruk av rhyolitt er ikkje like synleg her (sjå S. Kristoffersen 1990:24ff).

Som det vil gå fram av det påfølgjande dateringkapittelet er det ein forskjell i brukstid mellom dei to felta. Det nordlege feltet har nok si hovudbruksfase i TN, men er også i bruk i MNa. På den andre sida er det mykje som tyder på at mesteparten av materialet på det sørlege feltet er avsett i løpet av MNa. Mellom anna fell sju av ni 14C-prøver herfrå innanfor MNa, medan dei to andre ligg i høvesvis TN og i overgangen mot MNb. Dei nemnte teknologiske endringane mellom TN og MNa har vore peika på av fleire (Olsen 1992:125f, Nærøy 1993, Bergsvik 2002:293f), men på Aurebettjødno XVII ser vi også at same utviklingstrekk skjer i nærområdet til rhyolittbrotet på Siggjo. Ein reknar også med at dette brotet går ut av bruk i løpet av MNa (Nyland 2015:129ff). Funna i det sørlege feltet på Aurebettjødno XVII kan tyde på at det alt ved byrjinga av perioden var om ikkje slutt, så i alle høve ein sterk nedgang i brotverksemda på Siggjo.

4.10.8 Datering

Det vart datert i alt 16 14C-prøver frå lokaliteten, fordelt på sju på nordre felt og ni på det sørlege. I det følgjande vert først 14C-dateringane frå dei to felta presentert og diskutert. Dinest vert desse drøfta opp mot materialet og strandlinjekurva for området.

Nordre felt

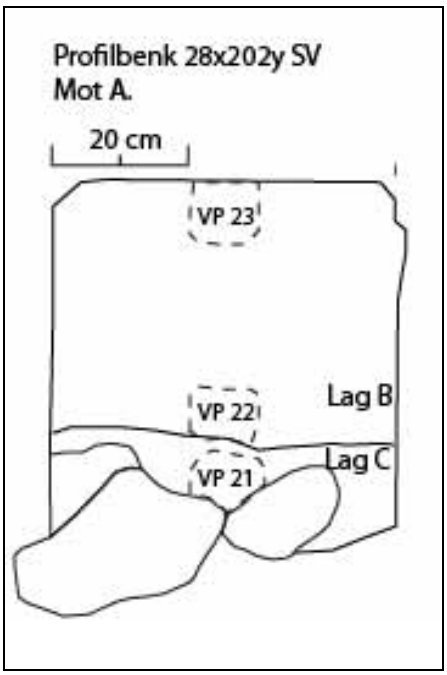
14C-dateringane frå det nordre feltet har stor spreiing i tid, og fleire er problematisk å knyte til steinaldermaterialet som er funne der (sjå tabell 4.10.10). Eldste prøva er frå struktur 2AS1940, som vart tolka som eit stolpehol, og blei datert til 4650-4457 BC, som er innanfor seinmesolitikum. Det andre stolpeholet (2AS1912) har ei særs ung datering; 606-650 AD ligg innanfor merovingartid. Dei to eldstadane på lokaliteten vart datert til 3516-3358 BC (2AI1992) og 422-574 AD (AI2099), høvesvis TN og folkevandringstid/merovingartid.

Det er problematisk at strandlinjekurva viser at struktur 2AS1940 låg under maksimalvasstanden på det aktuelle tidspunktet. På den andre sida er det eit visst innslag av funn frå SM på lokaliteten (m.a. ei flatovaløks, ei trinnøks og ti økseemne med trekanta tverrsnitt), så det er ikkje usannsynleg at det daterte hasselnøttskalet stammar frå mesolittisk aktivitet i nærleiken, men det daterer ikkje naudsynt strukturen. Dateringa av 2AI1992 ligg i TN og synast å kunne knytast til funna på staden.

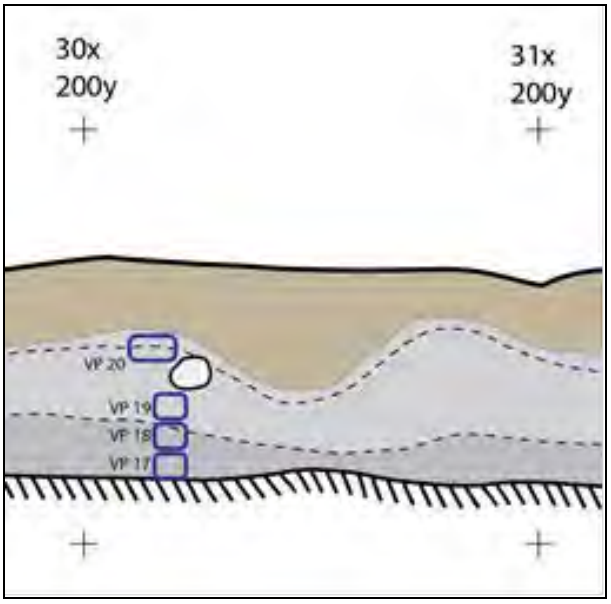
Lab-nr.	Intrasis ID	Nr.	Kontekst	moh	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
Beta-512335	2098	AUR17_VP30	2AS1940, botn, 29x203y (stolpehol)	10,6	Hasselnøtt/ Corylus	5700 ± 30	4650-4457 BC
Beta-512333	2069	AUR17_VP23	B-lag, B2, profil mot øst, i profilbenk	10,8	Hasselnøtt/ Corylus	4930 ± 30	3771 – 3651 BC
Beta-512334	2095	AUR17_VP28	2AI1992 (eldstad)	10,5	Hasselnøtt/ Corylus	4640 ± 30	3516-3358 BC
Tra-15192	2066	AUR17_VP20	B-lag, topp, nordre profil, mot vest	10,9	Bjørk/Betula	4298 ± 14	2917-2892 BC
Beta-512332	2068	AUR17_VP22	B-lag, botn, profil mot øst, i profilbenk	10,7	Bjørk/Betula	2680 ± 30	897 – 802 BC
Beta-512336	200650	AUR17_VP32	2AI2099, botn (eldstad)		Hasselnøtt/ Corylus	1550 ± 30	422 – 574 AD
TRa-15188	1930	AUR17_VP3	AS1912 (stolpehol)	10,6	Alnus/ Betula/ Corylus	1426 ± 11	606-650 AD

Tabell 4.10.10 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Aurebettjødno XVII, nordre felt. Prøvene er rangert frå eldst til yngst.

Dei tre andre dateringane er teke i profilar. VP20 er teke øvst i lag B i hovudprofilet forbi steinpakninga. Den vart datert relativt seint i MNa; 2917-2892 BC. VP 22 og 23 er teke ut i toppen og botnen av lag B i ein profilbenk som vart sett att over steinpakninga (figur. 4.10.69 og 4.10.70). Desse to prøvene skulle dermed ideelt sett datert eldste og yngste aktivitet i kulturlaget som var knytt til steinpakninga. VP22 (botn av laget) vart datert til 897-802 BC), som ligg innanfor yngre bronsealder. VP 23 (toppen) vart datert 3771-3651 BC, som ligg innanfor tidlegneolitikum. Det er vanskeleg feste lit til bronsealderdateringa da denne ligg under ei datering med langt eldre resultat. Det er truleg at den tidlegneolittiske dateringa er knytt til aktivitet i steinpakninga, men ut frå totaliteten er det vanskeleg å argumentere for at den representerer yngste aktiviteten.



Figur 4.10.69 Prøver frå profilbenk i steinpakning.



Figur 4.10.70 Utsnitt av profil sett mot V i nordre felt.

Samla vurdert så er det truleg dei tre neolittiske dateringane som best representerer aktiviteten knytt til steinpakninga. Denne daterast da nokså vidt til TN og MNa.

Dei tre dateringane til bronsealder og jarnalder er naturleg å knyte til bruk av området til t.d. gjeteaktivitet, jakt, fiske etc., der bål og andre enkle strukturar kan ha blitt etablert på lokalitetsflata

utan at aktiviteten elles har sett igjen spor i nemneverdig grad. Dette er parallelt med tolking av liknande spor på t.d. Bergensleitet.

Når det gjeld dateringsmessige trekk ved funna frå nordre felt er det sterke innslaget av rhyolitt kombinert med teknologiske trekk frå sylindrisk flekketeknikk, inkludert eit høgt innslag av A-piler, klare indikasjonar på tidlegneolittisk tid.

Materielle indikasjonar på seinmesolitikum er representert ved ei flatovaløks og ei trinnøks (fragment). Det er dessutan funne ti økseemne med trekanta tverrsnitt og eit vingeforma økseemne. Det er funne i alt 219 mikroflekker, men 142 av desse er av rhyolitt og såleis neppe mesolittiske. Flekkene er kategorisert etter reine metriske kriterium (breidde). Det er ikkje påvist koniske kjernar. Slik sett kan ikkje typisk seinmesolittisk flekketeknologi seiast å vere sterkt synleg i materialet. Dermed er det først og fremst økserelatert materiale som er representert frå SM. Funnbiletet skulle til dømes kunne passe til at det var ein verkstadplass her på eit tidspunkt i løpet av SM. Eventuelt kan ein i neolitikum ha samla grønstein frå eldre lokalitetar i nærområdet.

Når det gjeld materiale yngre enn TN så er det funne ei vestlandsøks og to tjukknakka bergartsøkser som truleg er frå MN. Dei tjukknakka bergartsøksene vert datert til MNb (Olsen 1992:127, Bergsvik 2002:288). Dei føreligg som eit eggfragment i grønstein, og eit meir komplett eksemplar (fnr. 6830) som interessant nok er av diabas eller annan bergart (altså ikkje grønstein). Asle Bruen Olsen (1992:126f) meiner at skiferspissar med rombisk tverrsnitt er de vanlegaste skiferpilene i MN, så fleire av de 13 spissane av denne typen kan vere frå denne perioden. Dei fleste skiferspissane er sterkt fragmenterte, men ein tilnærma heil spiss har rombisk tverrsnitt og hengande agnorar.

Eit siste spørsmål rundt datering er alderen til keramikken. Ut frå funnsamanhengen må keramikken frå nordre felt plasserast innanfor TN eller MNa. For søre felt kan det argumenterast for at keramikken er sterkt knytt til MNa (sjå nedanfor). Keramikken på dei to felta er utvilsam av same tradisjon når det gjeld gods og magring og dekoren må karakteriserast som variasjonar over temaet «snorstempel». Truleg er keramikken i det nordlege feltet i det vesentlege frå MNa, men datering til TN kan ikkje heilt utelukkast her.

Søre felt/Motting

Frå det sørlege feltet vart det datert ni 14C-prøver (tabell 4.10.11). Åtte av prøvene vart teke ut i profilar. I tillegg til hovudprofilet langs 201y-aksen, vart ein profil inntil dei nordlege kvadrantane i rute 15x, 202y nytta (figur 4.10.70 og 4.10.71). Den eldste dateringa er frå VP24 som er teke heilt i botnen av sistenemnte profil. Resultatet frå denne vart 3627-3377 BC, som svarer til sein TN. VP 7 og 6 er frå nedre del av hovudprofilet og har nesten identiske dateringar. VP7 vart datert 3331-3036 BC og VP 6 til 3331-2931 BC. VP4 vart teke ut i lag D, som ligg som ei lomme innanfor lag C, og vart datert 3092-2918 BC. VPM17 vart teke frå makroprøve 17 (M17) i hovudprofilet, tilsvarande nedre del av lag B. Denne vart datert 3089-2907 BC. VP26 frå profilet gjennom rute 15x, 202y gav dateringa 2915-2890 BC og vart teke ut i nedre del av lag B. VP9 vart teke ut i øvre del av lag C i hovudprofilet, og fekk dateringa 2897-2762 BC. VPM5 er teke i midtre del av lag C og vart datert til 2865-2575 BC.

Dette er den yngste dateringa frå profilane og er i hovudsak innanfor MNa, men standardavviket går også inn i MNb.

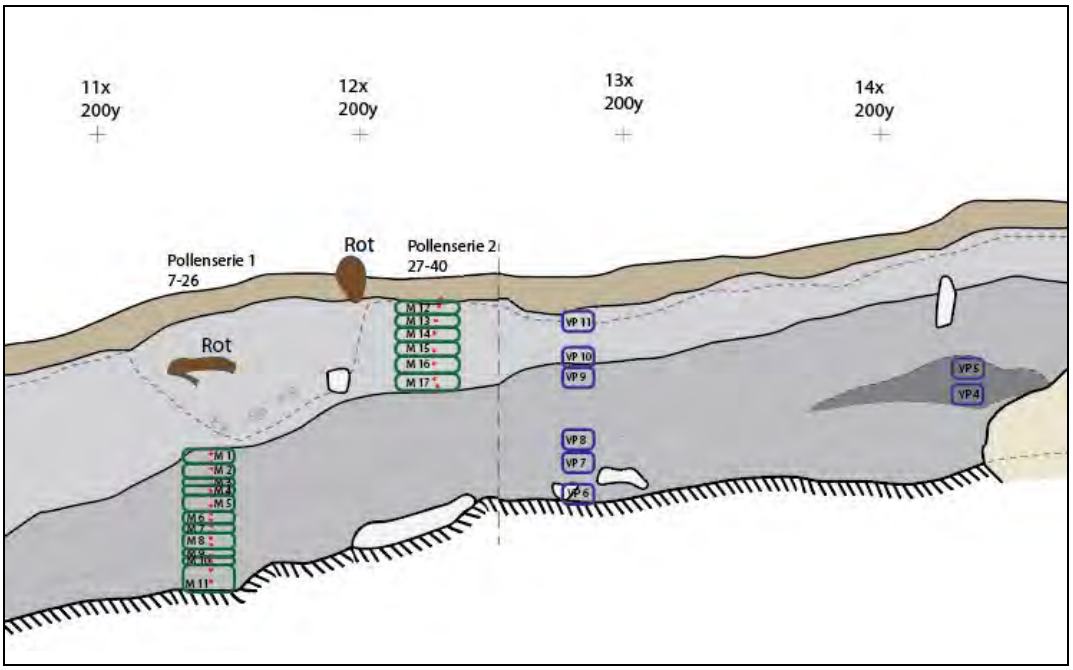
14C-prøva med yngst datering frå sørlege felt vart teke ut frå struktur 2AI1132, som vart påvist under rutegraving i toppen av lag B2 like vest for profilbenken (figur 4.10.31). Eldstaden må vere etablert etter at mesteparten av massane i området var deponert, og gir såleis ein god indikasjon på slutten av bruken av mottingen. Dateringsresultatet var 2857-2496 BC. Denne ligg hovudsakleg i tidleg del av MNb, men kan også vere frå slutten av MNa (skiljet mellom dei to periodane settast ved 2700 BC).

Lab-nr.	Intrasis ID	Nr.	Kontekst	moh	Vedart	Datering bp	Datering cal BC (2 sigma)
TRa-15193	2087	AUR17_VP24	15x/202y NV, lag C, bunn	9,2	Furu/Pinus	4708 ± 14	3627-3377 BC
TRa-15189	2053	AUR17_ VP7	C*-lag, topp, søre profil, mot vest	8,5	Hasselnøtt/ Corylus	4471 ± 15	3331-3036 BC
Beta-512331	2052	AUR17_ VP6	C*-lag, bunn, søre profil, mot vest	8,4	Bjørk/Betula	4440 ± 30	3331-2931 BC
Beta-512330	1969	AUR17_ VP4	D-lag, bunn, søre profil, mot vest	8,8	Bjørk/Betula	4390 ± 30	3092-2918 BC
Beta-515808	1172	AUR17_ VPM17	Makro 17 i profil, lag B, bunn	8,8	Rogn/sorbus	4370 ± 30	3089-2907 BC
TRa-15194	2089	AUR17_VP 26	15x/202y NV, lag B, bunn	9,5	Hasselnøtt/ Corylus	4292 ± 14	2915-2890 BC
TRa-15190	2055	AUR17_VP 9	C-lag, topp, søre profil, mot vest	8,8	Spredtpora lauvtre	4224± 15	2897-2762 BC
Beta-515809	1103	AUR17_ VPM5	Makro 5 i profil, lag C	8,4	Or/bjørk/hassel Alnus/betula/corylus	4110 ± 30	2865-2575 BC
Beta-512329	1451	AUR17_ VP2	Eldstad (A1132), topp, 12x199y, NØ	8,8	Alm/Ulmus	4080 ± 30	2857-2496 BC

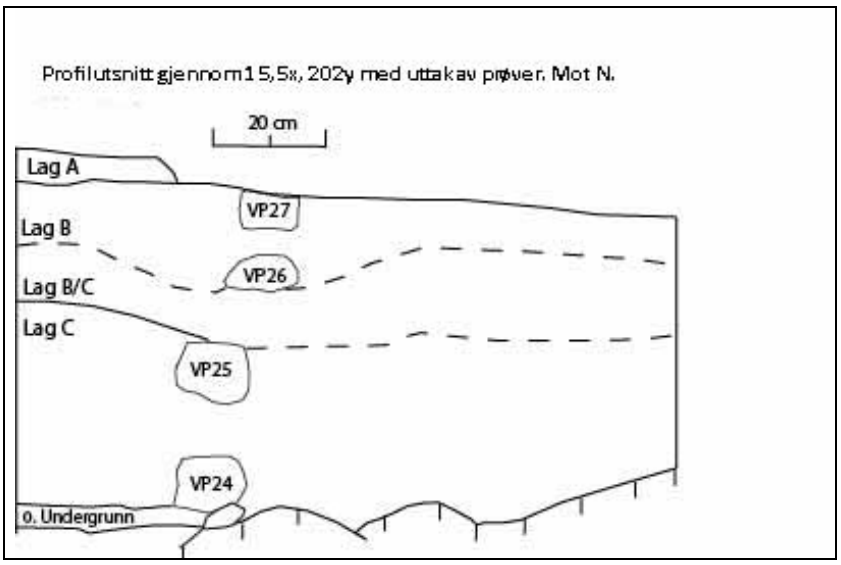
Tabell 4.10.11 Oversikt over daterte 14C-prøver frå Aurebettjødno XVII, søre felt. Prøvene er rangert frå eldst til yngst.

Alt i alt synast alle ni dateringar å kunne vere representative for det avsette materialet. Det vil seie at akkumulasjonen av massane her har byrja seint i TN, halde fram gjennom MNa og truleg vorte avslutta i første halvdel av MNb. Stratigrafisk er de eldste dateringane frå nedre del og den yngste frå toppen. I nivåa imellom er det litt variasjon på kor vidt den kronologiske rekkefølgja på dateringane

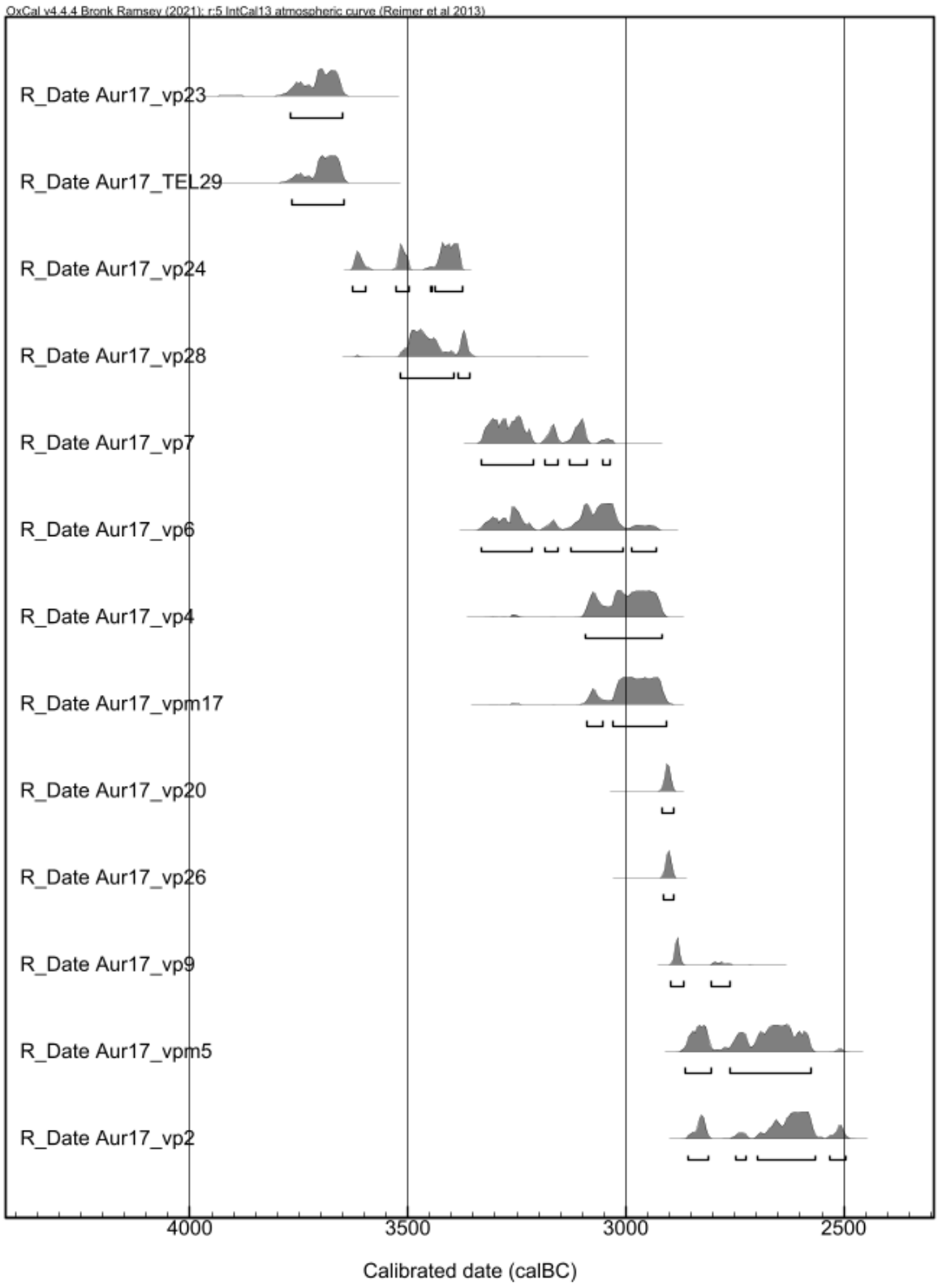
svarer til den nivåmessige rekkefølgja. Dette er likevel noko ein kan forvente dersom det gjennom lengre tids bruk har blitt rota i gjennom aktivitet frå både dyr og menneske.



Figur 4.10.71 Prøveuttakstader frå profilet i søre felt.



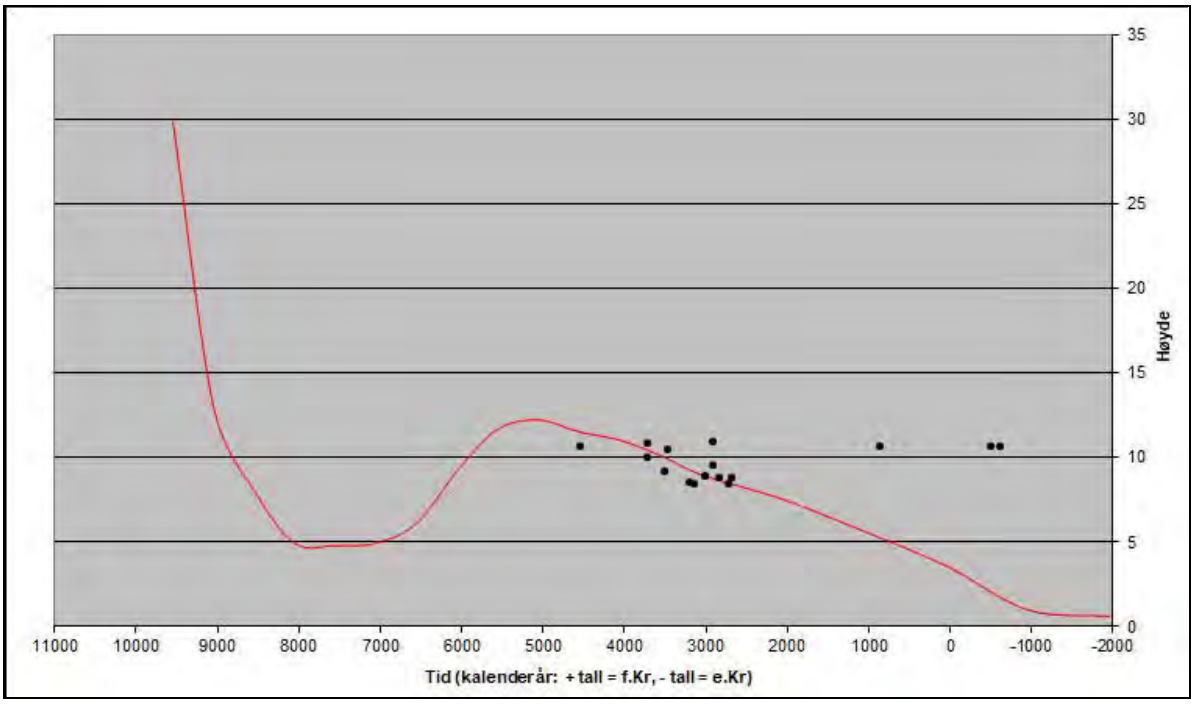
Figur 4.10.72 Uttaksstad for fire 14C-prøver teke ut i eit profilutsnitt gjennom 15,5x, 202y.



Figur 4.10.73 Plott over alle dateringar frå Aurebettjødno XVII som fell innanfor neolitikum. Det er ein klar tendens at dateringar frå sørlege felt er yngre enn de frå det nordlege. Noko overlapping er det da VP24 (TN) er frå sørlege felt og VP20 (MNa) er frå nordlege.

I gjennomgangen av funna vart det vist til fleire kontrastar mellom det nordlege og sørlege feltet. Når det gjaldt teknologi var det eit tydelegare meir sparsamt innslag av sylindrisk flekketeknikk i det sørlege feltet. Tilsvarande når det gjeld førekomst av rhyolitt, så var råstoffet markant svakare representert i det sørlege feltet i høve til det nordlege. Bipolar teknologi ser ut til å ha «teke over» når det gjeld det sørlege feltet, og flint er markant vanlegare råstoff enn rhyolitt. Ser ein desse kontrastane i lys av 14C-dateringane kjem forskjellar mellom TN og MNa tydeleg til uttrykk på Aurebettjødno XVII.

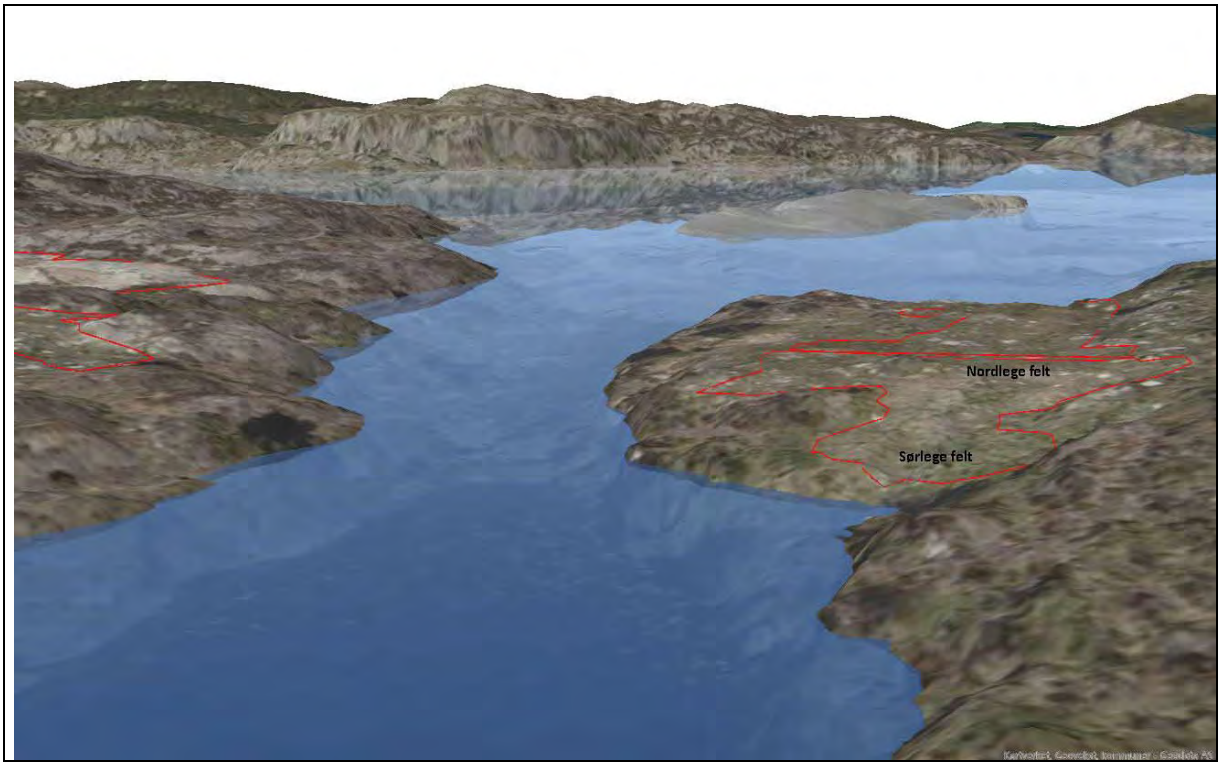
Ei vespestadøks kan vere eit innslag frå TN, men typen er også i bruk i MNa. Dei to vestlandsøksene og dei to vestlandsmeislane er klarare knytt til MN (Olsen 1992:126f, Bergsvik 2002:288). To av øksene katalogisert som «ubestemt slipt firesidig øks» ligg tett opp til vestlandsøkstypen. Det er katalogisert tre tjukknakka bergartsøkser. To av desse (fnr. 248 og 263) høyrer truleg saman slik at dei har vore høvesvis midt- og eggfragment til ei stor (truleg 20-25 cm) tjukknakka bergartsøks. Dei er funne i tilgrensande kvadrantar i øvste gravelag (B1). Såleis kan det siste takast til inntekt for at det er eit innslag frå MNb her. Det siste stykket som er katalogisert som tjukknakka bergartsøks er eit fragment som ved nærare ettersyn også kan plasserast under andre typar. Det er også funne ei tjukknakka bergartsøks i jordmassar etter avdekkinga av lokaliteten ved det utgravde området. Lengst nord i det avdekka området, innanfor konsentrasjonen som ikkje vart gjenstand for vidare gransking (jf. figur 4.10.3), vart ei grønsteinsøks som best kan karakteriserast som ei tynnblada rettegga øks (fnr. 9364) plukka opp i overflaten.



Figur 4.10.74 Strandlinjekurva for Hovlandshagen med plott av alle dateringar frå Aurebettjødno XVII etter høgdenivåa dei er teke ut frå. Som ein ser legg fleire seg under kurva, noko som kan indikere at kurva bør justerast noko ned i dei aktuelle periodane.

Ut frå konteksten og dei ni 14C-prøvene bør ein kunne gå ut frå at det meste, om ikkje alt, av keramikk frå det sørlege feltet høyrer til i MNa. Det er også i samsvar med Asle Bruen Olsen (1992:128f) sitt grovkronologiske skjema der tjukkvegga (1-2 cm) snorstempelornert keramikk plasserast i MNa. Ein klar overvekt av karamikken er også funne i lag C og D. Av 147 skår som vart funne innanfor rutegravingssystemet var 98 frå lag C og 23 frå lag D, medan berre 26 vart funne i lag B. Interessant nok var det ingen funn av keramikk i det øvste gravelaget (B1).

Ut frå strandlinjekurva har sørlege felt lagt særs nær strandlinja i mellomneolitikum. Faktisk er det slik at fleire av prøvene legg seg under kurva eller tett på, slik at det indikerer at prøveuttaksområdet vart fløymd over ved maksimal vatnstand (figur 4.10.74). Dette kan vere ein indikasjon på at kurva bør justerast noko ned i den aktuelle perioden.



Figur 4.10.75 Landskapsrekonstruksjon med havnivå sett 8 meter høgare enn dagens nivå illustrerer korleis det kan ha sett ut rundt lokaliteten da den var i bruk. Truleg har det vore ei god hamn i forkant av det sørlege feltet. Bildet er i retning mot nord og viser lokaliteten sin plassering like innanfor det smale sundet som leia inn mot der Aurebettjødno er i dag. Illustrasjon Morten Vetrhus, FMS.

Det er også nokre seinmesolittiske funn frå det sørlege feltet. Mellom anna tre trinnøkser (ei heil og to fragment) og et fragment av ei flatoval øks. To økseemne med trekanta tverrsnitt er også funne. Her er som i nordre felt ingen sikre funn som kan knytast til konisk flekketeknologi. Det er med andre ord eit avgrensa mesolittisk innslag på feltet som like gjerne kan vere materiale som er henta inn frå eldre lokalitetar i nærområdet.

For å konkludere så representerer det sørlege feltet i hovudsak kulturlag avsett gjennom MNa. Ei 14C-datering kan tyde på at akkumulasjonen starta i TN, men det materielle innslaget frå perioden er klart mindre enn MNa. Ei 14C-datering og eit fåtal gjenstandskategoriar tyder på at her også er ei avgrensa bruksperiode i MNb.

Når det gjeld tilhøvet mellom nordlege og sørlege felt, så ser det ut til at *hovudbruksfasane* er høvesvis TN og MN, men det er også noko overlapping. Det er likevel såpass kontrastar i materialet at ein ikkje beint fram kan rekne det sørlege feltet som eit mottingområde tilhøyrande busetnaden på det nordlege feltet.

4.10.9 Funndistribusjon og spreiingsmønster

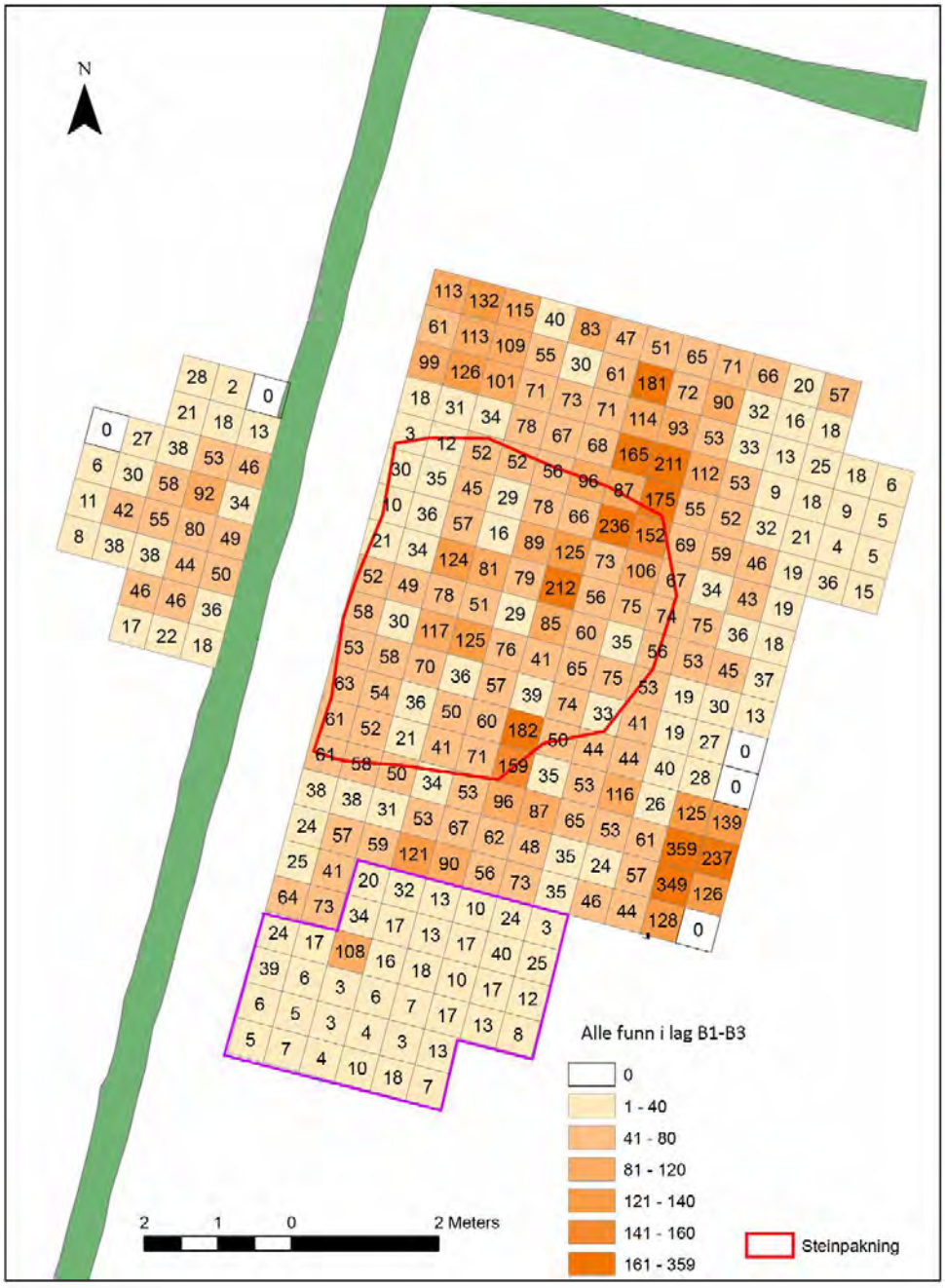
Nordre felt

Funndistribusjonen for nordre felt syner at størsteparten av funna vart gjort i midtre og nordlege del (figur 4.10.76). Eit par-tre konsentrasjonar skilde seg ut. For det første i feltet sin søraustlege kant i rutene 24-25x, 207y. Dette området grensa inn mot berg. Ein noko større konsentrasjon var nordaust for steinpakninga i rutene 28-31x, 204-205y. Til dels også vest for dette i feltet sitt nordvestlege hjørne. Det var også ein mindre konsentrasjon i sørlege kant av steinpakninga ved rutene 25-27x, 204-205y. Det kan ikkje observerast nokon tydeleg samanheng (t.d. «veggeffekt») mellom funndistribusjonen og steinpakninga.

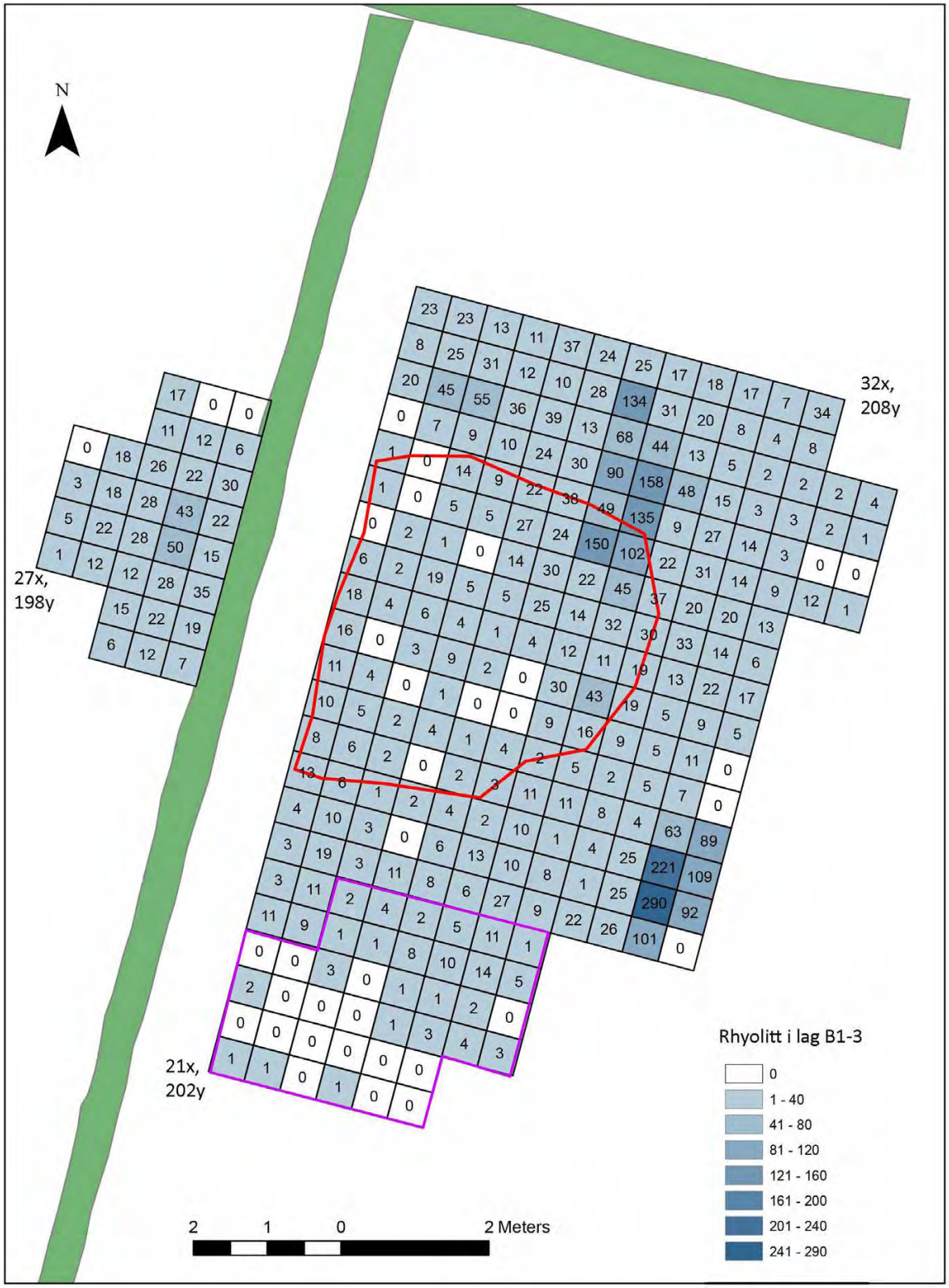
Distribusjonen av rhyolitt (figur 4.10.77) syner at konsentrasjonar av dette råstoffet først og fremst var knytt til dei to førstnemnte generelle funnkonsentrasjonane. Det er mogleg desse representerer situasjonar der det har vore arbeida med dette råstoffet. Tek ein omsyn til at det berre vart grave i eit mekanisk lag i området vest for profilbenken, var også her høgt innslag av råstoffet. Det er elles forhaldsvis lågt innslag av rhyolitt innanfor steinpakninga.

Distribusjonen av grønstein (figur 4.10.78) overlappa i liten grad med rhyolitt. Grønstein er særleg knytt til ein større funnkonsentrasjon i den austlege delen av steinpakninga og sørover frå denne, omtrentleg innafor 24-28x og 203-205y.

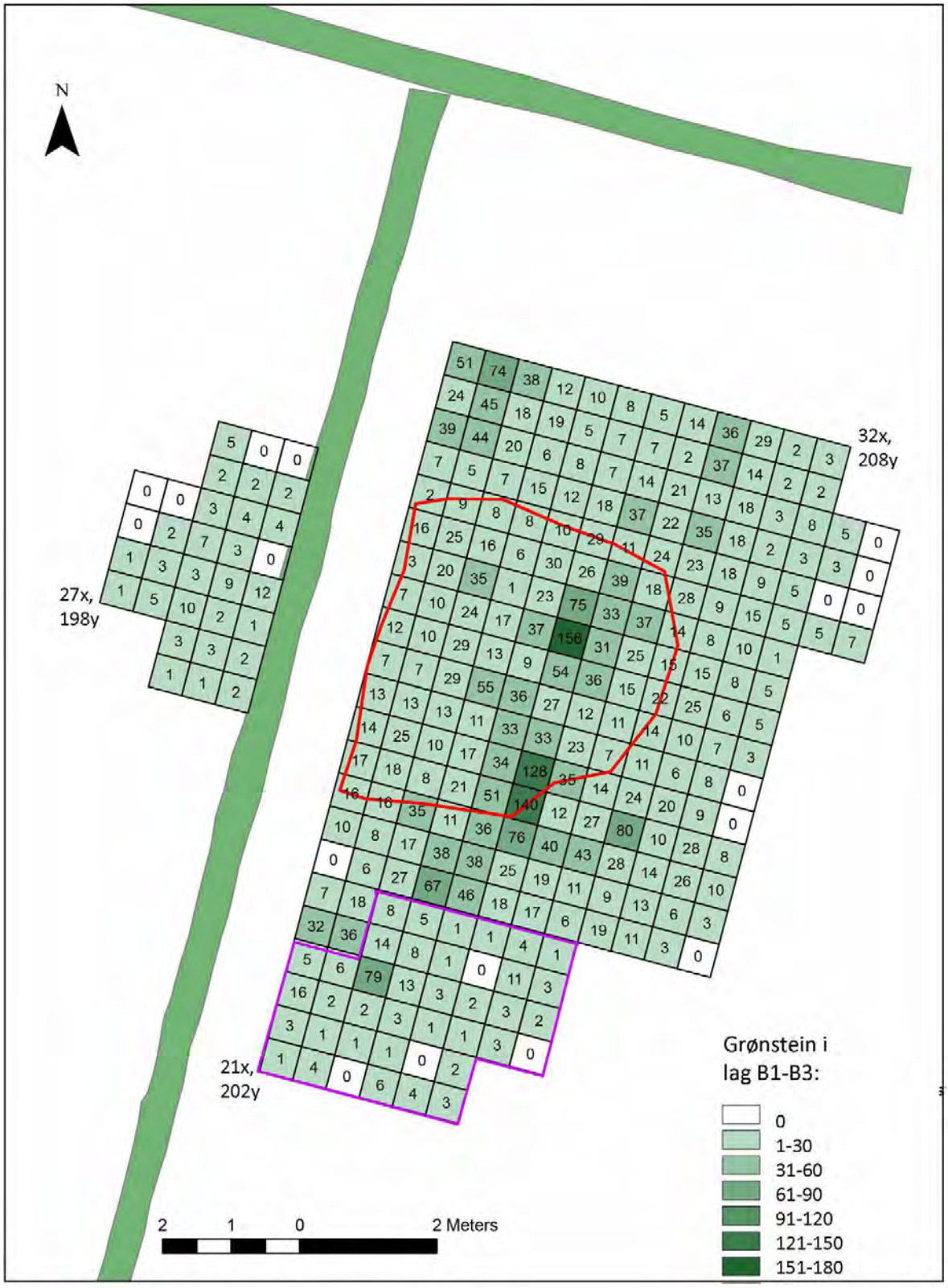
Fordelinga av dei 70 keramikkskåra som vart funne på det nordlege feltet viser dei vart funne relativt spreidd, men med eit fleirtal av skåra (41 stk) innanfor steinpakninga (figur 4.10.79). Dei øvrige 29 skåra vart dermed påvist utanfor. Det var særleg ein kvadrant som skilde seg ut; søraustlege kvadrant i 28x, 203y har i alt 18 skår. Skåra vart funne i mekanisk lag B2 og B3, og alle er utan dekor. Ei slik samling kan tyde på at dei er frå same kar, men dette har ikkje blitt undersøkt nærare.



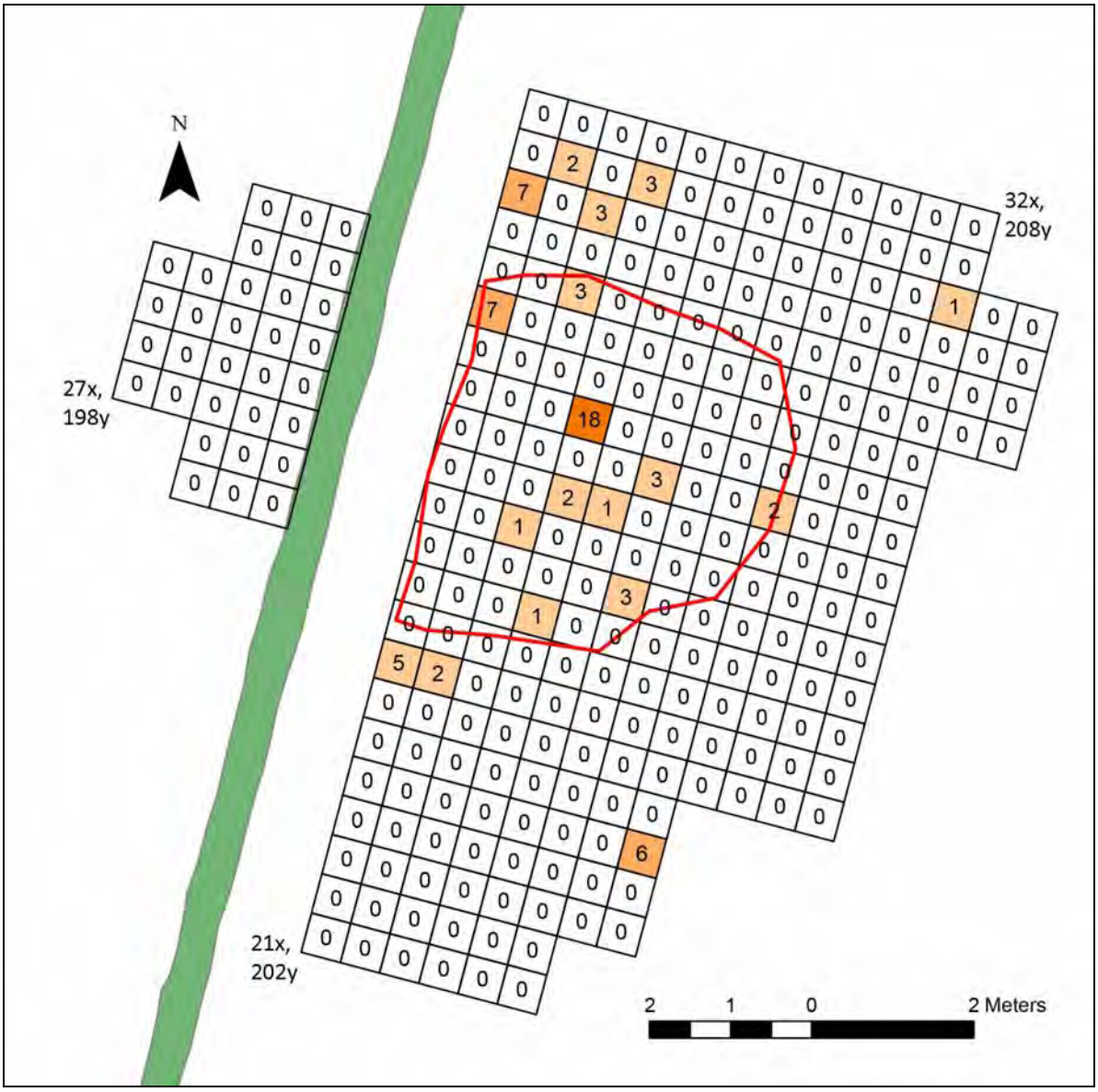
Figur 4.10.76 Funndistribusjon nordre felt. Lag B1-3 slått saman. Graveeiningane vest for profilbenken samt einingane innanfor lilla ramme i sør er berre grave i lag B1.



Figur 4.10.77 Funndistribusjon for rhyolitt i lag B1-3. Graveeiningane vest for profilbenken samt einingane innanfor lilla ramme i sør er berre grave i lag B1.



Figur 4.10.78 Funndistribusjon for grønstein i lag B1-3. Graveeiningane vest for profilbenken samt einingane innanfor lilla ramme i sør er berre grave i lag B1.



Figur 4.10.79 Distribusjon av keramikk på nordre felt. Funna stammar frå lag B1 til og med B4.

Lag	Funn i lag	Utgrave areal	Funn pr. m^2
B1	5856	69 m^2	84,87
B2	4428	51 m^2	86,82
B3	4558	48,25 m^2	94,47
B4	1520	14 m^2	108,57
B5	801	13 m^2	61,62
B6	197	8 m^2	24,63
Sum	17374	203,25 m^2	85,48

Tabell 4.10.12 Liste over funn i laga på nordre felt.

Lag	bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønnstein	jaspis	kalsedon	keramikk	kleber	kvarts	kvartsitt	oker	pimpstein	rhyolitt	sandstein	skifer	Sum
n/a				7	3						1			3			14
B1	11	5		1632	1683	8	2	11	3	152	453	10	7	1843	2	34	5856
B2	148	1		1080	1394	16		27		79	273		12	1360	3	35	4428
B3	272	1		938	1342			29		38	315		3	1585	1	34	4558
B4	46	1		285	526			3		5	386		2	233		33	1520
B5	12		1	226	300					15	64			182		1	801
B6			1	57	76					3	8			52			197
Sum	**489**	**8**	**2**	**4225**	**5324**	**24**	**2**	**70**	**3**	**292**	**1500**	**10**	**24**	**5258**	**6**	**137**	**17374**

Tabell 4.10.13 Horisontal funnspreiing av råstoff på nordlege felt.

Tabell 4.10.12 viser fordeling av tal på funn på dei ulike mekaniske laga på det nordre feltet. Det viser eit ganske jamt tal på funn i dei to øvre laga, og noko oppgang i lag B3 og B4. Både i B5 og B6 er det markant nedgang i høve til funnmengda i laga over. I tabell 4.10.13 er framstilt funn av råstoff i dei ulike laga.

Søre felt

Med utgangspunkt i at materialet på det sørlege feltet i hovudsak må vere avsett som ein motting, er det først og fremst meiningsfullt å analysere materialet sin horisontale distribusjon. Tabell 4.10.14 viser at funnmengda er forholdsvis jamn mellom dei ulike laga, og at her gjennomgåande er færre funn pr. m^2 enn på nordre felt (samanlikn med tabell 4.10.12). Det er vidare utarbeida tabellar som viser horisontal funnfordeling sortert på råstoff og på utvalde gjenstandskategoriar (tabell 4.10.15 og 4.10.16). Ein kan nok ikkje forvente at ei slik funnfordeling vil gje ei perfekt stratigrafisk framstilling av det kronologiske forløpet på feltet, sidan ein må rekne med at mottingen stendig har blitt rota om gjennom brukstida. Likevel kan ei slik framstilling fange opp tendensar i materialet.

Med tanke på det markant lågare innslaget av rhyolitt i høve til det nordlege feltet, er det interessant at råstoffet er treft på stort sett i alle nivå, om enn i låge tal. Den sylindriske kjernen og A-pila er båe funne relativt djupt, og «passar» såleis med ei tolking av at akkumulasjonen startar i sein TN eller tidleg MNa. På den andre sida er typiske mesolittiske gjenstandar som trinnøkser, flatovaløks og emne med trekanta snitt funne heilt oppe i dei øvste nivåa. Her kan ein mistenke at dette er materiale som kan ha blitt brakt hit frå andre lokalitetar, sidan feltet låg under vatn gjennom størstedelen av seinmesolitikum, og eventuelt tidlegare avsette funn må ha blitt vassrulla.

Lag	Funn i lag	Utgrave areal	Funn pr. m^2
B1	1696	28,5 m^2	59,51
B2	427	10,5 m^2	40,67
B3	317	10 m^2	31,70
B4	373	10 m^2	37,30
B5	97	1 m^2	97
C1	477	11 m^2	43,36
C2	557	9 m^2	61,89
C3	483	8 m^2	60,38
C4	302	6 m^2	50,33
C5	253	5 m^2	50,60
C6	207	4,5 m^2	46
C7	154	4,5 m^2	34,22
C8	98	2 m^2	49
C9	90	2 m^2	45
C10	67	2 m^2	33,50
C11	28	1,5 m^2	18,67
C12	15	0,25 m^2	60
D1	16	0,75 m^2	21,33
D2	48	0,5 m^2	96
D3	63	0,5 m^2	126
Total	5772	117,5 m^2	49,12

Tabell 4.10.14 Funn fordelt på mekanisk-stratigrafiske lag i sørlege felt. Merk at lag D låg «inneklemt» i lag C, så djupaste nivå er C12.

Lag	bein	bergart	diabas	flint	grønnstein	jaspis	kalsedon	keramikk	kvarts	kvartsitt	pimpstein	rhyolitt	sandstein	skifer	Sum
b1		11		781	575	3	2		139	122	5	38	1	19	1696
b2		4		262	103			16	19	13	1	6	2	1	427
b3		1		158	134				1	14	2	5		2	317
b4		10		101	220			10	3	21	1	6	1		373
b5		1		32	48				1	13		2			97
c1		5	2	106	292	1		22	9	32	5	3			477
c2		10		133	351			13	9	31	2	6		2	557
c3		5		88	337			15	4	20	7	5		2	483
c4		3		74	176			6	13	15		13		2	302
c5		2		68	131	1		8	7	22	2	12			253
c6		3		46	110			2	4	16	1	19		6	207
c7				45	79			8	7	9		5		1	154
c8	3	3		18	52			9	3	6	2	2			98
c9		1		11	60			6	2	7	1	2			90
c10			1	11	41			8		1	1	2		2	67
c11				5	19					2				2	28
c12				2	13										15
d1				9	6				1						16
d2				13	24			10						1	48
d3				14	32			13	3					1	63
Sum	3	59	3	1977	2806	5	2	146	225	345	30	126	4	41	5772

Tabell 4.10.15 Råstoff fordelt på mekaniske lag i sørlege felt.

Lag: Gjenstand	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	D 1	D 2	D 3	sum
Snorstempelkeramikk		5				3	2	8	2	1		1		4	1				4	6	37
Keramikk utan dekor		11		10		19	11	7	4	7	2	7	9	2	7				6	7	109
Sylindrisk kjerne													1								1
Makroflekke	1		1	1					1												4
Smalflekke			2	1			4	1		2	1	1	1								13
Mikroflekke		1	2	1			1			1											6
Pilspiss i bein													1								3
Slipt spiss med rombisk bladsnitt	1	1									2					2					6
Slipt spiss med spissovalt bl. snitt	1							2													3
A-spiss															1						1
Slipeplate	3	1				1					2		2								9
Trinnøks	1	1						1													3
Flatovaløks	1																				1
Tjukknakka bergartsøks	2		1																		3
Ubestemt slipt firesidig øks	2	1						1													4
Usikker borrspiss						1															1
Vespestadøks						1															1
Vestlandsmeisel			1							1											2
Vestlandsøks							1		1												2
Tønneforma økseemne	2		1			1	1														5
Økseemne av bergart	1		1			1	1	4	2	3	1			1							15
Økseemne med trekanta tverrsn.	1		1																		2

Tabell 4.10.16 Utvalde gjenstandskategoriar fordelt på mekaniske lag i sørlege felt.

Keramikken er funne stort sett i alle nivå. Ein kan likevel merke seg at det ikkje er funne keramikk i det øvre 5 cm-laget (B1), sjølv om dette er det mest undersøkte mekaniske laget og laget med flest funn. Det er ut frå 14C-dateringane antyda at siste fase i dette området er frå MNb, og dette støttast av funn av ei tjukknakka bergartsøks (i to delar) i dette laget. Fråværet av keramikk kan vere reell, men kan også skuldast bevaringsmessige dårlegare tilhøve i det øvre nivået, men på den andre sida er det funne keramikk i tilsvarande nivå på det nordlege feltet.

4.10.10 Naturvitskaplege prøver

Botanikk

Botanisk rapport er lagt ved som vedlegg 1 (Overland 2020). Frå Aurebettjødno XVII vart det teke inn pollen- og makrofossilprøver frå to stader i profilet; ein i søre felt og ein mellom nordre og søre felt. I tillegg vart det teke ut pollenprøver i tilknyting til steinpakninga i nordre felt. Prøvene frå søre felt vart prioritert for analyse. Resultata er oppsummert i botanikkrapporten, og det visast til denne for nærare informasjon om analyse og resultat. Prøvene frå de djupaste nivå i profilet synast å indikere ein lokal furudominert vegetasjon, medan prøver frå høgare nivå viser ein meir open og meir lyngdominert vegetasjon. Her er også einskilde indikatorar på beite (Overland 2020:7ff). Om prøvene er representativ for tidsforløpet i oppbygninga av laga her, må desse endringane i vegetasjonen skjedd gjennom MNa.

Osteologi

Om lag 500 fragment av brente bein vart samla inn frå det nordlege feltet. Materialet er overlevert til Avdeling for naturhistorie ved Universitetsmuseet, men vart ikkje prioritert for analyse i samband med dette etterarbeidet. Vedlegg 3 gir ei oversikt over graveeiningar med funn av bein. Det er funne bein i alle mekaniske lag, med ei overvekt av funn i B3 og B4 når ein tek omsyn til tal på einingar grave i dei ulike laga.

Det vart totalt funne 3572 beinfragment i det sørlege feltet. 1538 fragment vart funne under utgravinga i 2018. Vidare vart om lag 2034 beinfragment funne under utgraving av profilbenken i 2019 (vedlegg 3). Samla vekt på beinmaterialet var 295,84 gram. Materiale frå dei to feltsesongane er halde adskilt, og det er materialet frå profilbenken som har blitt prioritert til osteologisk analyse (sjå vedlegg 4). Ut frå funnkontekst ser ein at det særleg er i lag C og D det vart funne bein. Mengda bein frå lag B er låg. Det er rimeleg å knyte denne forskjellen til bevaringsmessige tilhøve, altså den sterkare graden av nedbryting i lag B. Beina oppbevarast ved Osteologisk avdeling, Universitetsmuseet i Bergen med magasinnr. JS1813. Materialet frå profilbenken ved sørlege felt er analysert ved Liselotte Takken-Bejersbergen (vedlegg 4). Det har ikkje lukkast å identifisere art nærare enn til fisk eller pattedyr. Av identifiserte bein er det ein overvekt av pattedyr.



Figur 4.10.80 Uttak av keramikk i preparat.

Lipidanalyse keramikk

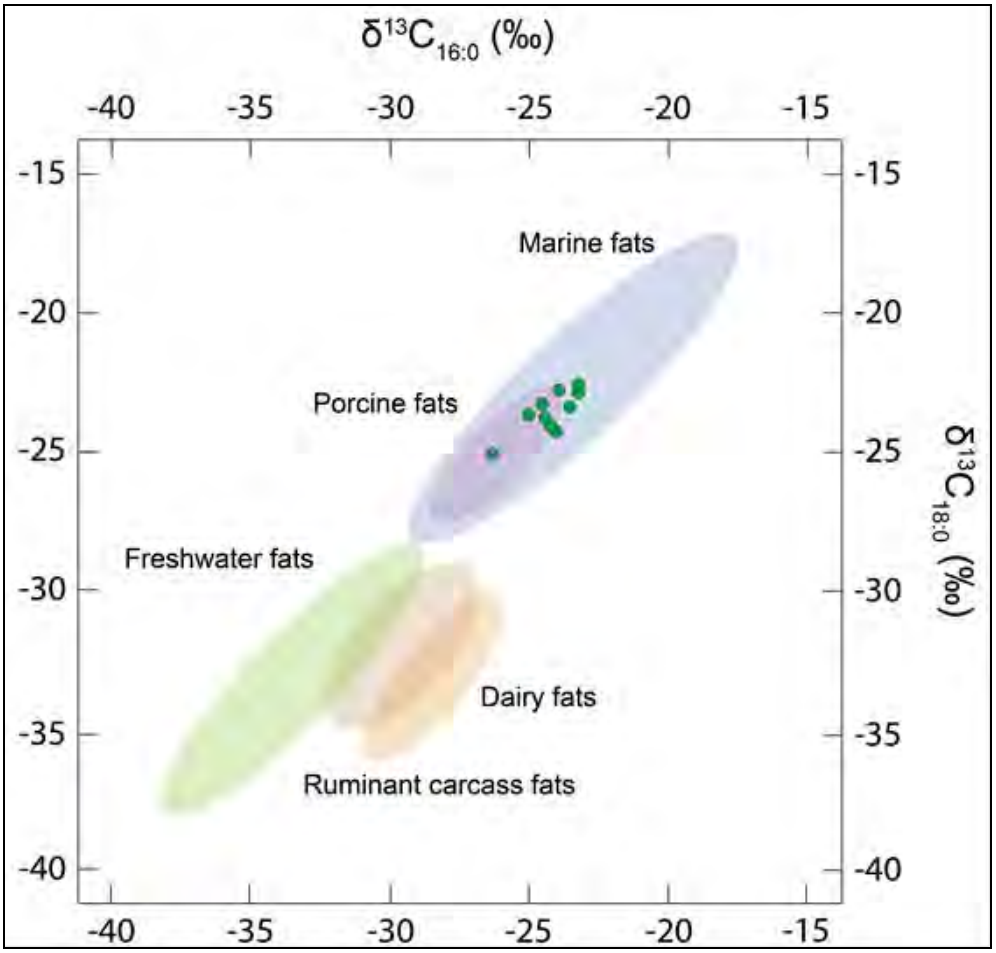
Under feltarbeidet var det fokus på å grave ut og handsame keramikkfunn med tanke på å gjere analysar av skåra og eventuelle matskorper som var bevart på dei. Der det var mogleg vart difor keramikken teke ut som preparat eller utan berøring (figur 4.10.80). 17 skår (jf. vedlegg 8) vart valt ut for analyse, og analysert ved dr. Harry K. Robson ved University of York. Av dei 17 skåra var det seks randskår og seks skår med snorstempeldekor, og fem skår utan dekor. Eit skår var frå nordre felt, resten var frå søre felt.

Analysen av skåra hadde som målsetning å kartlegge om det var bevart lipider (feittstoffer) og protein i skåra eller i matskorper, for å belyse kva kara hadde vore brukt til. Resultatet er framstilt i tabellform (sjå vedlegg 8). Datasettet frå Aurebettjødno XVII er del av ein studie publisert av Lucquin et al (2023). Det er også laga ein framstilling av plott frå stabile isotoper i prøvene (figur 4.10.81). I tillegg har vi motteke tolkingar av prøveresultata gjennom to e-postar frå Harry Robson. Vi refererer til desse her:

> «Indeed, the current evidence certainly shows that the pots had been used to process aquatic fats (i.e. organisms, including marine fish, birds, mammals, and/or molluscs). As promised, I have made a plot of the compound specific stable isotope data - attached. As you can see, there is some overlap with the ranges established for porcine (boar/swine) and marine fats. Despite this, all of the analysed samples met the criteria

for the processing of aquatic organisms and so I am pretty confident that they are the source and not porcine» (Harry Robson e-post 29.07.21).

«Regarding further compounds, my colleague has double checked the chromatograms and identified amyrin (2 instances), long-chain saturated fatty acids (6 instances), and long-chain alkanes (1 instance). Thus, a total of 7 samples can be said to have had a contribution of plant products. Moreover, cholesterol and their derivatives were identified in 6 samples, while 14 samples had heating markers (probably associated with the processing of aquatic fats as previously stated)» (Harry Robson e-post 19.12.22).



Figur 4.10.81 Plott av stabile isotopar frå karamikk frå Aurebettjødno XVII syner klart innslag av marine feittsyrer (figur ved Harry Robson).

Resultata tyder altså på at det først og fremst er marine produkt som fisk, sjøpattedyr, sjøfugl og skjell som har vore prosessert i kara. I tillegg er det påvist spor etter planteprodukt i sju av skåra. Med andre ord tyder resultata på at de er representative for ei økonomisk tilpassing der produkt frå havet stod sentralt. Verdt å merke er at det ikkje er påvist mjølkefeittsyrer, som ein kunne forvente dersom husdyrhald hadde vore ein viktig del av den økonomiske tilpassinga.

4.10.11 Oppsummering og tolking

Aurebettjødno XVII har sine hovudbruksfasar i tidleg- og mellomneolitikum, og framstår slik som den mest utprega neolittiske lokaliteten på prosjektet. Til forskjell frå Bergensleitet og Aurebettjødno II, der også aktivitet frå seinmesolitkum er sterkt til stades, er her ein klar dominans av neolittiske funn. Det er likevel eit lite mesolittisk innslag her, først og fremst synleg gjennom økser og økseemne typiske for denne perioden. Det skulle vere kompatibelt med at her låg ein verkstadlokalitet i mesolittisk tid, eller at mesolittisk materiale har blitt samla inn til lokaliteten frå dei mange verkstadlokalitetane i området.

Det var ein stor og omfattande lokalitet, og fleire prioriteringar måtte gjerast i høve til kva som vart grave. For det første vart området i lokaliteten sin sørlege del prioritert framfor området lengst nord. Utgravinga i den sørlege delen vart etter avtorvinga delt inn i to felt; eit sørleg felt som vart tolka som ein motting, og eit nordleg felt som var prega av ei steinpakning som mogleg representerer eit bustadområde. Denne inndelinga i to felt skulle også vise seg å bidra til å synleggjere kronologiske forskjellar på lokaliteten. Medan det nordlege feltet ser ut til å ha aktivitet knytt til både tidleg- og mellomneolitikum, ser det ut til at det sørlege feltet er sterkt dominert av den siste av desse periodane.

Det er ein tydeleg kontrast mellom dei to felta når det gjeld bruken av rhyolitt. Denne er omfattande på det nordlege feltet, men beskjeden på det sørlege. Parallelt synleggjerast også materielle og teknologiske forskjellar i det A-piler og sylindrisk flekketeknikk er sterkt til stades i det nordlege feltet, men så godt som borte på det sørlege. Mykje tyder difor på at reelle endringar i råstoffbruk, teknologi og materiell kultur som skjer frå TN til MN vert synleggjort her. Dette er i tråd med det fleire har peika på tidlegare, men det bør ha interesse at ein her også får det dokumentert i nærområdet til rhyolittbrotet på Siggjo.

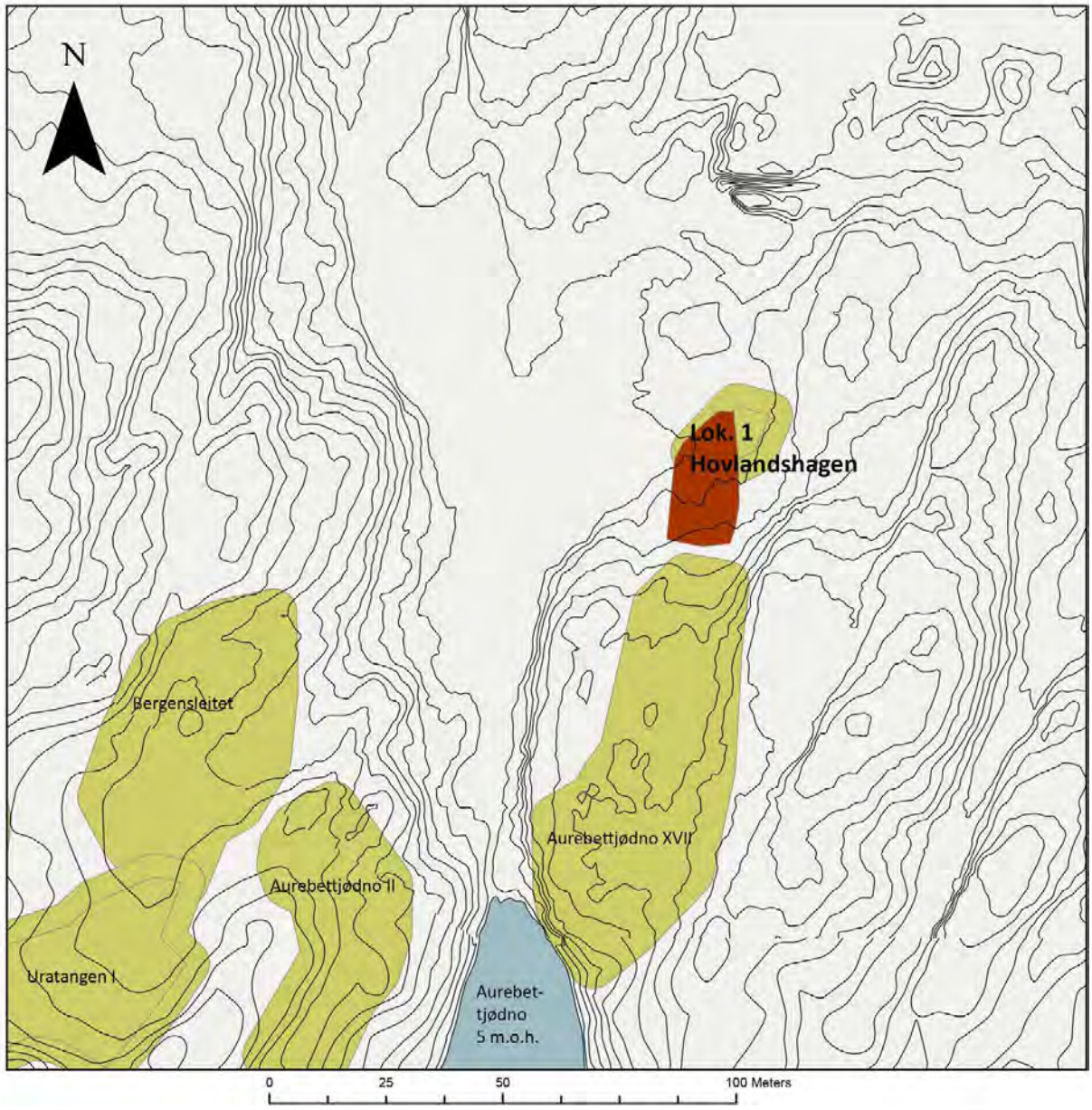
Når det gjeld grønsteinsmaterialet er nok Aurebettjødno XVII den lokaliteten i Hovlandshagen med best potensiale til å studere den neolittiske praksisen kring tilverkinga, inkludert teknologiske endringar i høve til mesolittikum. Det er likevel uklart i kva grad spor etter mesolittisk tilverknad er blanda saman med materialet. Truleg strekker også bruken av lokaliteten seg inn i MNb, og dermed inn i perioden der verksemda på Hespriholmen opphøyrer.

Til sist må keramikkmaterialet frå lokaliteten trekkast fram. Her vart funne i alt 256 skår av neolittisk keramikk; mesteparten i det sørlege feltet, men også litt i det nordlege. Keramikken frå det sørlege feltet bør, gjennom 14C-dateringar frå avsetningane her, kunne knytast til MNa. Like gode daterbare kontekstar manglar i det nordlege feltet, men den generelle likskapen i gods og dekor skulle tyde på

at også keramikken her bør daterast til same periode. Det vart utført lipidanalyse av eit utval keramikkskår, og resultata her skulle tyde på at keramikken var i bruk innanfor eit samfunn som var orientert mot marine ressursar.

4.11 Askeladden id. 160441 - Lok.1 Hovlandshagen – område med sekundært deponerte funn

Lok. 1 Hovlandshagen var ein lokalitet med noko diffus tyding som vart undersøkt med utstrakt prøvestikking i håp om at dette kunne gjere det mogleg å formulere ei målsetting for ei eventuell utgraving. Prøvestikka gav ikkje dei svara vi håpa på, og mest truleg har funna her blitt transportert ned frå den nordlege delen av Aurebettjødno XVII.



Figur 4.11.1 Lokaliteten låg i austlege kanten av Bergenhusmyro nord for utlaupet av Aurebettjødno.

Lok 1. Hovlandshagen låg i eit myrdrag, 5-6 moh, og dekka eit areal på om lag 115 m^2. Lokaliteten låg på ei flate som var avgrensa mot myr i vest og berg i aust. Terrenget var ulendt med lyng og gras. Den låg om lag 10 meter nord for Aurebettjødno XVII ID 45758, og ei lita skråning skilde dei to lokalitetane.

4.11.1 Tidlegare undersøkingar

Lokaliteten vart registrert av Hordaland fylkeskommune i 2012 der det vart gjort seks funn av avslag i flint og grønstein i tre prøvestikk (B17839). Ingen av funna var tidsdiagnostisk, men ut ifrå strandlinjekurva vart lokaliteten datert til mellommesolittikum (Foyn 2012).

4.11.2 Målsetting og problemstilling

På bakgrunn av strandlinjekurva er fylkeskommunens datering av lokaliteten til mellommesolitikum plausibel, sidan flata ville ha vore under vatn gjennom heile steinalderen bortsett frå tida ved regresjonsminimumet, som stort sett dekker denne perioden. Med dette som utgangspunkt var lokaliteten interessant fordi den representerer ei periode som er vanskeleg å fange opp i materialet på grunn av det etterfølgjande transgresjonsforløpet. Samstundes var materialet frå registreringa lite, og vi ønskte større vissheit om materialet før vi eventuelt brukte større ressursar på ei utgraving.

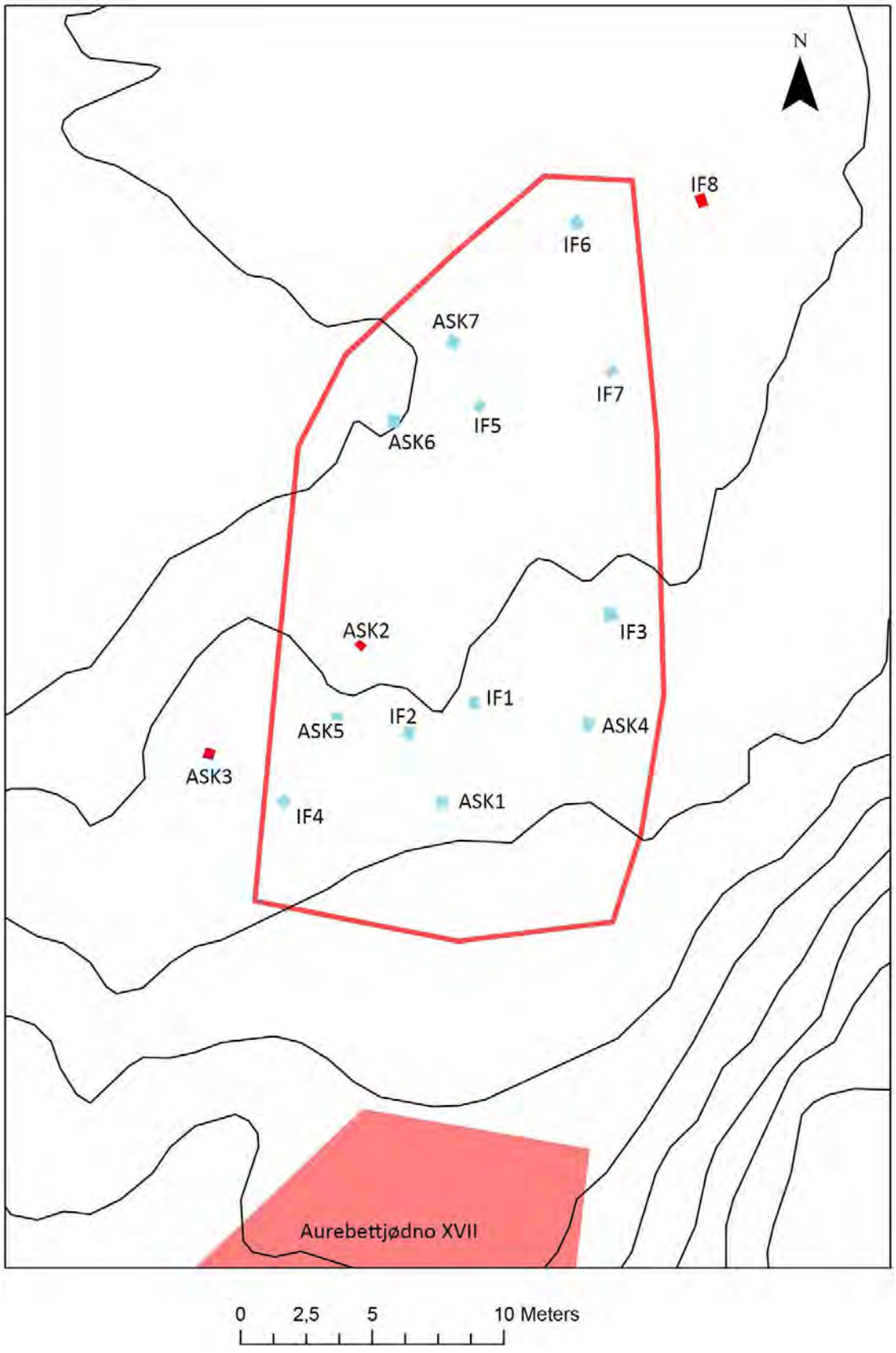
Det vart difor lagt opp til ei innleiande undersøking med prøvestikking for å sjå om det var grunnlag for å gå vidare med utgraving. Konklusjonen blei at det ikkje var grunnlag for ytterlegare utgraving. Truleg representerer funna her materiale som har blitt redeponert frå den nordlege delen av Aurebettjødno XVII.

4.11.3 Undersøkt areal

Det var grave 15 prøvestikk, kor av 12 var funnførande. Prøvestikka var mellom 35 x 35 cm og 40 x 40 cm breie, og 20 - 60 cm djupe. Djupna på prøvestikka vart bestemt ut ifrå at ein stoppa stikket dersom ein hadde to funntomme bøttelag eller nådde berg.

Ved prøvestikkinga tok ein utgangspunkt i dei funnførande prøvestikka til fylkeskommunen, og stakk etter eigna områder med jordborr. Området var særs prega av fuktig undergrunn, noko som gjorde dokumentering av prøvestikka svært vanskeleg. På grunn av innsig av vatn var det ikkje mogleg å sjå lagskille i profilveggane og prøvestikka vart difor ikkje teikna. Laga er skildra ut i frå observasjon av massane ved sålding og under graving.

Prøvestikkinga vart gjort 22. og 23. august ved Isabel Furesund (feltleiar) og Alice Sunde Kvalheim. Det vart brukt 3,5 dagsverk.



Figur 4.11.2 Positive (blått) og negative (raudt) prøvestikk på lok. 1 Hovlandshagen.

PS	Bøttelag	Funn	Råstoff	Merknad
ASK1	1-2	1 avslag. 1 avslag med retusj	kvarts, rhyolitt	
ASK4	2	1 avslag	kvarts	
ASK6	2	2 avslag	kvarts	
	3	5 avslag	flint, kvarts	
	4	2 avslag, 1 bit	kvarts, bergart	
ASK6 Løsfunn		1avslag	flint	
ASK7	2	1avslag	grønstein	
	4	1 avslag, 1 ubestemt kjernefragment, 1 flekke med retusj (medial)	kvarts, flint	1 vassrulla
ASK8	2	3 avslag	kvarts	
IF1	1-2	4 avslag	flint, kvarts	
IF2	1-2	1 avslag	kvarts	
IF3	1-2	1 avslag, 1 bipolart kjernefragment	kvarts	
IF4	1-2	1avslag	kvarts	
IF5	1	2 avslag	kvarts	
	2	1 smalflekke, 1 flekkeliknande avslag, 1 avslag	flint, bergart	
	3	2 avslag	kvarts, flint	
	4	1 avslag	bergart	
	5	2 avslag med retusj, 1 flekke med retusj	flint	
	6	1 avslag	flint	
IF6	2	1 avslag, 1 avslag med retusj	flint	
	3	1 avslag	flint	
IF7	1	1avslag	kvartsitt	
	2	1 avslag, 1 ubestemt kjerne	flint	
	3	1 avslag	flint	
	4	2 avslag	flint	2 vassrulla

Tabell 4.11.1 Framstilling av funn i prøvestikka på Lok. 1 Hovlandshagen.

4.11.4 Stratigrafi

Som nemnt var det vanskeleg å skilje ut stratigrafi i prøvestikka. Skildringane er difor basert på observasjon undervegs i gravinga og i soldingsprosessen. Torva var varierande i tjukne, frå 5 til 15 cm. Generelt på lokaliteten var observasjonane under torva dei same; dei fleste funna låg i grusblanda sand. Funndjupna var varierande, men funn låg hovudsakleg i dei tre øvste bøttelaga, det vil seie frå 0-15 cm ned i gruslaget. Unntaksvis blei det gjort funn djupare i laget, men her kan den stratigrafiske kontrollen ha vore redusert av det sterke innsiget av vatn i prøvestikka. I prøvestikka lengst mot nord var botnen ofte svært kompakt med sandhaldig silt. Her vart det også grave ned til berg i nokre av prøvestikka. Desse stikka var konsentrert rundt eit litt høgare punkt i terrenget som er tørrare enn området rundt. I prøvestikka i sør var vassiget så stort, at det var lite ein kunne seie om massane, men hovudsakleg bestod dei av variasjonar av silt og sand blanda med grus.



Figur 4.11.3 Alice auser prøvestikk ASK6 som har fylt seg att medan ho sålda.

Unr	Gjenstand	Kvarts	Flint	Bergart	Kvartsitt	Rhyolitt	Grønstein	Sum
1	Flekke med retusj		2					2
2	Avslag med retusj		3			1		4
3	Bipolar kjerne	1						1
4	Ubestemt kjerne		2					2
5	Smalflekke		1					1
6	Flekkeliknande avslag		1					1
7	Avslag	22	12	2	1		1	38
8	Bitar			1				1
Sum		**23**	**21**	**3**	**1**	**1**	**1**	49

Tabell 4.11.2 Funn frå lokalitet 1 Hovlandshagen.

4.11.5 Funnmaterialet

Det vart gjort i alt 49 funn i prøvestikka, og funna er katalogisert under B18077. Det er ikkje gjort funn av diagnostiske gjenstandar og hovudmateriale er avslag i kvarts og flint.

Råstoff er flint, kvarts, kvartsitt, rhyolitt, grønstein og bergart, der dei fleste er flint og kvarts. Ein slik råstoffvariasjon kan tyde på SM eller seinare, då TM og MM er karakterisert av flintdominans. Rhyolitt takast først i bruk i stor skala i TN (Olsen 1992:123-125). Tre av funna er vassrulla.

4.11.6 Datering

Det er ikkje teke ut 14C-prøver frå lokaliteten, og det er ingen klare typologiske trekk ved funnmaterialet. Går ein ut ifrå strandlinjekurva i området, skal området der lokaliteten ligg (ca 5. m.o.h.) ha vore tørt land frå om lag 8000-6800 BC og igjen frå om lag 800 BC og fram til i dag. Strandlinjekurven plasserer då lokaliteten i MM. Den vil då ha blitt fløymd over rundt 6800 BC og anten erodert, blitt skylt utover eller dekka av sediment. Ein slik prosess kan føre til at funnmateriale blir vassrulla eller patinert. Det er berre eit fåtal av funna frå lokaliteten som bærer preg av vassrulling. Den beste måten å seie noko om transgresjon hadde vore i profilane, men innsiget av vatn gjorde som nemnt det svært utfordrande.

Råstoff kan til ein viss grad gje peikepinn på datering. Her er etter måten stor råstoffvariasjon. Det talar i frå ei datering til flintdominante periodar som TM og MM, og peikar meir i retning av SM eller seinare periodar. Rhyolitt vert først teke i bruk for alvor i TN.

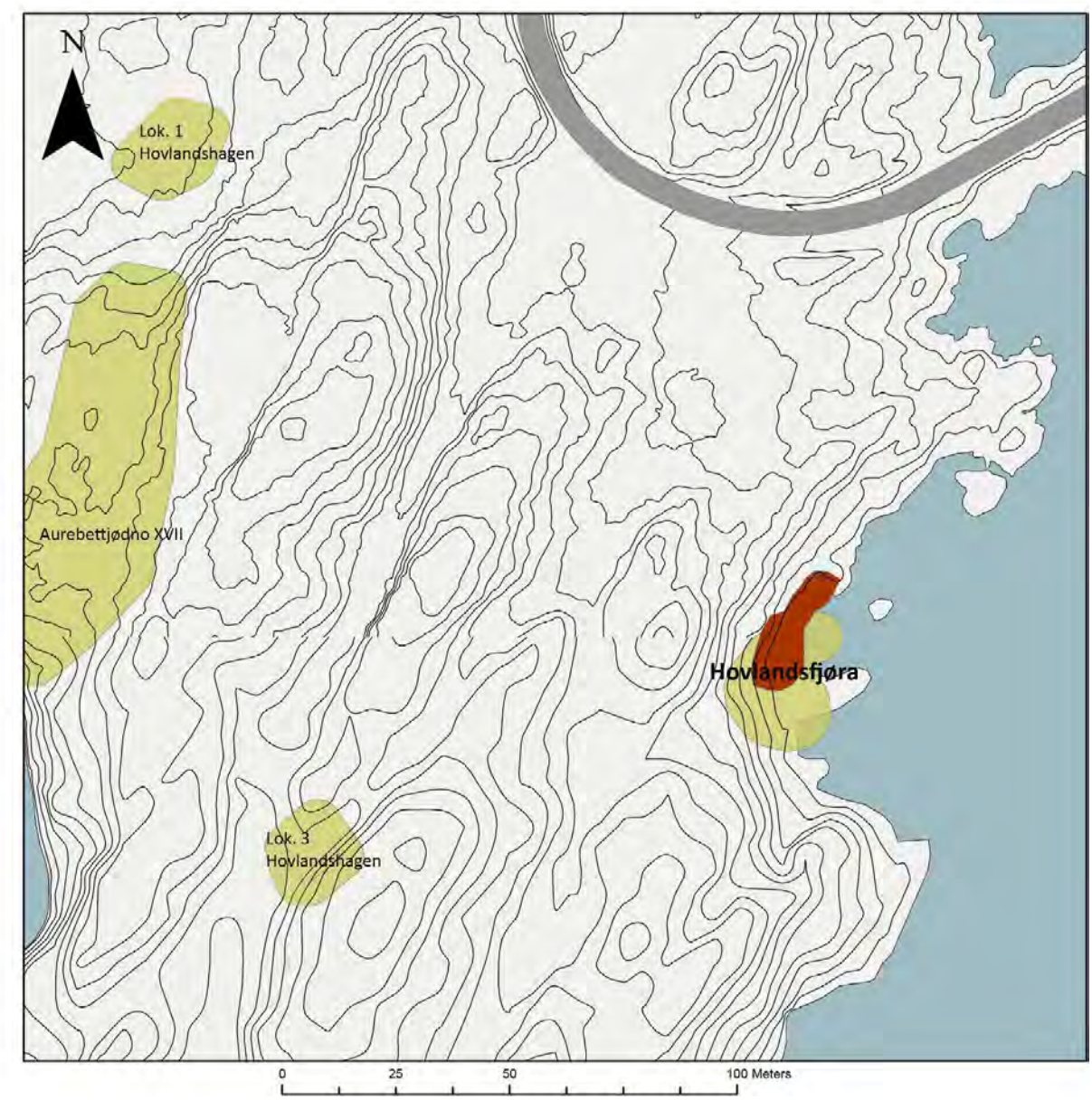
Samla sett tyder ting på at funna på lokaliteten ikkje representerer materiale som er avsett under regresjonsminimumet. Det må difor søkast alternativ forklaring på lokaliteten. Like sør for lokaliteten ligg den nordlege delen av Aurebettjødno XVII. Denne delen av Aurebettjødno XVII vart nedprioritert i høve til den sørlege, men funn frå prøvestikka og funn i overflaten her tyder på at her har vore ein buplass med eit liknande materiale som i sør, altså tidleg- og mellomneolittisk. Mellom anna vart her funne ei sylindrisk kjerne av rhyolitt i det eine prøvestikket (Linge & Hagen 2018:8ff). Truleg skal det meste av funna på Lok. 1 Hovlandshagen forståast som funn som har blitt kasta ut og eller blitt transportert ned skråninga frå Aurebettjødno XVII. Lokaliteten ligg da også i det området som vil ha vore den naturlege hamna til ein busetnad nord på Aurebettjødno XVII. Vi konkluderer såleis med at funna på lokaliteten er sekundært deponert, og at dei ikkje er resultat av busetnadsaktivitet i tradisjonell forstand.

4.11.6 Tolking

Lok. 1 Hovlandshagen vart berre gjenstand for ei mindre undersøking med prøvestikk. Undersøkinga gav ingen haldepunkt for at her kunne vere spor etter busetnad frå regresjonsminimumet i mellommesolitikum. I staden meiner vi funna her skal forståast gjennom nærleiken til Aurebettjødno XVII, som ligg rett sør. På bakgrunn av dette vart det ikkje prioritert å gjere nærare undersøkingar på lokaliteten.

4.12 Askeladden id. 25796 Hovlandsfjøra – ein funnstad for grønstein og anna materiale i fjøresona

Hovlandsfjøra var ein funnstad for grønstein og andre slåtte steinartefakter i fjøra lengst aust i Hovlandshagen. Det vart gjort ei funninnsamling her og grave nokre prøvestikk for om mogleg å få betre grunnlag for å forstå denne uvanlege plasseringa.



Figur 4.12.1 Hovlandsfjøra låg i fjøra lengst aust i Hovlandshagen. Avgrensing i Askeladden, inkludert sikringssone i grønt. I undersøkinga i 2018 vart funn gjort innanfor området markerte med brunt.

Hovlandsfjøra låg i ei vik med rullestein heilt aust i Hovlandshagen, til dels inni ei bukt der den var beskytta av holmar og skjær. I vest skrådde terrenget oppover i eit smalt søkk med lyngvakse myr. I nord var nakent berg, som dominerer landskapet rundt fjøra. I sør fortsatte fjøresteinane eit stykke før det går over på berg. På det høgste er det gjort funn 3 m.o.h., og funnområdet strekker seg også ut i sjøen. Det er uvisst kor langt ut på djupna funna går.

Reint topografisk vurdert ville truleg staden ha vore godt eigna som buplass med nokre meter lågare havnivå enn i dag.

4.12.1 Tidlegare undersøkingar på lokaliteten

Hovlandsfjøra vart funnen under Sigmund Alsaker sine registreringar i 1977, og vert av han omtala som «lok. 18». Det vart då plukka funn i fjøra, samt tatt prøvestikk i terrenget rundt som ikkje gav funn. Her vart funne eit retusjert flintstykke, eit stor emne av grønstein samt tre avslag av grønstein (B13181). Alt vassrulla.

Under fylkeskommunen si registrering i 2015 vart det samla inn sju store avslag av grønstein og ein flintknoll her (Trones 2015:10f). Desse er magasinert under B17833. Dette materialet var også vassrulla.

4.12.2 Problemstillingar og målsettingar ved utgravinga

Som nemnt i den faghistoriske gjennomgangen gjorde Shetelig fleire funn av grønstein i fjøresona og under havflata på Sør-Bømlo. Han meinte då at det utan tvil var påvist lokalitetar ved og under dagen havnivå. Det vart observert funn fleire forskjellige stader, og funnførekomstane og funndjupna gjorde at Shetelig utelukka at det var skylt ut frå land. Han konkluderte dermed med at havnivået i ei periode av steinalderen hadde vore lågare enn dagens nivå (Shetelig 1920:36). Seinare avviste Knut Fægri (1943) dette da hans strandlinjekurve sette regresjonsminimumet til om lag 5 meter over dagens strandlinje. Seinare arbeid med strandlinjekurver for Bømlo har halde på eit regresjonsminimum på om lag 5 m.o.h. (Kaland 1984, Vasskog 2006).

Målet med undersøkingane var å sjå om ein kunne finne materiale som kunne seie noko om datering og då kome nærare ei forståing av kva desse funna i fjøra og under vatn representerte. Alternativ sjå om ein kunne finne ut kvar funna eventuelt kan ha kome frå. Undersøkinga inkluderte difor prøvestikk vest for lokaliteten, for å sjå om funna kan ha vore skylt ut derifrå.



Figur 4.12.2 Hovlandsfjæra ligg fint til inni ei lita vik. Biletet er tatt mot sørvest.

4.12.3 Undersøkt areal og framgangsmåte

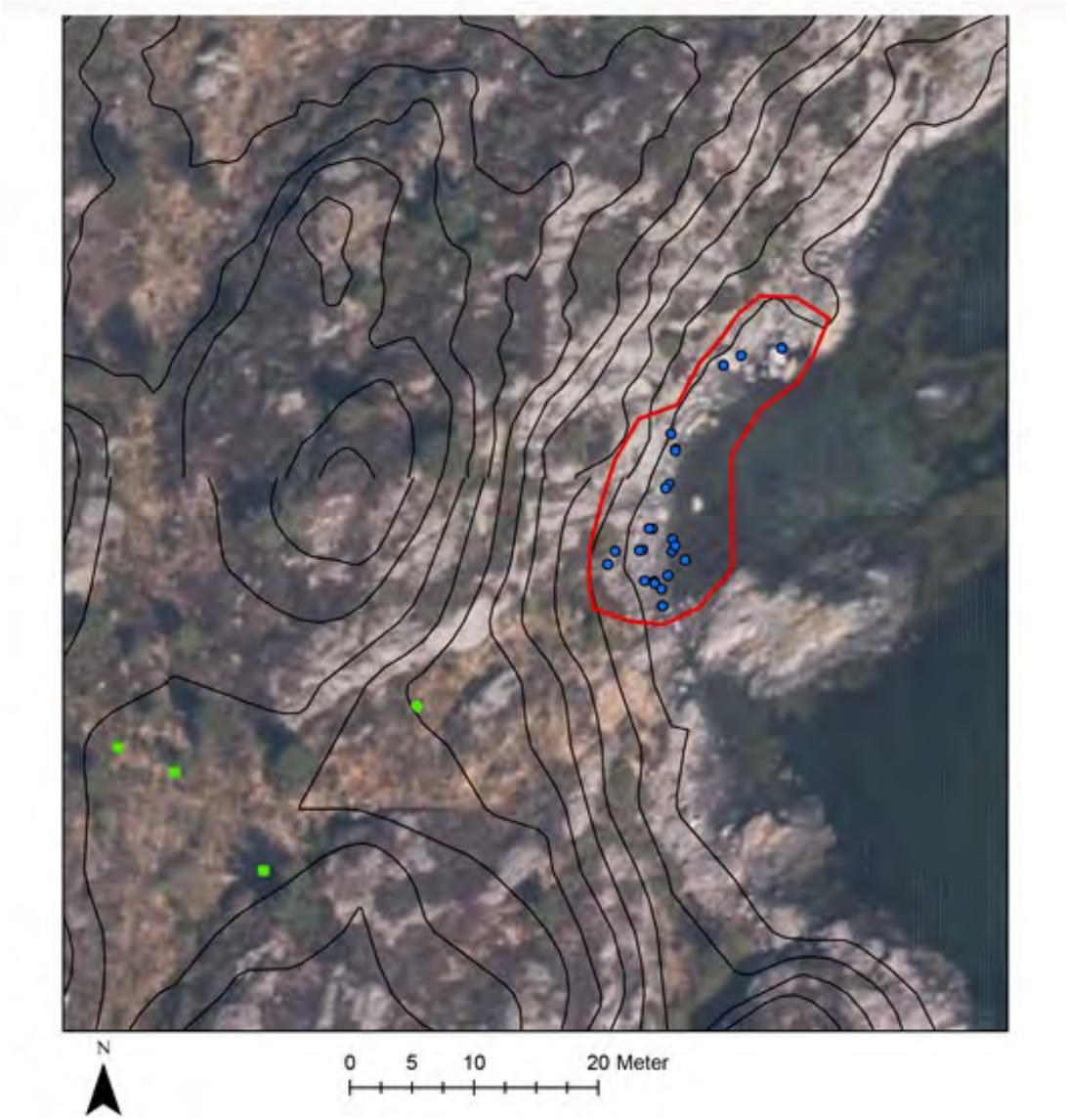
Hovlandsfjæra vart undersøkt 19.09.18 og det vart brukt to dagsverk. Deltakarar var Isabel Furesund (feltleiar) og Signe Groot Terkelsen. Både funn og prøvestikk vart målt inn med GPS. Funna har fått individuell kontekst ID utanom 9020, som representerer to funn. Dei vart funne saman under ein stor stein som gjorde nøyaktig innmåling umogleg.



Figur 4.12.3 Frå undersøkinga. Her leitast det under kvar stein etter grønstein. T.h. prøvestikking.

Det vart søkt etter funn langs heile rullesteinssona og vidare utover i sjøen så langt støvlane rakk til å vade. Det kan ikkje talast om stratigrafi på ein slik lokalitet. Funna i strandsona ligg i eit lite rullesteinsbelte, både synleg på overflata, og lenger ned når ein flytter på større stein. Det var avgrensa kor djupt ut ein kunne gå ut i sjøen for å plukke funn, men på det djupaste vart det plukka funn på 20 cm djupne på fjøre sjø.

Det vart plukka funn langs heile rullesteinsona. Det vart vidare undersøkt med jordborr for å finne eigna stader til prøvestikking i området vest for stranda (om lag 5-8 moh). Her var det generelt skrint, og i prøvestikka var det hovudsakleg 10-25 cm med torvmyr ned på berg. Det eine stikket låg litt høgare i terrenget. Her var torva om lag 5 cm før ein kom ned på kompakt, grusblanda silt og til slutt berg. Funnområdet hadde eit areal på 280m^2.



Figur 4.12.4 I Hovlandsfjøra vart det samla steinartefakter i fjøra (blå punkt) og grave prøvestikk i eit daldrag sørvest for desse. Tidlegare er det også samla inn funn noko sør for vår funnavgrensing.

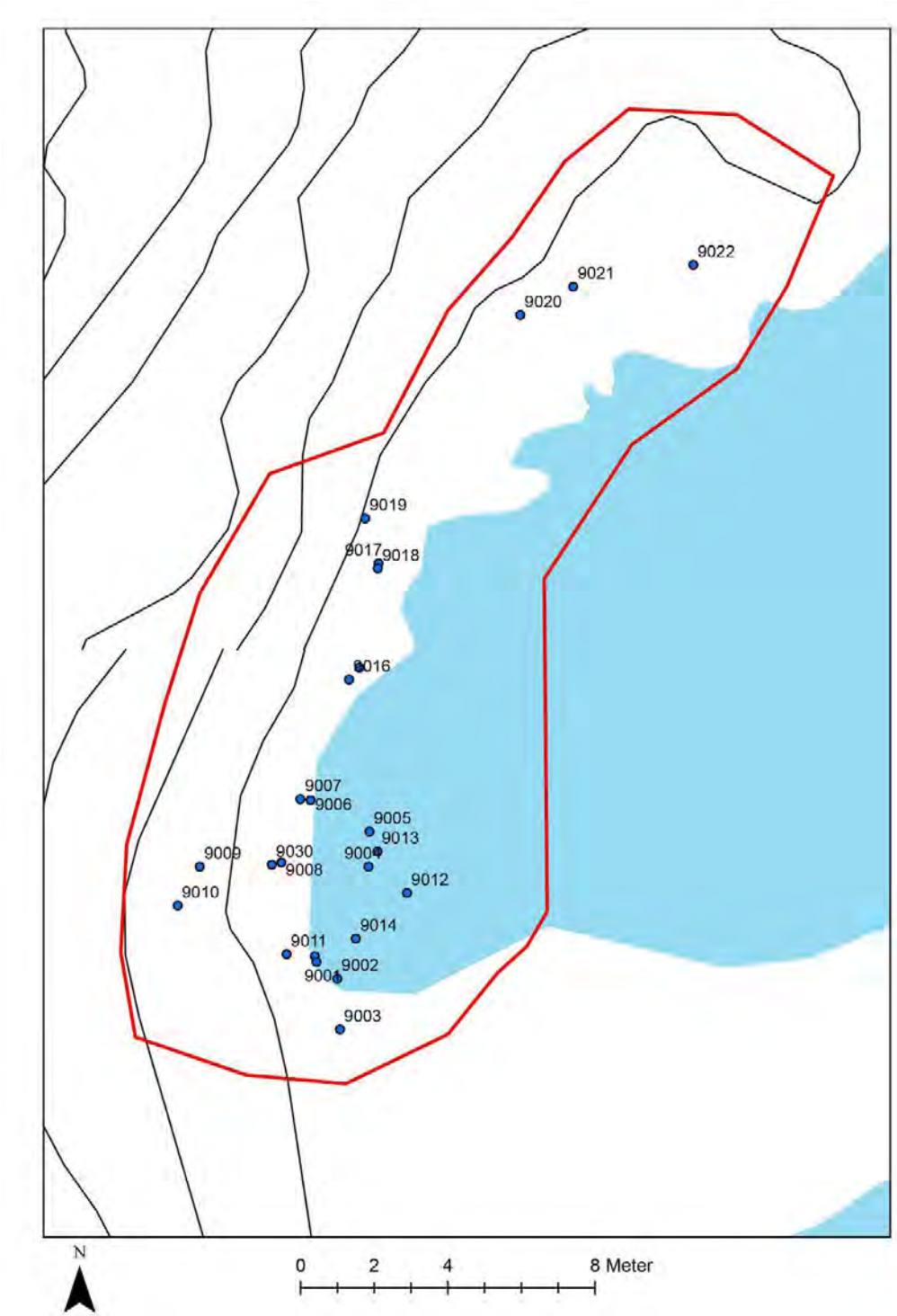
4.12.4 Funnmaterialet og distribusjon

Det vart gjort i alt 35 funn, alle saman funne ved søk i fjøra. Alle funn var vassrulla. 13 funn var i flint. Flintfunna var utfordrande å klassifisere på grunn av sterkt vassrulling. Det er identifisert fire avslag og fem ubestemte kjernar. Eit kjernefragment som ser ut til å ha retusj eller bruksspor er katalogisert som diagnostisk stykke med retusj. Dei tre bitane kan vere naturleg strandflint. Dei 12 bitane i bergart høyrte til eit større stykke som vart fragmentert under etterarbeidet. Kategorien «bergart» er her nytta for å markere at bergarten er uviss. Dette er også høgst truleg natur. Det er i tillegg funne to ubestemte kjernar i kvarts og eit avslag i kvartsitt.

Unr	Gjenstand	Flint	Bergart	Grønstein	Kvarts	Kvartsitt	Sum
1	Økseemne av bergart			2			**2**
2	Kjernefragment med Retusj/bruksspor	1					**1**
3	Ubestemt kjerne	5			2		**7**
4	Avslag	4		3		1	**8**
5	Blokk			1			**1**
6	Bitar	3	12	1			**16**
Sum		**13**	**12**	**7**	**2**	**1**	**35**

Tabell 4.12.1 Oversikt over funn frå Hovlandsfjøra.

Dei sju funna i grønstein består av to økseemne, tre avslag, ei lita blokk og ein bit. Økseemna er truleg det næraste ein har til ei typologisk datering av materialet. Det eine emnet ligg nærast dei med trapesoid tverrsnitt (trinnøks) medan det andre ligg nærast «tønneforma» (firesidig), men ingen av dei er tilstrekkeleg sikre til å plasserast sikkert.



Figur 4.12.5 Distribusjon av funn i Hovlandsfjøra. Nummer refererer til intrasis id.

Funndistribusjonen går fram av figur 4.12.5, men gir ingen vesentleg innsikt i forståinga av lokaliteten. Flest funn er gjort i den sørlege delen der lokaliteten var avgrensa før vår undersøking. Det vart også gjort nokre funn lenger nord, slik at omfanget vart noko utvida i den retninga. Funn på land er truleg overrepresentert i høve til funn under vatn da det var vanskelegare å søke under vatn. Elles kan det nemnast at det to stader (9020 og 9022) vart gjort funn under større steinar.

4.12.5 Datering

Ein har ikkje mykje data å basere ei datering av lokaliteten på. Den ligg i og under dagens strandlinje, og vil etter gjeldane strandlinjekurve ha lagt under vatn i heile steinalderen. Ved undersøkinga vart det forsøkt å finne spor etter ei busetjing som kan ha vore lokalisert høgare i landskapet rundt. Det vart også gjort av Alsaker i 1977, utan at det gav funn. Prøvestikka gav ingen indikasjonar på ei slik busetjing. Stikk med jordborr i heile dalføret vest for lokaliteten gir det same bildet; berg i dagen eller myr over berg. Det at her er skrint kan for så vidt teoretisk sett vere eit resultat av at både lausmassar og dermed funn har blitt skylt ut. Prøvestikka er grave mellom 6 og 8 moh. Såleis må ein eventuell buplass her stamme frå ei tid under regresjonsminimumet da her var tørt land. Etter strandlinjekurva vert dette ca 8200-6500 BC, og ein må da gå ut frå at buplassen vart skylt vekk ein gong etter dette under tapestransgresjonen. Funnmaterialet gir derimot ikkje noko klar typologisk datering, og det er difor alt for laust til å byggje noko sikker datering på dette.

4.12.6 Tolking

Målet for undersøkinga av lokaliteten var å samle inn eit større datagrunnlag for om mogleg få ei betre forståing av korleis funna har hamna her. Datagrunnlaget har blitt større, utan at tolkinga dermed har vorte enklare. Ut ifrå gjeldane strandlinjekurve vil lokaliteten ha lagt under vatn gjennom heile steinalderen, og ein har ikkje klart å lokalisere spor etter ei høgareliggjande busetjing i området rundt. Området her er skrint, noko som kan takast til inntekt for at lausmassar og funn har blitt skylt ut herifrå. Likevel kan ein ikkje dra nokon sikre slutningar ut frå slike negative resultat. Ser ein vekk ifrå strandlinjekurva ligg lokaliteten fint til inni ei lita vik med le for den verste vinden, truleg ei god buplasslokalisering, men det vil i så fall innebere at strandlinjekurva tek feil når det gjeld nivået for regresjonsminimumet. Andre tolkingar er også moglege; funna kan vere mista frå båt alt i steinalderen, eller dei kan vere kasta på sjøen frå land.

5. Oppsummering, konklusjonar og perspektiv

Sjølv om den arkeologiske aktiviteten på Sør-Bømlo har vore omfattande i over 100 år, er dette første gong ein innanfor eit einskildprosjekt har gjennomført arkeologiske utgravingar av ei større mengd lokalitetar med tidsspenn gjennom størstedelen av steinalderen. Den geografiske nærleiken til grønsteinsbrotet på Hespriholmen gjer det sjølvsagt at mykje av fokuset vert retta mot korleis aktivitet knytt til brotverksemda vert manifestert i materialet. Samstundes har utgravinga dokumentert også andre typar aktivitet og bruk av andre råstoff, som viser andre sider av liva til dei som levde i eller reiste gjennom dette området som må ha vore sentralt gjennom store delar av vestnorsk steinalder.

Avslutningsvis skal vi prøve å samle nokre av trådane i resultata frå utgravinga, prøve å svare ut problemstillingane som vart skissert innleiingsvis og vise til noko av potensialet dette materialet har for vidare kunnskap om vestnorsk steinalder.

5.1 Kronologisk oppsummering

Eit viktig poeng frå utgravingane i Hovlandshagen er at det er dokumentert busetnad og bruk av eit avgrensa område gjennom eit langt tidsrom, som strekker seg gjennom mesteparten av steinalderen. Her er også aktivitetsspor vidare framover til yngre jarnalder. Området må kunne seiast å ligge sentralt til i vestnorsk steinalder med tanke på nærleiken til ei rekke kjelder til steinråstoff. Materialet bør ha eit stort potensiale for betre innsikt i kronologiske endringar i eit av steinalderen sine «råstoffsenter». Innleiingsvis presenterast difor ei grovmaska oversikt over kva som er dokumentert frå dei ulike arkeologiske periodane.

Tidlegmesolitikum (ca 9500-8200 BC)

Perioden er representert på i alt seks lokalitetar, men i varierande omfang og med ulik grad av innblanding frå seinare periodar. Det er ingen 14C-dateringar frå perioden, men ut frå typologiske og teknologiske trekk kombinert med lokalitetane sine høgder over havet dannar det seg følgjande biletete:

Uratangen IIb er truleg den eldste buplassen i Hovlandshagen. Datert ut frå strandlinje kan den strekke seg tilbake til ca 9300 BC. Den har ei låg og særs homogen funnsamansetnad dominert av flint, og er etter alt å døme resultat av eit særs kortvarig opphald.

Bergensleitedalen har eit materiale som i hovudsak må reknast som tidlegmesolitisk. Sjølv om her er eit lite innslag av grønstein, må dette vere knytt til aktivitetar med utgangspunkt i nærliggande yngre buplassar. Funna fordeler seg over heile daldraget og fleire høgdenivå. Det verkar fornuftig å sjå lokaliteten i forlenginga av Uratangen IIb og som ein stad som har vore nytta ved fleire kortare opphald; etter strandlinjekurva å dømme i hundreåra fram mot 9000 BC.

Uratangen V har også vore brukt i tidlegmesolitikum, men her er materialet blanda saman med seinare mesolittisk aktivitet som har omfatta verkstadaktivitetar, men truleg også andre aktivitetar. Lokaliteten var strandbunden rundt 9000 BC eller noko tidlegare.

Uratangen I har også eit tidlegmesolitisk materiale, men i stor grad blanda med seinare spor av verkstadaktivitet knytt til grønstein. Materialet frå denne perioden er truleg sekundært deponert eller i alle fall kraftig omrota av dei prosessane som har blanda det med yngre funn, men materialet stammer truleg frå ein stad i nærleiken og lokaliteten vil også ha vore strandbunden i tidlegmesolitikum. Også ved tidlegare undersøkingar her er funne materiale som høyrer til denne perioden.

Bergensleitet og Aurebettjødndo IIb har båe små innslag frå tidlegmesolitikum. Ved vår undersøking vart det funne ei skiveøks på sistnemnte lokalitet, og ei fragmentert skiveøks på førstnemnte. Ved Shetelig si undersøking vart det også funne ei skiveøks i kvartsitt og ei kjerneøks i flint på Bergensleitet.

Alt i alt kan det tidlegmesolitiske materialet representere ei periode på rundt 400 år da det skjer store endringar i havnivået i det strandlinja gjekk ned med i overkant av 10 meter. Materialet skulle såleis vere eigna til å studere endringar gjennom denne perioden.

Mellommesolitikum (ca 8200-6300 BC)

Perioden er særleg interessant i eit område som Hovlandshagen fordi det antakast at bruken av slipte økser i steinråstoff som grønstein starta i byrjinga av mellommesolitikum, rundt 8000 BC (t.d. Nyland 2015:59). Funn frå perioden hadde difor vore av høg verdi for å belyse prosessar omkring oppstarten av bruken av grønstein frå Hespriholmen. Diverre låg strandsona i mellommesolitikum slik til at den seinare blei fløymd over under tapestransgresjonen. Dette gjer det særs vanskeleg å påvise busetnadsspor frå MM, og ein er avhengig av heldige føresetnader dersom ein skal finne godt bevarte buplassar frå perioden. Ein annan faktor som kan ha bidrege til liten aktivitet i Hovlandshagen i denne perioden er at det rundt regresjonsminimumet truleg har vore tørt land i sundet mellom Eidesvik og Langevåg. Dette vil ha gjort det meir tungvint å bevege seg frå Hespriholmen til Hovlandshagen sjøvegen.

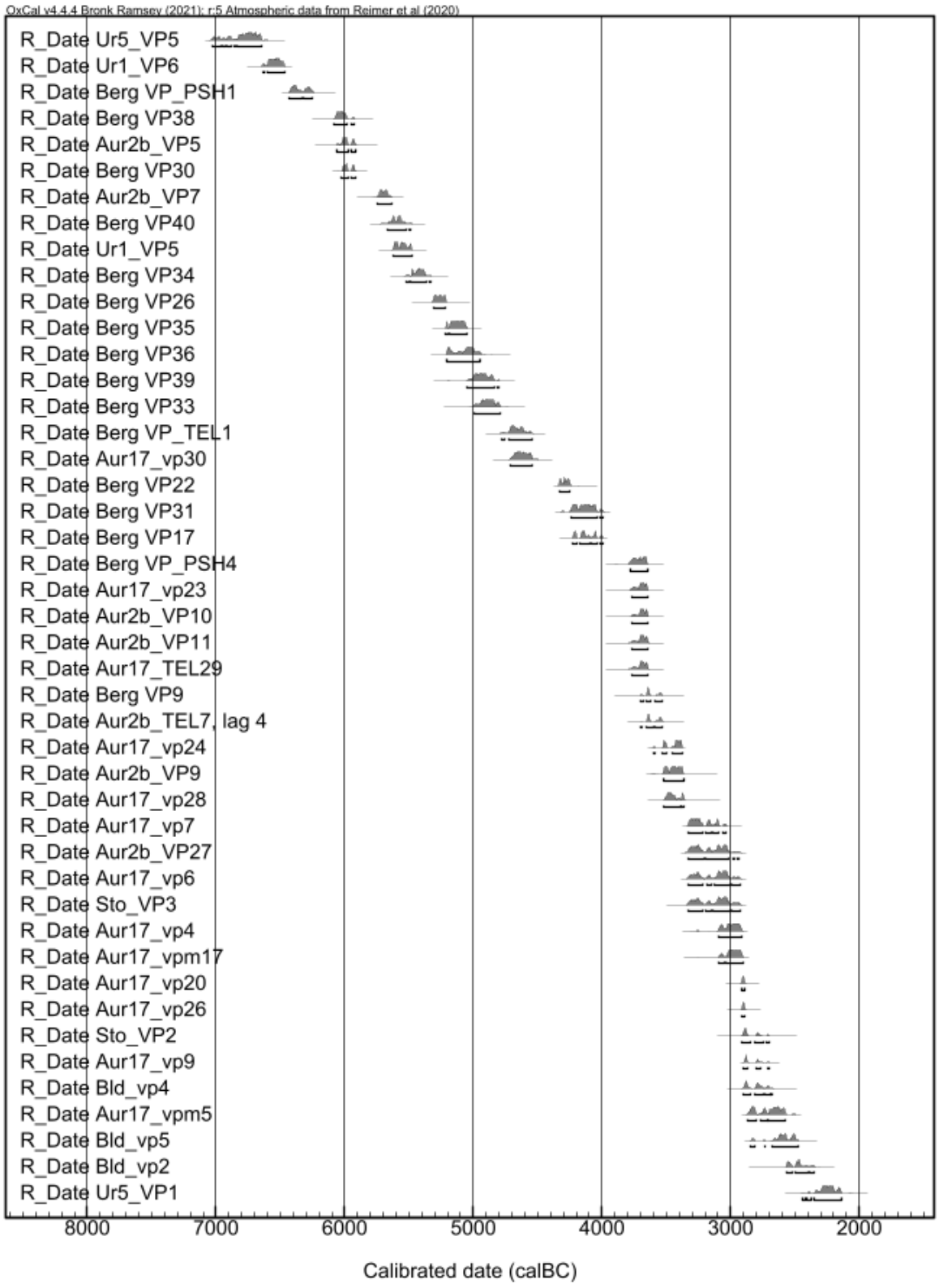
Perioden er magert til stades i Hovlandshagen, men det er enkelte kandidatar mellom dei utgravde lokalitetane. Den eine er Storamyro, som ut frå kombinasjonen av at grønsteinsteknologien er mesolittisk og lokaliteten si høgd over havet, skal daterast til mellommesolitikum eller heilt i byrjinga av seinmesolitikum. Den andre er Uratangen V som har ei 14C-datering som fell innanfor mellommesolitikum (7027-6646 BC), og kor det er diskutert om delar av flintmaterialet kan stamme frå MM. Grønsteinsteknologien er elles mesolittisk. Den eine 14C-dateringa frå Uratangen I er frå ein sein del av perioden; 6612-6476 BC. Det skal også understrekast at ein verkstadplass som Uratangen II som har mesolittisk grønsteinsteknologi, men ligg for høgt til å ha vore strandbunden i MM og SM og manglar relevante 14C-dateringar, må daterast bredt til anten MM eller SM.

Seinmesolitikum (Ca 6300-4000 BC)

Seinmesolitikum må seiast å vere sterkt til stades i det utgravde materialet. Både frå Bergensleitet og Aurebettjødno IIb er det store kulturlagsavsetningar frå perioden, og eit samansett materiale ved sidan av verkstadmaterialet i grønstein. Perioden er også til stades på Toretangen (typologisk bestemt), og ei 14C-prøve frå Uratangen I, kombinert med typologiske og teknologiske trekk i grønsteinsmaterialet, tyder på aktivitet her i denne perioden. Som alt nemnt må ein del verkstadplassar som Storamyro, Uratangen V og Uratangen II, i mangel av gode 14C-daterte kontekstar, daterast forhaldsvis breitt innanfor MM eller SM. I tillegg har Aurebettjødno II, som ikkje vart prioritert undersøkt, spor frå perioden.

Det som først og fremst skil perioden frå føregåande er at ein no har tydelegare spor i form av akkumulerte kulturlag. I tillegg til dette har både Bergensleitet, Aurebettjødno IIb og for så vidt også Toretangen eit breitt spekter av reiskapsfunn som viser eit meir samansett aktivitetsbilete enn økseproduksjon. Her er fiskesøkker, eit stort flekkemateriale som truleg har inngått i eggreiskapar i tillegg til eit omfattande inventar av reiskapar til skjæring og skraping. Konisk mikroflekketeknologi dominerer. Både på Bergensleitet og Aurebettjødno IIb ser kulturlagsakkumulasjonen ut til å starte opp kring 6000 BC. På Bergensleitet vart det datert forhaldsvis tette prøveseriar som tyder på at kulturlaget byggast opp vidare gjennom resten av perioden fram mot 4000 BC. Sjølv om det er færre 14C-prøver frå Aurebettjødno IIb tyder materialet på at også denne lokaliteten er brukt gjennom store delar av SM, men truleg har her vore eit opphald i bruk kring tapes maksimum. På prosjektet samla er SM representert med i alt 17 14C-dateringar, som fordeler seg forhaldsvis jamt gjennom den ca. 2300 år lange perioden (figur 5.1).

Kulturlaga og funnsamansetnaden tyder på at ein no har ein viss varigheit på opphald på lokalitetane. Om dette er eit nytt trekk i SM er uklart fordi strandlinjeforløpet vil ha ført til at eventuelle tilsvarande lokalitetar frå MM vil ha vore vaska ut. Perioden ser ut til å vere representert både med nemnte samansette kulturlagslokalitetar og «reindyrka» verkstadslokalitetar. Samanhengen mellom desse to lokalitetstypane bør vere eit interessant tema å arbeide vidare med.



Figur 5.1 Ei samanstilling av alle dateringar frå Hovlandshagen eldre enn 2000 BC. Generert i OxCal v. 4.4

Tidlegneolitikum (ca 4000-3300 BC)

Både Bergensleitet og Aurebettjødno IIb held fram å vere i bruk i tidlegneolitikum, og tilsynelatande er det kontinuitet i kulturlagsakkumulasjonen frå SM på desse lokalitetane. Det etablerast ei buplassflate på nordre felt på Aurebettjødno XVII. Mogleg er ei steinpakning anlagt her i samband med ein form for bustadstruktur. Perioden er også representert på Toretangen (typologisk bestemt). Den nedprioriterte og ikkje grave Aurebettjødno II har også funn frå TN.

Funna viser at det framleis vert produsert økseemne på lokalitetane. Det manglar reine «dedikerte» verkstadplassar, og produksjonen skjer tilsynelatande innanfor ramma av ordinære buplassaktivitetar. I tråd med at vespestadøkser tek over for trinnøkser, endrast forma på økseemna til den karakteristiske tønneforma. Ei anna lokal råstoffkjelde, rhyolitt frå Siggjo, kjem inn og ikkje uventa pregar dette råstoffet funnbiletet når det gjeld prosjektil samt reiskapar til skraping og skjering. Det synast å vere nær samanheng mellom bruk av rhyolitt og sylindrisk flekketeknikk i denne perioden. Eit kjenneteikn ved perioden på Vestlandet er sjølvsagt teknologiske endringar både når det gjeld økse- og flekketeknologi samt at ein tek i bruk nye råstoff. På grunn av si geografiske plassering i høve til råstoffkjelder, må Sør-Bømlo kunne seiast å vere eit slags episenter for desse endringane, og materiale bør difor vere velegna for å problematisere endring og kontinuitet ved overgangen SM-TN.

I alt ti 14C-prøver fell innanfor den 700 år lange perioden. Interessant nok manglar det 14C-dateringar frå dei første 200 åra etter 4000 BC (figur 5.1).

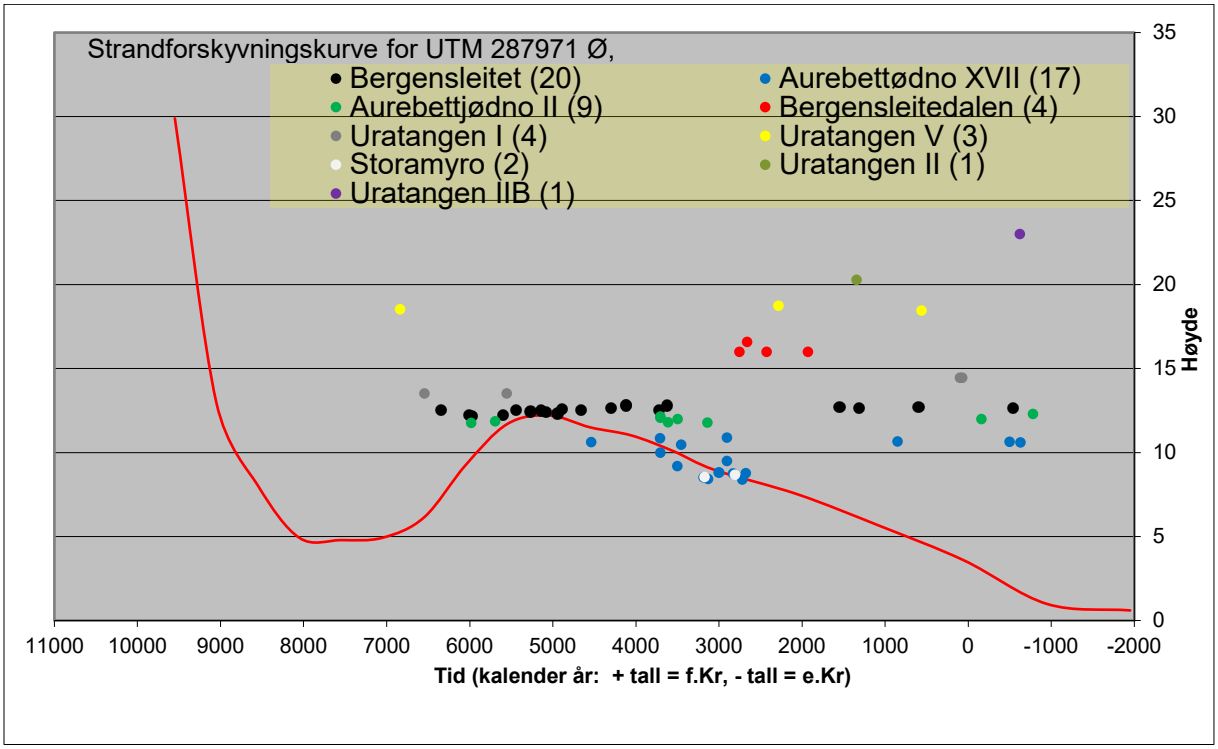
Mellomneolitikum (ca 3300-2350 BC)

Busetnaden på Bergensleitet ser ut til å avslutte ved overgangen til mellomneolitikum, men det er framleis busetnad på dei to utgravde lokalitetane ved Aurebettjødno. Det er tilsynelatande kontinuitet i bruk av buplassflatene på Aurebettjødno IIb og nordre felt på Aurebettjødno XVII.

Det viktigaste funnområdet frå denne perioden er utan tvil det sørlege feltet på Aurebettjødno XVII. Dette er tolka som hovudsakleg avsett som ein motting. Av ni dateringar frå sørlege felt var sju innanfor MNa, medan dei to andre låg høvesvis seint i TN og i overgangen MNa og MNb. Dette betyr at ein kan rekne materialet her som i det vesentlege avsett i MNa (3300-2700 BC). Størstedelen av keramikken frå lokaliteten er herifrå. Her er også ei ikkje ubetydeleg mengd avslag av grønstein som dermed kan stamme utelukkande frå produksjonar frå MN. På grunn av den sterke samanblandinga med mesolittisk materiale på andre lokalitetar, har reine neolittiske verkstadsmateriale mangla. Her kan dermed vere eit potensiale for teknologiske studiar knytt til neolittisk økseproduksjon. Felt sør viser også ein sterk nedgang i bruk av rhyolitt og sylindrisk flekketeknikk som er viktig med tanke på endring i råstoffbruk og teknologiske endringar mellom TN og MN.

Av funn som kan knytast til mellomneolitikum si siste fase, MNb (ca 2700-2350 BC), er sju tjukknakka rettegga bergartsøkser frå Aurebettjødno XVII, og ein D-spiss av flint frå Aurebettjødno IIb. Seks av dei rettegga øksene er råstoffbestemt som grønstein, og byggjer såleis under at Hespriholmen framleis var i bruk i MNb (jf. Nyland 2015:128). Det vart ikkje funne øksetypar som reknast som yngre enn dette på prosjektet.

Alt i alt er MN representert med 14 C14-prøver der 12 hovudsakleg ligg innanfor MNa og to innanfor MNb. Verdt å merke seg er at tre av dei er teke ut på Bergensleitedalen, ein lokalitet der materialet vesentleg er frå TM og som ikkje var strandlinjetilknytt i MN. Det er foreslått at dette er uttrykk for endra bruk av landskapet i MN (sjå nærare under «endring av landskap og vegetasjon»).



Figur 5.2 14C-dateringar frå utgravinga og forundersøkinga plotta etter høgd på uttaksstad og lagt på strandlinjekurva for Hovlandshagen. Fargekode viser til lokalitet.

Sein steinbrukande tid og jarnalder (etter ca 2350 BC)

Etter mellomneolitikum manglar direkte spor av busetnad i Hovlandshagen, men det er fleire indikasjonar på at området framleis er i bruk. Kanskje det mest overraskande funnet frå undersøkinga er dei to flintskivedepota som vart funne på Uratangen I. Diverre lukkast det ikkje å få gode 14C-dateringar knytt til depota, men ut frå den generelle kjennskapen til denne praksisen er det argumentert for at desse må vere lagt ned her i SN eller eldre bronsealder.

Andre materielle spor frå sein steinbrukande tid er sparsame, men det er verdt å trekke fram to flateretusjerte pilspissar frå Bergensleitet. Desse vart foreslått å sjå i samanheng med at her kan ha vore ein leirplass i samband med utmarksbeite, jakt eller liknande aktivitet.

Som ein ser av figur 5.2 er det også gjennom sein steinbrukande tid og gjennom jarnalder ei rekkje 14C-dateringar frå Hovlandshagen; i alt 15 dateringar ligg mellom SN og vikingtid. Det er likevel lite som knyter desse dateringane til faktiske busetnadsspor. Truleg vil ein etablert gardsbusetnad ha lagt lenger vest og ved Langevågen. Meir truleg er det at desse dateringane skal knytast til

utmarksaktivitetar, der det har vore enkle leirplassar på dei gamle lokalitetane, knytt til gjeting og jakt og vegetasjonspleie i form av brenning til lynghei.

5.2 Tematisk oppsummering

Når det gjeld tema som vart løfta fram som sentrale problemstillingar i prosjektplanen så er den lange tidslinja og tidfesting av lokalitetane sine bruksfaser allereie gjort greie for i førre delkapittel. Ut over dette stod følgjande tema sentralt i prosjektplanen: kartlegging av råstoffbruk, variasjon i bruken av buplassane, endring av landskap og vegetasjon, rituell aktivitet og faghistorie.

Råstoffbruk

Bømlo har ei rekkje kjelder til steinråstoff som har vore brukt i steinalder og andre førhistoriske periodar, og det er naturleg å prøve å trekke saman nokre resultat med tanke på råstoffbruken i Hovlandshagen. Som ein ser av tabell 5.1 er meir enn 60.000 av dei 136.114 funna som vart samla inn av grønstein, og like over 45.000 er av flint. Dei nær 18.000 funna i rhyolitt understrekar også betydninga til dette råstoffet den forhaldsvis korte tida det var i bruk. Andre råstoff utgjer kring 12.500 funn, eller litt over 9% av totalen.

B. nr.	Lokalitet	Grønstein	Flint	Rhyolitt	Anna	Funn (total)
B18078	Aurebettjødno IIb	11.584 (37,2%)	10.474 (33,6%)	5.952 (19,1%)	3.166 (10,2%)	31.176
B18231	Aurebettjødno II	17 (28,8%)	17 (28,8%)	17 (28,8%)	8 (13,6%)	59
B18079	Aurebettjødno XVII	8.292 (35,2%)	6.266 (26,6%)	5.463 (23,2%)	3.527 (15%)	23.548
B18211	Bergensleitet	31.368 (52,3%)	17.371 (29,2%)	5.982 (10%)	4.825 (8,1%)	59.546
B18212	Bergensleitedalen	25 (0,6%)	3.662 (97,1%)	0	83 (2,2%)	3.770
B18083	Hovlandsfjøra	7 (20%)	13 (37,1%)	0	15 (42,9%)	35
B18077	Lok. 1 Hovland	1 (2%)	21 (42,9%)	1 (2%)	26 (53,1%)	49
B18216	Storamyro	2.719 (93,4%)	130 (4,5%)	0	63 (2,2%)	2.912
B18215	Toretangen	1.430 (33,6%)	1.849 (43,5%)	475 (11,2%)	501 (11,8%)	4.255
B18080	Uratangen I	817 (32,9%)	1.559 (62,7%)	1	110 (4,4%)	2.486
B18081	Uratangen I «Depot A»	0	48 (100%)	0	0	48
B18082	Uratangen I «Depot B»	1 (1,3%)	77 (98,3%)	0	0	78
B18241	Uratangen I «Sheteligs depot»	300 (100%)	-	-	-	300
B18213	Uratangen II	514 (89,1%)	47 (8,1%)	0	16 (2,8%)	577
B18084	Uratangen IIb	0	342 (97,2%)	0	10 (2,8%)	352
B18214	Uratangen V	3.580 (51,7%)	3.233 (46,7%)	0	110 (1,6%)	6.923
	Sum	**60.655 (44,6%)**	**45.109 (33,1%)**	**17.890 (13,1%)**	**12.460 (9,2%)**	**136.114**

Tabell 5.1 Tal på funn på dei ulike museumsnummera knytt til prosjektet fordelt på dei tre vanlegaste råstoffa.

Flint er så å seie einerådande på dei to tilnærma reine TM-lokalitetane Uratangen IIb og Bergensleitedalen. Det er supplert med ein liten del andre råstoff, hovudsakleg kvarts, kvartsitt og bergkrystall. Dette er i tråd med råstoffbiletet ein elles finn på preboreale lokalitetar langs vestlandkysten (Waraas 2001:101). Det vesle innslaget av grønstein på Bergensleitedalen er etter alt å døme kome til her i neolitikum. Flint er forresten einaste råstoff som er til stades på alle lokalitetar, og som elles på Vestlandet har råstoffet vore nytta gjennom heile steinalderen. Rimelegvis har råstoffkjelda i hovudsak vore strandflint, men dei to flintdepota frå Uratangen I stammar nok frå importflint frå Sør-Skandinavia. Det er elles nokre få flintstykke som er katalogisert som avslag av slipt gjenstand som kan ha opphav i importerte slipte flintøkser. Ein gjenstand som D-spissen frå Aurebettjødno IIb kan moglegvis vere laga av slik «økseflint».

Grønstein spelar sjølvsagt ei viktig rolle når det gjeld råstoffbruk i Hovlandshagen da tilverking av økseemne har vore ein vesentleg aktivitet på eit stort fleirtal av lokalitetane. Undersøkinga gav ingen nye handfaste data kring oppstart og avslutning av brotverksemda på Hespriholmen, men tidlegare framlagte forslag om at Uratangen I viser til bruk av grønstein alt i tidlegmesolitikum bør reknast som endeleg tilbakevist. Lokalitetar frå verksemda si antatte «oppstartstid» rundt 8000 BC manglar i Hovlandshagen, men det kan nemnast at vi frå Aurebettjødno XVII har tjukknakka økser i grønstein som kan knyast til MNb. Bruk av grønstein i Hovlandshagen er såleis dokumentert gjennom heile seinmesolitikum og neolitikum fram til overgangen til seinneolitikum, ca 2350 BC.

Rhyolitt er det andre sentrale råstoffet med nær tilknyting til Bømlo. Råstoffet er rikeleg til stades på alle lokalitetane med neolittisk busetnadsspor; Aurebettjødno IIb, Aurebettjødno XVII, Bergensleitet og Toretangen. Dei spesielle dateringsmessige tilhøva ved mottingen på Aurebettjødno XVII, som i det vesentlege kan knytast til MN, synleggjer at det skjer ein vesentleg reduksjon i bruken av råstoffet alt ved overgangen TN-MN. Dette ser ut til å korrespondere med at sylindrisk flekketeknikk får mindre betydning. Andre (t.d. Olsen 1992:125f, Nærøy 1993, Bergsvik 2002:293f) har peika på liknande tendensar frå andre stader på Vestlandet. Det vesentlege her er likevel at ein får eit tilsvarande bilete i det geografiske nærområdet til råstoffkjelda på Siggjo.

Eit lokalt råstoff som det, på bakgrunn av funn frå forundersøkinga på Toretangen, var knytt noko forventing til på førehand var jaspis. Diverre slo ikkje forventingane her til, og mengda funn i råstoffet er beskjeden. Flest funn i jaspis var det på Bergensleitet (343). Mellom funna i råstoffet var ein tverregga spiss som tyder på at råstoffet var i bruk rundt overgangen SM-TN.

Skifer er generelt mindre vanleg i Sunnhordland i høve til kystområda lenger nord på Vestlandet (Bergsvik 2006:79), og råstoffet sin førekomst i Hovlandshagen stadfestar dette biletet. Sjølv om råstoffet er til stades på alle dei neolittiske lokalitetane, utgjer det aldri over 1%. Skifer førekjem både som flotte, tilsynelatande ubrukte, pilspissar, sterkt skadde spissar og emne. Sistnemnte kategori viser at, trass i beskjedent innslag, så har skiferspissar blitt produsert i Hovlandshagen.

Kleber fins lokalt fleire stader på Bømlo, men det er ikkje teikn som tyder på brotverksemd alt i steinalder. Kleber er i Hovlandshagen funne i form av fiskesøkker og ei miniatyrhakke i SM, og desse kan like godt vere produsert med utgangspunkt i laust materiale.

Keramikk vart funne i ei relativ stor mengd på lokaliteten Aurebettjødno XVII, men det er også små mengder på Aurebettjødno IIb og Bergensleitet. Hovudmengda av keramikk er ein relativ grov type med kvartsmagring. Der skåra har dekor knytast den til snorstempelkeramikk. Det sørlege feltet på

Aurebettjødno XVII er viktig da kontekstuelle tilhøve her knyter keramikkfunna der til MNa. Tidlegare bruk av keramikk i Hovlandshagen kan ikkje utelukkast. Her kan nemnast dei få funna på Bergensleitet, der funna elles tyder på at brot i busetnaden etter TN, og nokre få funn av finmagra keramikk på Aurebettjødno IIb.

Variasjon i bruk av buplassane

Dei utgravde lokalitetane representerer eit breitt spekter når det gjeld bruk av buplassane, med tanke på varigheit på opphald og kva aktivitetar som har vorte utført på dei eller med utgangspunkt i dei. Uratangen IIb representerer truleg eit ytterpunkt når det gjeld kortvarigheit. Her er eit lite, men homogent flintmateriale som truleg stammer frå ei einskild hending med flintknakking. Materialet har difor stort potensiale når det gjeld teknologiske studiar.

Korte opphald må ein også anta er bakgrunnen for dei reine verkstadplassane for grønsteinstilverking. Desse skil seg ut med ein stor prosentdel grønstein i materialet og få teikn på andre aktivitetar. Her manglar også spor etter eldstader og andre strukturar, og her er heller ikkje kulturlagsavsetningar. Dette har gjort det vanskeleg å få ut godt dateringsmateriale for tidfesting av aktiviteten på desse stadane. På både Storamyro og Uratangen II ligg grønsteinandelen på kring 90%. På lokalitetane Uratangen I og Uratangen V er grønsteinandelen lågare, men dette er først og fremst utslag av at her er gjenbruk av lokalitetsflater som var i bruk i tidlegmesolitikum. Om det er tale om einskilde korte opphald eller gjentekne korte bruk av same plassar, kan kanskje belysast nærare gjennom teknologiske studiar av grønsteinsmaterialet. I tillegg ligg her sjølvsagt eit potensiale til betre forståing av teknologiske aspekt ved økseframstilling.

Økseemne er også framstilt innanfor buplassar som innehar mykje av det reiskapsinventaret ein finn på «vanlege» buplassar. For seinmesolitikum gjeld dette først og fremst Bergensleitet og Aurebettjødno IIb. Her er stor variasjon i reiskapstypar som knyter an til aktivitetar som jakt, fangst og fiske, samt reiskapar som må vere brukt til tilverking av kjøt, skinn osb. I tillegg er her økser som må ha blitt øydelagt gjennom bruk, og økser som ser ut som dei aldri har vore brukt. Båe desse lokalitetane har også kulturlagsavsetningar frå seinmesolitikum. På Bergensleitet er anlagt ei steinpakning av uviss funksjon, men truleg noko som kan reknast som ei investering i å gjere opphald på staden enklare. Dette må tyde på ein annleis bruk av desse lokalitetane enn nemnte verkstadslokalitetar, men akkurat kva det betyr i høve til diskusjonar kring grader av sedentisme osb. ligg utanfor rammene av denne rapporten. Grunnlag for å problematisere slike spørsmål er likevel klart til stades.

For tidlegneolitikum er det tilsynelatande ein kontinuitet i bruken av lokalitetane Bergensleitet og Aurebettjødno IIb. Ser ein på gjenstandsmaterialet ser det ut til at det er det same breie spekteret av aktivitetsspor; det vil seie økseproduksjon ved sidan av tradisjonelle buplassaktivitetar som produksjon og vedlikehald av jakt- og fangstreiskapar samt reiskap for tilverking av fangsten. På bakgrunn av mengda funn frå perioden er det noko overraskande at det ikkje var 14C-dateringar frå TN i seriane som vart teke ut i profilane gjennom kulturlaga på Bergensleitet. Om dette skuldast endra bruk, kanskje til fleire kortvarige opphald, er ein moglegheit som det ikkje er høve til å gå vidare med innanfor rammene av denne rapporten. Aurebettjødno XVII etablerast i TN, og ser ut til å måtte reknast som ein buplass med noko stabilitet og varigheit på opphalda. Bruken av denne

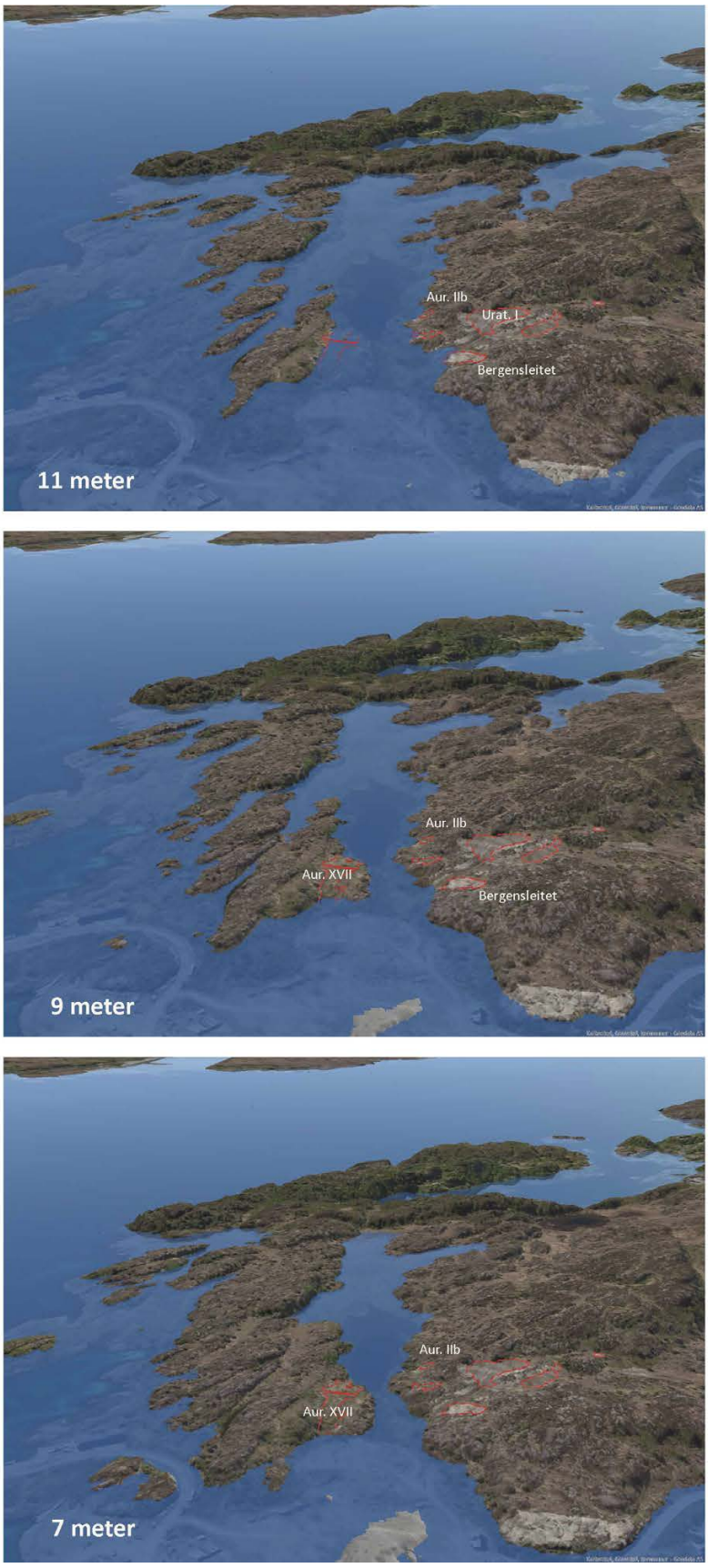
buplassen går vidare inn i mellomneolitikum. Hovudsakleg gjennom MNa avsettast ein stor motting på buplassen. Frå perioden er også godt belegg for bruk av keramikk. Båe desse faktorane vert gjerne teke til inntekt for at buplassar representerer samfunn med høg grad av sedentaritet. Denne konteksten har også eit godt potensiale til teknologiske studiar kring tilverking av økser i (mellom)neolitikum.

Endring av landskap og vegetasjon

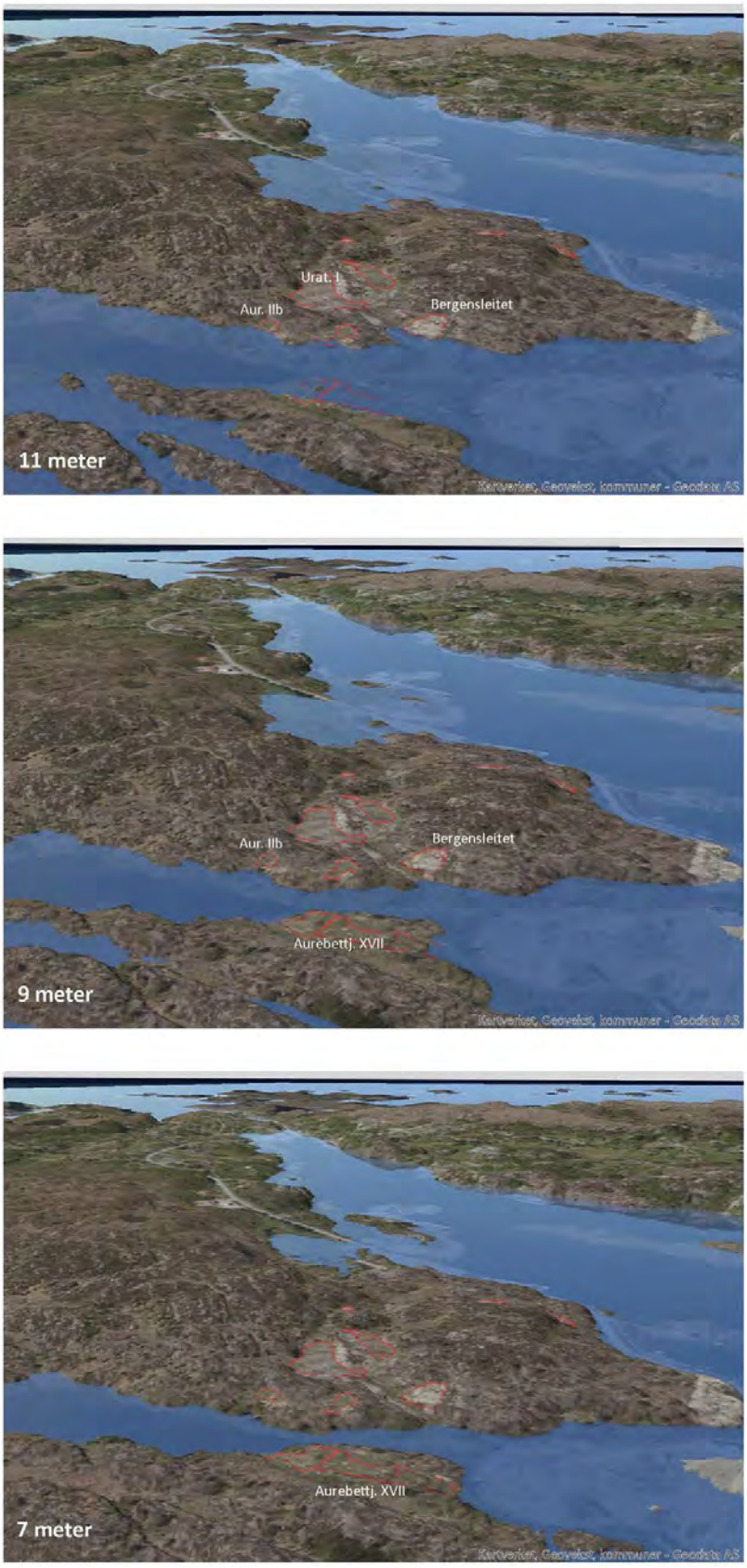
Gjennom steinalderen skjer ei rad endringar i havnivået som truleg har hatt innverknad på kor i landskapet ein la buplassane, og på ferdsleårer og ressurspotensialet i området. For dei fleste lokalitetane har vi prøvd å danne oss eit bilete av korleis dei har lagt i høve til samtidig strandlinje, med utgangspunkt i strandlinekurva for Bømlo (Kaland 1984, Romundset 2005, Vasskog 2006 og Lohne 2006). Det er også forsøkt visualisert i dei ulike lokalitetskapitla. Vi vil her prøve å sjå på eit litt større bilete.

Den eldste buplassen, Uratangen IIb, har antakeleg lagt på eit lite nes i det som må ha vore eit opent kystlandskap (figur 4.5.12). I tråd med at havnivået sank vidare gjennom TM, blir det større landmassar, og både Bergensleitedalen og Uratangen V (TM-fasen) ligg i tilknyting til små vikar i det som framleis er eit nokså opent kystlandskap (figur 4.3.13 og 4.6.12). Gradvis vil det ha danna seg ein skjergard med små øyar og holmar aust for Hovlandshagen. I vest har truleg Langevågen, som i større periodar var knytt saman med Vespestadvågen til eit samanhengande sund, vore ei viktig ferdsleåre mellom anna mot Hespriholmen. I løpet av MM stoggar landhevinga opp og regresjonsminimumet ligg i ei lengre periode, om lag frå 8000-7000 BC, på 5 meter. Det er om lag på same nivå som Aurebettjødno. Det er ikkje sikre påviste lokalitetar i Hovlandshagen frå denne perioden. Det er mogleg at Langevågen og Vespestadvågen ikkje var knytt saman akkurat i denne perioden.

Ei heving av havnivået (transgresjon) startar kring 7000 BC, og i løpet av SM endrar havet seg frå eit nivå på om lag 8 meter over dagens rundt 6300 BC til tapes maksimum på ca 12 moh rundt 5100 BC. Ved overgangen SM/TN har havnivået senka seg til ca 11 meter over dagens. Tala her viser maksimal vatnstand (stormflo), så den vanlege situasjonen ville ha hatt noko lågare nivå. Framstillingane av situasjonane ved 7, 9 og 11 meter i figurane 5.3 og 5.4 er såleis alle representative for korleis landskapet kan ha sett ut ved ulike tidspunkt i løpet av SM. 7 meter gjev truleg eit godt bilete av byrjinga av perioden (ca 6300 BC), medan 11 meter truleg viser ein slags normalsituasjon rundt tapes maksimum (ca 5100 BC). Modellen for 7 meter syner at i byrjinga av SM låg lokalitetane ved inngangen til ein våg som har lagt der Aurebettjodnø ligg i dag. Inngangen til vågen var ganske trang. Situasjonen ved 9 meter er ganske lik. Båe desse situasjonane kan ha skapt tidevasstraum ved inngangen til vågen, som alt Knut Fægri (1943) peika på. Ved 11 meter ser det ut til å ha vore fleire inngangar også mellom småøyar i aust, og meir opent. Kanskje har det også vore opning mot sør mot området som i dag vert kalla Bømmelhamn. Vi ser også at det på dette tidspunktet har gått ei lita vik inn i forkant av Bergensleitet og inn mot Uratangen I. Det er på dette tidspunktet den postulerte bølgjehendinga som flytta om på TM-materialet på sistnemnte lokalitet kan ha skjedd. Vi understrekar likevel igjen at det ikkje fins spor av ei slik hending på Bergensleitet.



Figur 5.3 Visualisering av landskapet kring dei mest sentrale lokalitetane i Hovlandshagen ved ulike havnivå. Sett mot sørvest. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.



Figur 5.4 Visualisering av Hovlandshagen ved ulike fortidige havnivå. Sett mot vest med Langevågen i bakgrunnen. Illustrasjon ved Morten Vetrhus, FMS.

Gjennom neolitikum gjekk havnivået gradvis ned frå ca 11 meter (ca 4000 BC) til rundt 7 meter (ca 2000 BC) slik at situasjonen med den smale inngangen til «Aurebettvågen» gradvis vart gjenskapt. Illustrasjonane særleg for 9 og 7 meter er representative for store delar av denne perioden. Til dømes var havnivået rundt 3000 BC 8-9 meter over dagens nivå. For ein lokalitet som Aurebettjødno XVII er et lett å tenke seg at både nærleiken til tidevasstraumen og ei lun og skjerma hamn kan ha vore viktige lokaliseringsfaktorar. Dette har altså vore situasjonen i det den regulære busetnaden i Hovlandshagen ebba ut med mellomneolitikum. Samstundes har vi andre data frå MN som kan tyde på at ein i tillegg til sjøen får eit sterkare fokus mot landareala.

Dette har utgangspunkt i 14C-dateringar frå lokaliteten Bergensleitet, funn som ikkje «passar inn» i funnbiletet og paleobotaniske data. Dei aktuelle dateringane vart teke ut frå små kolførekomstar i funnførande lag, og håpet var at desse ville gje ei kronologisk forankring av det tidlegmesolittiske materialet gjennom 14C-datering. Dette lukkast ikkje, men dei fire dateringane var såpass samla i tid at det er freistande å prøve å gje dei meining i samanheng med andre data samla inn i prosjektet. Verdt å merke seg er at når ein stiller dei opp med strandlinjekurva som bakgrunn så viser dei at det skjer eit brot rundt 2800 BC der ein får starten på ei kjede med dateringar som ikkje er nært knytt opp til samtidig strandlinje (figur 5.2). Samstundes ser vi også at dei tre eldste dateringane er samtidige med dei yngste dateringane på Aurebettjødno XVII (blå prikkar). I denne samanhengen kan det vere verdt å trekke fram at det i tillegg til funna frå TM vart funne eit lite grønsteinsmateriale her, mellom anna eggfragmentet til ei øks av neolittisk type. Denne kan godt vere samtidig med 14C-dateringane. Sett i samanheng er det freistande å foreslå at dette indikerer at det føregjekk rydding av skog i Bergensleitedalen i mellomneolitikum. Faktisk indikerer også den botaniske analysen frå Aurebettjødno XVII at vegetasjonen i området vart meir open i løpet av MN (jf. Overland 2020). Verdt å nemne er at det på Uratangen I, både ved vår og tidlegare gravingar, er funne eggfragment av neolittiske økser. Det er fleire data som trekker i same retning her; det ser ut til å ha vore rydda skog på dei gamle steinalderlokalitetane Bergensleitedalen og Uratangen I i MN. Kva årsaka til skogryddinga er kan vi ikkje seie, men det er nærliggande å tenke på tidleg jordbruk, kanskje i ei form som såkalla skogshagar, det vil seie små rydningar i nærleiken av buplassane, som framleis var fangst- og fiskeorienterte, der ein dreiv enkelt jordbruk (jf. Nielsen et al 2023:8). I etterpåklokskapen sitt lys kunne ein ønske at det vart samla inn makroprøver frå desse lokalitetane, for å vurdere om hypotesen heldt mål. Med erfaringa frå Hovlandshagen kunne ein meir medviten prøveinnsamlingsstrategi frå liknande kontekstar rundt neolittiske lokalitetar ved framtidige utgravingar kanskje vere ein veg å gå.

Rituell aktivitet og rituelle gjenstandar

Å påvise rituell aktivitet i arkeologiske buplasskontekstar er ikkje ein enkel sak. Det er døme på økser og andre gjenstandar som verkar å vere ubrukte der ein kunne mistenke ein form for rituell tanke bak nedlegginga, men det er så å seie umogleg å skilje dette frå ei deponering av type lager der tanken var at gjenstanden skulle hentast fram på eit seinare tidspunkt. Det som vi likevel meiner klarast kan knytast til rituell åtferd er dei to flintskivedepota på Uratangen I. Desse er frå ei periode (SN/eldre bronsealder) der det ikkje var regulær busetnad i Hovlandshagen, men bruken av området truleg var meir i retning av (utmarks)beite. Det synast såleis ikkje som ein opplagt stad å plassere eit lager. Det er verdt å merke seg at fleire av flintskivene har den same karakteristiske vingeforma som

ein del grønsteinsavslag. Desse avslaga er typiske for tosidig teknikk som er nytta både i produksjon av økseemne med trekanta snitt og emne til flintdolk /-sigd. Uratangen I vart funne i 1917 fordi funna var blottlagt i vegetasjonssår. Om her var liknande sår i SN/eldre bronsealder betyr det at einskilde av dei mesolittiske grønsteinsavslaga låg ope i dagen. Den mest trulege «forklaringa» bak flintdepota vert dermed at dei var lagt ned som ei form for rituell kommunikasjon med grønsteinsmaterialet her.

Gjenstandar som gjerne vert knytt til bruk i ritual er hakker og køller. Det er funne hakker både på Bergensleitet og Aurebettjødno IIb, og ei miniatyrkølle i kleber på Bergensleitet. Ingen av hakkene er heile, men om dei er øydelagt under produksjon eller bruk er vanskeleg å avgjere. Ei av hakkene er bestemt til grønstein, medan dei andre er av ein skifrig bergart. Om det er nokon samanheng mellom produksjon av hakker/køller og bergartsøkser i mesolitikum, og om buplassane på Bømlo har noko rolle her, er tema som kunne vore interessant å forfølgje vidare. I 2015 vart det funne ei nesten komplett hakke (i tre delar) under utgraving av ein utprega verkstadplass for grønstein ved Svortland lenger nord på Bømlo (Carrasco & Linge 2018). Spørsmålet vil krevje ein brei anlagt gjennomgang av hakker og køller i buplasskontekstar, og ligg sjølvsagt langt utanfor rammene av denne rapporten.

Eit anna funn som kan tenkjast å ha ei form for rituell tilknyting er området med sterk okerkonsentrasjon på Aurebettjødno IIb.

Til sist kan ein spørje om nokon form for rituell tankegang ligg bak einskilde av lokalitetane si plassering i landskapet. Vi tenkjer da på lokalitetar som må ha lagt godt opp frå samtidig strandlinje da dei var i bruk. Uratangen II er kanskje det beste dømet her, men også Uratangen V må ha lagt godt opp frå strandlinja da den fungerte som verkstadplass i MM/SM. Om dateringa frå slutten av MM frå Uratangen I representerer bruk av lokaliteten, vil det same gjelde her. Her må ein altså ha tatt med seg grønsteinen, kanskje i form av blokker direkte frå brotet, eit godt stykke bort frå strandsona. Dette kan tyde på at årsaker som vi ikkje umiddelbart oppfattar som rasjonelle ligg bak denne landskapsbruken. Lokalitetane har til felles at dei er verkstadplassar for grønstein. Det fins etnografiske døme på at delar av produksjonssekvensar vert forsøkt halde adskilt som eit ledd i sosiale strategiar (sjå t.d. dømer sitert av Apel 2001:115ff). Om dette er eit lokaliseringsmønster som går att ved fleire verkstadplassar kan vere eit interessant tema å forfølgje. Det kan peikast på at nemnte buplass ved Svortland (Carrasco & Linge 2018) truleg også har hatt ei tilbaketrukken plassering.

Faghistorie

Det at utgravinga gjekk føre seg i eit såpass faghistorisk «belasta» område sette litt spesielle rammer rundt prosjektet. Allereie ved kulturminnevernet si innleiande handsaming av reguleringsplanen kan ein hevde at dei tidlegare undersøkingane her spela ei rolle sidan området først vart rekna som ferdig kartlagt gjennom den tidlegare arkeologiske aktiviteten her. Det vart gjennom forundersøkinga (Linge & Hagen 2018) klart at dei forskingsorienterte undersøkingane til Shetelig og Alsaker ikkje kunne reknast som eit godt nok underlag for ei forvaltings- og frigjevingsundersøking etter dagens standard. Dei kjente lokalitetane viste seg stort sett å vere meir omfattande enn tidlegare kartlagt, og det låg ukjente lokalitetar mellom dei som alt var kjent.

Ved utgravinga var fysiske spor etter tidlegare utgravingar framleis synlege, og særleg på Uratangen I og Bergensleitet fall det seg naturleg å ta utgangspunkt i desse og problemstillingar som var reist i samband med tidlegare gravingar. Det mest konkrete uttrykket for dette var på Uratangen I der vi klarte å etablere eit profil i relasjon til Shetelig sin profil, og der vi fekk fram informasjon som vi meiner gir grunnlag for å avslutte diskusjonen om materialet her representerer ei eller fleire fasar.

Av kuriøse ting under feltarbeidet kan nemnast at funn gjort på både 1920- og 1970-talet dukka opp att under avdekkinga. Under avdekking av Uratangen I kom det fram ein funnpose med 12 slåtte flintartefakter i. Vidare typologisk gransking av funnposen sannsynleggjer at den må vere lagt att eller mista ved undersøkingane her seint på 70-talet. Posen vart teke inn og innhaldet endeleg innlemma i samlingane under B18165. Elles er dette no det nittande B-nummeret knytt til Uratangen I. Truleg vert det også det siste (figur 5.5).

Særleg på Uratangen I, men også på Bergensleitet, kom det fram funn som openbert var sekundært deponerte. Ved å konferere Shetelig sine gamle katalogar og utgravingsrapportar kjem det tydeleg fram at han etter kvart gjorde prioriteringar av kva han tok inn av grønsteinsfunn i det store mengder avslagsmateriale vart lagt att i felt. Han må likevel ha vore oppteken av mengda for avslaga blei talt opp og talet innført i katalogen ved sidan av eit langt lågare tal på kva som vart teke inn. Praksisen viser at Shetelig først og fremst såg verdien av økser og økseemne, og i mindre grad avslagsmaterialet. Tendensen i dag er at *alt* materialet vert samla inn. Ikkje minst er dette eit utrykk for det potensialet ein ser ved å gjere teknologiske studiar av framstillingsprosessar av gjenstandane.



Figur 5.5 Omvising på Uratangen I sommaren 2023. Personane står om lag der Shetelig sitt utgravingsfelt var. Steinfyllinga frå fiskerihamna har lagt seg som ei dyne over lokaliteten. Foto mot SV.

Innsamlingsstrategien er også annleis ved bruk av sålding i felt. Alt materiale grave i 2018 og -19 vart vatnsålda, medan framgangsmåten på 1920-talet var å gå gjennom jordmassane med fingrane. Det er her særleg interessant å samanlikne vår utgraving av Bergensleitet med Shetelig si. Med ein grønsteinandel på 96,3% må Shetelig sitt materiale kunne kallast eit homogent materiale som plasserer lokaliteten som ein typisk mesolittisk verkstadplass. Vårt utgravingsfelt, som låg like inntil Shetelig sitt og i same høgdenivå, gav ei radikal annleis funnsamansetnad. Her var også rikeleg med grønstein (men «berre» 52,7%). I tillegg var her stor variasjon i øvrig gjenstandsmateriale. Det er uunngåeleg å stille spørsmål ved om det er kjeldekritiske aspekt som ligg bak at ein enda opp med så ulike funnsamansetnader. Alle som har jobba på ein vestnorsk kulturlagslokalitet frå seinmesolitikum veit kor kjærkome det er å ha tilgang på vatn for å få laus mikroflekker og avslag frå jordlaga dei er innkapsla i.



Figur 5.6 Haakon Shetelig i kvitskjorte og vest møter 2000-talets fluoriserande arkeologar. Frå Bergensleitet i 1922 og personalet ved oppstart av 2019-sesongen. Fotocollage: Ragnar Børsheim.

Til sist skal nemnast at den faghistoriske komponenten også var sentral i formidlinga som vart gjort gjennom prosjektet. Sør-Bømlo har ein rik steinalder, og som resultat av det også ein rik arkeologisk forskingshistorikk. Det gjer det (nesten) like interessant å grave i faghistoria som i steinalderlaga. Utgravinga i Hovlandshagen har vonleg sikra nytt materiale til vidare utforsking av steinalderen på Vestlandet. Vi håpar at utgravinga både bidreg til å belyse gamle problemstillingar, og danne grunnlag for nye. Sør-Bømlo har vore midtpunkt for steinalderakeologi i meir enn hundre år, og vil

nok vere minst like interessant om 100 år. For Sør-Bømlo er ei unik kjelde for vitelyst, utforskingstrang og kunnskap om steinalderen, eller som Haakon Shetelig uttrykte det;

> «Veiret er herlig. Vi har det godt. Her er jeg på hodet i Sokkemyren, nu fjerde dag til ende. Det er fortryllende. Jeg graver alene tete à tete med stenalderen, hver jordklump gaar gjennem minde hender (…). Tænk dig: paa bunden gammel strandgrus med Nøstvetøkser paa rad (jeg finder 3-4 om dagen), derover lere, derover humus og saa først vort gamle yngre stenalders kulturlag (…). Jeg graver febrilsk, men omhyggelig, gjennem de øvre lagene for at komme ned i gruset og studere hvordan det gaar til. Det gjentar sig fra rute til rute. Den herligste grønsten helt paa bunden (…) – Jeg tænker store tanker mens jeg forsker hver detalj i myren».
>
> (Haakon Shetelig i brev til Anton W. Brøgger 17. juli 1919, etter Hovland 1995:78).

Litteratur

Alsaker, Sigmund 1987 *Bømlo – Steinalderens råstoffsentrum på Sørvestlandet*, Arkeologiske avhandlinger 4, Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Apel, Jan 2001 *Daggers, knowledge and power. The social aspect of Flint-Dagger technology i Scandinavia 2350 – 1500 cal BC.* Coast to coast, book 3, Uppsala.

Ballin, Torben 1996 *Klassifikationssystem for stenartefakter*, Varia 36, Universitetets Oldsakssaming, Oslo.

Bergens museums tilvekst av oldaker 1917, Bergens museum.

Bergens museums tilvekst av oldsaker 1931, Bergens museum.

Bergsvik, Knut Andreas 2001 Strømmer og steder i vestnorsk steinalder. I *Viking,* band LXIV, s. 11-34.

Bergsvik, Knut Andreas 2002 *Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen,* bind 1. Arkeologiske avhandlinger og rapporter frå Universitetet i Bergen nr. 7.

Bergsvik, Knut Andreas 2006 *Ethnic boundaries in Neolithic Norway* BAR International series 1554, Oxford.

Bergsvik, Knut Andreas 2017 Mesolithic Soapstone Line-sinkers in Western Norway: Chronology, Acquisition, Distribution, Function and Decoration. I Hansen, G. & P. Storemyr (red.) *Soapstone in the North. Quarries, Products and People 7000 BC – AD 1700.* UBAS 9. s. 73-92.

Bergsvik, Knut Andreas & Olsen, Asle Bruen 2003 Traffic in Stone Adzes in Mesolithic Western Norway. I Larsson, L., Kindgren, H., Knutsson, K., Loeffler, D. & Åkerlund, A. *Mesolithic on the move. Papers presented at the 6th international conference on the mesolithic in Europe, Stockholm 2000.* Oxbow books, s. 395-404.

Bjerck, Hein Bjartmann 1989 *Forskningsstyrt kulturminneforvatning på Vega, Nordland. En studie av steinaldermenneskenes boplassmønstre og arkeologiske letemetoder.* Gunneria 61, Vitenskapsmuseet, Universitetet i Trondheim.

Bjerck, Hein Bjartmann 2008a Lok 48 Nordre Steghaugen. I Bjerck, H. B. (red.) NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser. Ormen Lange Nyhamna. Tapir akademisk forlag, Trondheim. s. 217-256.

Bjerck, Hein Bjartmann 2008b Lok 76 og 76B Søndre Steghaugen. I Bjerck, H. B. (red.) NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser. Ormen Lange Nyhamna. Tapir akademisk forlag, Trondheim. s. 453-468.

Bjerck, Hein Bjartmann 2010 Norwegian Mesolithic trends: A review. I Bailey, G. & Spikins, P. (eds.) *Mesolithic Europe*. Cambridge University press, Cambridge. s. 60-106.

Bjerck, Hein Bjartmann & Ringstad, Bjørn 1985 *De kulturhistoriske undersøkelsene på Tjernagel, Sveio*. Arkeologiske rapporter fra Historisk museum nr. 9.

Carrasco, Lotte & Linge, Trond E. 2018 Mesolittisk verkstedsplass med produksjonsavfall av grønnstein og funn av hakke av grønn skifer. Gnr 109, bnr. 561 Svortland, Bømlo k. Rapport 11 – 2018 Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet I Bergen.

Ebbesen, Klaus 1980 Flintafslag som offer. I *Kuml – årbog for jysk arkæologisk selskab* 1980. s. 147-158.

Engedal, Ørjan 2008 Ein skiferharpun og andre rekonstruksjonar i den nye steinalderutstillinga. *Årbok for Bergen Museum 2007 – 2008.* s. 77-84.

Eigeland, Lotte 2013 Teknologisk analyse av flintavfall frå myr på Østre Borge. I Gjerpe, Lars Erik (red.) *E18-prosjektet Gulli-Langåker, bind 3: Oppsummering og arkeometriske analyser.* Fagbokforlaget. s. 165-203.

Eigeland, Lotte, Mansrud, Anja & Persson, Per 2016 Littisk avfallsmateriale som kilde til datering. En case-study fra Sandholmen ved Glomma, Østfold. *Primitive tider* 18:7-24.

Fett, Per Førhistoriske minne på Vestlandet. Database tilgjengeleg på internett: https://www.dokpro.uio.no/arkeologi/fett/fett_ramme.html

Foyn, Silje 2012 Kulturhistoriske registreringar I samband med ny tilkomstveg og utviding av næringsarealet, Hovlandshagen gnr. 53, bnr. 53 m.fl., Bømlo kommune, rapport 53, 2012. Hordaland fylkeskommune.

Fægri, Knut 1944 Studies in the Pleistocene of Western Norway. III Bømlo. *Bergens museums årbok* 1943, naturvitenskaplig rekke, nr. 8. s. 7-100.

Gjerland, Berit 1985 Bergartsøkser I Vest-Noreg : Distribusjon sett i forhold til praktisk funksjon, økonomisk tilpasning og tradisjon i steinalderen. Upublisert magistergradsoppgåve i arkeologi, Universitetet i Bergen.

Glørstad, Håkon 1999 Lokaliteten Bortne II – et nøkkelhull til det sosiale livet i mesolitikum i Sør-Norge. I *Viking*, band. 62, s. 31-68.

Glørstad, Håkon 2002 Østnorske skafthullhakker frå mesolitikum. Arkeologisk og forhistorisk betydning – illustrert med et eksempelstudium frå vestsiden av Oslofjorden. I *Viking*, band 65, s. 7-47.

Helskog, Knut, Indrelid, Svein og Mikkelsen, Egil 1976 Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter. Universitetets Oldsaksamlings årbok 1972-1974, s. 9-40.

Henriksen, Merete Moe 2014 *Stille vann har dyp botn. Offerteorienes rolle i forståelsen av depotfunn belyst gjennom våtmarksdepoter frå Midt-Norge ca 2350 – 500 f.Kr.* PhD-avhandling, NTNU, Det humanistiske fakultet, Institutt for historiske studier.

Hovland, Kari Shetelig 1994 *Haakon Shetelig, arkeologen og mennesket*. Alma mater, Bergen.

Håland, Randi 1976 To 14C-dateringer frå Storemyr på Hovland, Bømlo. *Arkeo* 1976, s. 8.

Jansen, Øystein J. 2018 Geokjemiske analyser av grønstein fra Bømlo og Stord. Upublisert rapport. (vedlegg A i Carrasco & Linge 2018).

Johnson, Trine 1993 Seinneolittisk tid i Sogn og Fjordane. Upublisert hovudsfagsoppgåve i arkeologi, Universitetet i Bergen.

Kaland, Petter Emil 1984 Holocene shore displacement and shorelines in Hordaland, Western Norway. *Boreas* 13, 203-242.

Kleppe, Else J. 1975 Udgravning av stenalder boplads ved Storemyren. Upublisert utgravingsrapport, Topografisk arkiv, Universitetet i Bergen.

Kleppe, Else J. & Håland, Randi 1975 Storemyr, en ny steinalderboplass på Bømlo, *Arkeo* 1975, s. 7-10.

Kristoffersen, Kari K. & Warren, Elisabeth J. 2001 *Kulturminner i Trekant-traséen. De arkeologiske undersøkelsene i forbindelse med utbygging av Trekantsambandet i kommunene Bømlo, Sveio og Stord i Sunnhordland.* Arkeologiske avhandlinger og rapporter frå Universitetet i Bergen 6.

Kristoffersen, Siv 1990 *Fv 018 Austvik-Brandasund 1988-1990.* Arkeologiske rapporter 13, Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Linge, Trond Eilev 2019 Hovlandshagen på Bømlo – steinalderarkeologi i 100 år. *Årbok for Universitetsmuseet i Bergen*. Universitetsmuseet i Bergens skrifter nr. 36, s. 133-146.

Linge, Trond Eilev & Hagen, Steffen 2018 Utvida registrering i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn, gnr. 53 og 54, fl. bnr. Bømlo kommune, Hordaland. Arkeologiske utgravingsrapporter frå Fornminneseksjonen, nr. 2 – 2018, Universitetsmuseet i Bergen.

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

Lucquin, A., Robson, H.K., Oras, E., Lundy, J., Moretti, G. Carretero, L. C., Dekker, J. Demirici, Ö., Dolbunova, E., McLaughlin, T. R., Piezonka, H., Talbot, H. M., Adamczak, K., Czekaj-Zastawny, Gross, D., Guminski, W., Hartz, S., Kabacinski, J., Koivisto, S., Linge, T. E., Meyer, A.-K., Mökkönen, T. Philippsen, B., Piliciauskas, G., Visocka, V., Kriiska, A., Raemaekers, D., Meadows, J., Heron, C. & Craig, O. E. 2023 The impact of farming on prehistoric culinary practices throughout Northern Europe. I *PNAS*, vol. 120, no. 43. https://doi.org/10.1073/pnas.2310138120

Mandt, Gro 1991 Vestnorske ristninger i tid og rom. Kronologiske, korologiske og kontekstuelle studier. Upublisert dr.-gradsavhandling, Universitetet i Bergen.

Mjærum, Axel 2012 The bifacial arrowheads in southeast Norway. A chronological study. *Acta Archaeologica*, vol 83, s. 105-143.

Nielsen, Svein V., Mansrud, Anja, Austvoll, Knut I., Denham, S., Berg.Hansen, Inger M., Persson, P., Romundset, A. & Prøsch-Danielsen, Lisbeth 2023 Hunting, fishing, gardening: Re-evaluating Middle Neolithic mobility and cultural diversity on the Norwegian Skagerrak coast. I *Journal of Archaeological Science*: Reports 51, s. 1-10.

Nyland, Astrid J. 2015 Humans in Motion and Places of Essence. Variations in rock procurement practices in the Stone, Bronze and Early Iron Ages, in southern Norway. Department of Archaeology, Conservation and History, Faculty of Humanities, University of Oslo. Unpublished phD-thesis.

Nærøy, Arne Johan 1987 Redskapstradisjon i Hordaland frå 5500 til 4000 før nåtid – en lokalkronologisk studie, Hovudfagsoppgåve, Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Nærøy, Arne Johan 1992 Chronological and technological changes in Western Norway 6000-3800 BP. *Acta Archaeologica* , vol. 63 – 1992, s. 77-95.

Olsen, Asle Bruen 1981 Bruk av diabas i vestnorsk steinalder. Upublisert magistergradsavhandling, Universitetet i Bergen.

Olsen, Asle Bruen 1992 *Kotedalen – en boplass gjennom 5000 år*. Bind 1. Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Olsen, Asle Bruen & Alsaker, Sigmund 1984 Greenstone and diabase utilization in the Stone Age of Western Norway: Technological and socio-cultural aspects of axe and adze production and distribution. *Norwegian archaeological review,* vol. 17, no. 2. s. 85-103.

Overland, Anette 2020 Paleobotaniske analyser på steinalderboplasser fra senmesolitikum, tidligneolotikum og mellomneolitikum, Hovlandshagen, Bømlo, Vestland. Paleobotaniske rapporter frå Seksjon for paleobiologi og geologi, nr. 11 – 2020. Universitetsmuseet i Bergen.

Romundset, A. 2005 Strandforskyving og isavsmelting i midtre Hardanger, Masteroppgåve, Universitetet i Bergen.

Sergant, Joris, Crombé, Philippe & Perdaen, Yves 2006 The 'invisible' hearths: a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths. *Journal of Archaeological Science* 33 (2006). s. 999-1007.

Shetelig, Haakon 1901 Et bosted fra stenalderen paa Bømmeløen. *Bergens museums aarbog*, no. 5.

Shetelig, Haakon 1905 Et betydningsfuldt stenaldersfund. *Naturen*. s. 225-234.

Shetelig, Haakon 1920 En landsænkning under yngre steinalder. *Naturen*. s. 28-41.

Shetelig, Haakon 1922a *Primitive tider i Norge,* John Griegs forlag, Bergen.

Shetelig, Haakon 1922b Gravning paa Uratangen I i Hovlandshagen, Hovland, Bømlo. Innberetning til topografisk arkiv, Universitetsmuseet i Bergen.

Shetelig, Haakon 1922c Gravning ved Bergensleito i Hovlandshagen. Hovland, Bømlo. 1921 og 1922. Innberetning til topografisk arkiv, Universitetsmuseet i Bergen.

Shetelig, Haakon 1945 *Hva Norges jord gjemmer*. Johan Grundt Tanum, Oslo.

Simpson, David 2004 Sokkamyro i fortid, nåtid og framtid. *Leidarsteidn. Årshefte for Bømlo tur- og sogelag.* S. 28-34.

Skjølsvold, Arne 1977 *Slettabøboplassen . et bidrag til siskusjonen om forholdet mellom fangst- og bondesamfunnet i yngre steinalder og bronsealder.* AmS-skrifter 2, Arkeologisk museum i Stavanger.

Skår. Øystein 2003 Rituell kommunikasjon i mesolitikum. En analyse av hakker og køllers symbolske betydning. Hovudfagsoppgave i arkeologi, Universitetet i Bergen.

Skår, Øystein & Hagen, Heming 2008 *Arkeologisk registrering på Lutelandet 2008, Fjaler kommune.* Kulturhistorisk publikasjon nr. 1 2008, Sogn og Fjordane fylkeskommune.

Solberg, Anette 2015 *Steinalderliv på Helganes. Arkeologiske undersøkelser av en mellomneolittisk boplass i skjæringspunktet mellom nord og sør. Helganesprosjektet 2011-2013, Karmøy kommune, Rogaland.* AmS-Varia 56, Arkeologisk museum i Stavanger.

Svendsen, John Inge 2019 Geo-arkeologiske undersøkelser i Hovlandshagen på Søre Bømlo 2018-2019. Delrapport i forbindelse med arkeologiske undersøkelser på lokaliteten Uratangen I. Institutt for geovitenskap, Universitetet i Bergen.

Svendsen, John Inge, Briner, Jason P., Mangerud, Jan, & Young, Nicolás E. 2015 Early break-up of the Norwegian Channel Ice Stream during the Last Glacial Maximum. *Quaternary Science Reviews,* 107, 231-242.

Trones, Jan-Ivar 2015 Kulturhistoriske registreringar, Fiskerihamn Hovlandshagen, gnr. 53, bnr. 53 m.fl. Bømlo kommune. Rapport 22 – 2015. Hordaland fylkeskommune.

Tørhaug, Vanja og Åstveit, Leif Inge 2017 Arkeologiske undersøkelser av steinalderlokaliteter ved Store Fløyrlivatn, Forsand k., Rogaland 1999. Fløyrli gnr. 25, bnr. 1, Forsand k., Rogaland. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum, Stavanger.

Tøssebro, Christine & Åstveit, Leif Inge 2014 Arkeologiske undersøkelser av tre steinalderlokaliteter i Porsvika på Glesnes gnr 33 bnr. 165/185, Sund kommune, Hordaland. Arkeologisk utgravingsrapport, SFYK, Universitetsmuseet i Bergen.

Vasskog, Kristian 2006 Holosen strandforskyving på sørlige Bømlo. Masteroppgåve, Universitetet i Bergen.

Vang Petersen, Peter 1999 *Flint frå Danmarks oldtid.* Haust & Søn, København.

Waraas, Tor Arne 2001 Vestlandet i tidleg Preboreal tid. Fosna, Ahrensburg eller vestnorsk tidlegmesolitikum. Upublisert hovudfagsoppgåve i arkeologi, Universitetet i Bergen.

Åstveit, Leif Inge 2008a Lokalitet 68 Søndre Steghaugen – en senmesolittisk lokalitet med velbevarte tufter og strukturer. I Bjerck, H. B. (red.) *NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser. Ormen Lange Nyhamna.* Tapir akademisk forlag, Trondheim. s. 393-421.

Åstveit, Leif Inge 2008b Lokalitet 30 Fredly – Boplass med mesolittiske tufter og dyrkingsaktivitet i neolitikum/bronsealder. I Bjerck, H. B. (red.) *NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser. Ormen Lange Nyhamna.* Tapir akademisk forlag, Trondheim. s. 119-168.

Åstveit, Leif Inge 2010 Mesolittiske tufter fra innland og kyst. I *Viking*, bind LXXIII, Norsk arkeologisk selskap. s. 7-28.

Åstveit, Leif Inge, Lotte Carrasco, John-Inge Svendsen, Ingvild Mehl & Anette Overland 2016 Arkeologiske undersøkelser ved Tjong-Løvegapet på Søre Bømlo, gnr. 44, bnr. 5, 11 og 34 Bømlo k., Hordaland. Arkeologiske rapporter fra Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen, nr. 6 - 2016.

Vedlegg 1

Botanisk rapport

Paleobotaniske rapporter
fra Seksjon for paleobiologi og geologi



Hovlandshagen, Bømlo, Vestland
Askeladden id. 45758, 6719, 55468, 66731 og 66729

Paleobotaniske analyser på steinalderboplasser fra senmesolittikum, tidligneolittikum og mellomneolittikum

av Anette Overland

Rapportnummer 11 – 2020

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

Fylke	Vestland, tidligere Hordaland
Kommune	Bømlo
Gårdsnavn	Hovlandshagen og Hovland
G.nr./b.nr.	Gnr. 53 og 54, flere bnr.
Lokalitetsnavn (Askeladden ID nr.)	Aurebettjødno XVII (id. 45758) Aurebettjødno IIb (id. 6719) Bergensleitet (id. 55468) Uratangen I (id. 66731) Storamyro (id. 66729)
Bi. nr. (lokalitetsnummer)	Aurebettjødno XVII: 1054 Aurebettjødno IIb: 1064 Bergensleitet: 1103 Uratangen I: 1091 Storamyro: 1076
Katalognummer, makrofossilprøve (M-)	18482–18492, 18879–18915, 19327–19329, 19857–19871
Katalognummer, pollenprøve (P-)	62651–62684, 63248–63374
Tidsrom for utgraving	2017–2019
Faglig ansvarlig	Kari Loe Hjelle
Feltarbeid	Anette Overland, Kari L Hjelle
Rapport ved	Anette Overland
Rapport dato	27. september 2020
Forsidefoto	Aurebettjødno XVII i forgrunnen, Aurebettjødno IIb i bakgrunnen. Foto A. Overland

1. Innledning…….. s. 4
2. Metoder…… s. 5
    2.1. Pollenanalyse..... s. 5
    2.2. Makrofossilanalyse…….. s. 6
    2.3. Vedartsanalyse…….... s. 6
3. Aurebettjødno XVII (id. 45758)…… s. 7
    3.1. innsamlet materiale, resultat og tolkning…….. s. 7
4. Aurebettjødno IIb (id. 6719)..... s. 16
    4.1. Innsamlet materiale, resultat og tolkning…….. s. 16
5. Bergensleiet (id. 55468)..... s. 18
    5.1. innsamlet materiale, resultat og tolkning…….. s. 18
6. Uratangen I (id. 66731)..... s. 19
    6.1. innsamlet materiale…….. s. 19
7. Storamyro (id. 6672)…… s. 20
    7.1. innsamlet materiale…….. s. 20
8. Oppsummering …….. s. 20
9. Litteratur…… s. 21
10. Vedlegg..... s. 22

1. Innledning

I forbindelse med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihavn ble det i flere perioder i løpet av 2017–2019 utført arkeologiske undersøkelser av en rekke steinalderboplasser (Fig. 1). Det ble tatt inn pollen- og makrofossilprøver fra arkeologiske kontekster på lokalitetene Aurebettjødno XVII (id. 45758), Aurebettjødno IIb (id. 6719), Bergensleitet (id. 55468), og Uratangen I (id. 66731), mens det ved Storamyro (id. 66729) ble tatt inn en kasseprøve fra en myrprofil i tilknytning til lokaliteten (Fig. 1). De arkeologiske undersøkelsene ble utført i regi av Fornminneseksjonen ved Universitetsmuseet i Bergen. Prosjektansvarlig var Trond Eilev Linge, og feltledere Sigrid Maria Hervig og Lars Snilstveit Røgenes. Det paleobotaniske feltarbeidet ble utført av Kari Loe Hjelle og Anette Overland 19. sept. 2018, og Anette Overland i periodene 24.–26. september 2018, 3.–4. april 2019 og 5.–7. juni 2019.

Bømlo har tidligere hatt flere paleobotaniske undersøkelser. Fægri (1944a, b), og senene Midtbø (1995), undersøkte den vegetasjonshistoriske utviklingen på Bømlo basert på regionale vann- og myravsetninger (også se Overland og Mehl 2015), og både Fægri (1944a) og Kaland (1989) undersøkte strandlinjeforskyvninger. Strandforskyvning, og særlig muligheten for et regresjonsminimum i tidligmesolittisk tid, ble diskutert innledningsvis i forbindelse med undersøkelsene på Hovlandshagen for å forstå bruken av området gjennom tid, og sonderinger etter eldre torvavsetninger ble gjort, uten at dette ga resultat. Det ble dermed fokusert på analyse av pollen- og makrofossilprøver fra arkeologiske kontekster, for å belyse den menneskelige aktiviteten i området, og å få kunnskap om endringer i vegetasjonstyper og landskap tilknyttet menneskelig bosetning og opphold knyttet til SM, TN og MN. I og med at enkelte av lokalitetene, i tidsrom, spenner om perioden da jordbruket ble introdusert på Vestlandet, så ble det særlig viktig å undersøke om det var tilstedeværelse av jordbruksindikatorer i kontekster datert til den neolittiske perioden. På Aurebettjødno XVII ble dermed pollen- og makrofossilprøver fra en mellomneolittisk mødding prioritert, og på Aurebettjødno IIb ble det analysert makrofossilprøver fra kontekster datert til tidligneolittikum, i hovedsak med formål å fange opp tidlige dyrkingsindikatorer. På Bergensleitet ble pollenprøver i tilknytning til en senmesolittisk steinpakning prioritert, for å fange opp eventuelle miljøforskjeller i forbindelse med indre og ytre del av steinpakningen, og steinaldermenneskets bruk av området i denne perioden. Prøver ble også samlet inn på Uratangen, men ikke analysert, og ved Storamyro ble en kasseprøve fra torvmyr i tilknytning til lokaliteten tatt inn. Denne ble heller ikke analysert, men gir anledning til ved et senere tidspunkt å studere vegetasjons- og miljøendringer i sammenheng med bosetningsaktivitet i nærområdet til Storamyro.

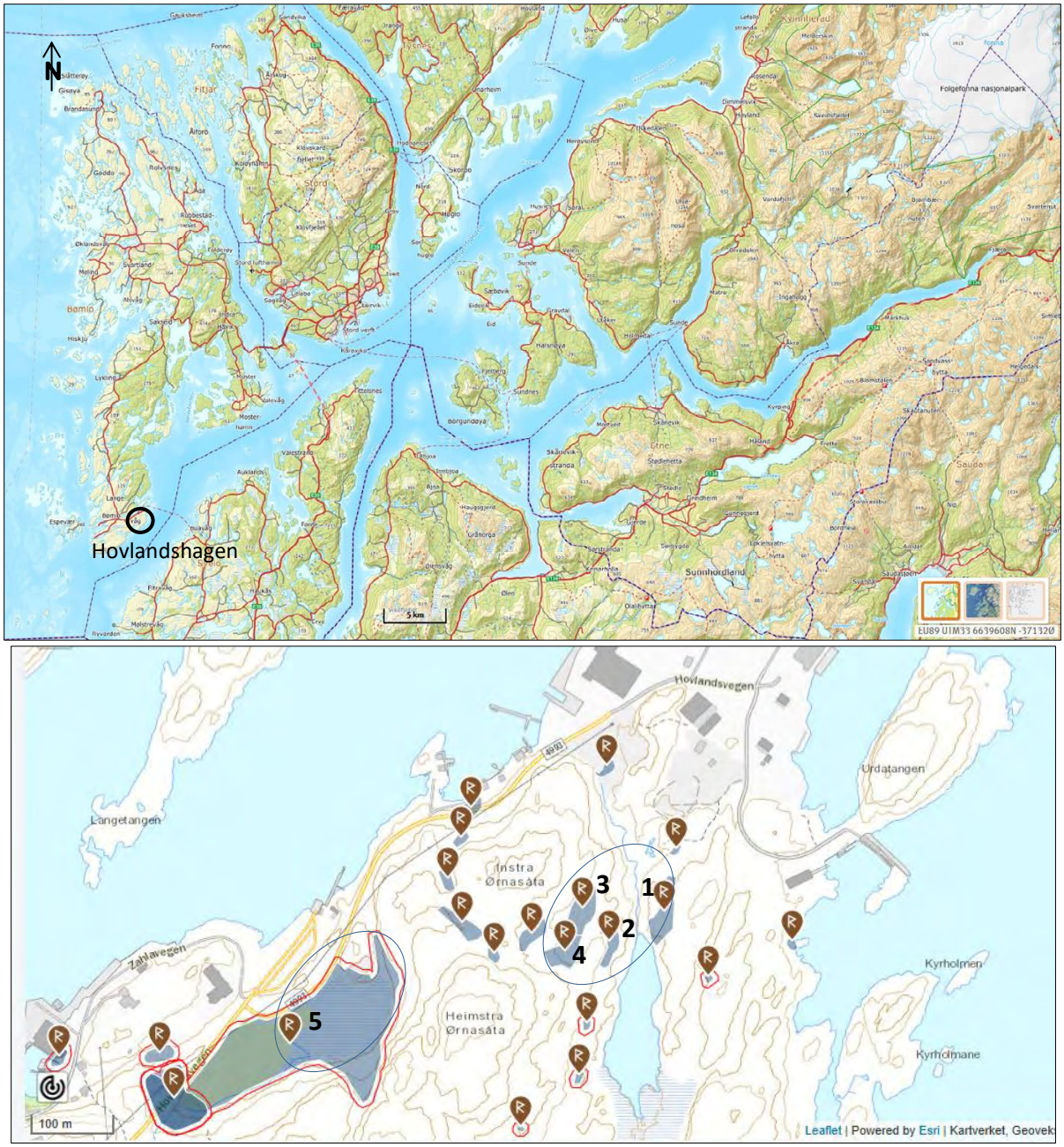


Fig. 1: Lokalisering av Hovlandshagen i Bømlo kommune, og lokaliteter hvor det ble samlet inn paleobotanisk materiale. 1: Aurebettjødno XVII (id. 45758), 2: Aurebettjødno II (id. 6719), 3: Bergensleitet (id. 55468), 4: Uratangen I (id. 66731), og 5: Storamyro (id 66729). Kartgrunnlag: Norgeskart og Riksantikvaren.

2. Metoder

2.1 Pollenanalyse

Det ble tatt ut 1 cm^3 materiale til preparering fra hver pollenprøve, som hver ble tilsatt 5 *Lycopodium*-tabeletter (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 fuchsin 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 reticulispora* (HdV2) og HdV16 fra van Geel (1976), *Sordaria* (HdV55) fra Geel *et al.* (2003), scalariform perforasjonsplate av bjørk, or, hassel eller pors (HdV114), HdV126 og HdV128 fra Pals *et al.* (1980), og HdV495 fra Smeerdijk (1989). Uidentifiserte pollenkorn ble registrert i egen gruppe (UI), og trekullstøv over 10 ble talt.

Resultatene er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for beregning av prosentdiagrammet er pollensummen (∑P), som er summen av terrestriske pollentyper samt uidentifiserte pollenkorn. Prosentverdiene for sporer, NPP (non-pollen palynomorphs) og trekull er beregnet ut fra ∑P + forekomsten av den aktuelle fossiltypen. I pollendiagrammet er de reelle prosentverdiene vist med sorte kurver. De gråskraverte kurvene representerer 20 forstørrelse. Diagrammet er oppstilt alfabetisk innenfor grupperingene trær og busker, dvergbusker, urter, uidentifiserte pollenkorn, sporer, non-pollen palynomorphs (NPP) og trekull. Pollendiagrammet er tegnet i Tilia, ver. 1.7.15 (Grimm 2011). Nomenklatur for høyere planter følger Lid & Lid (2005).

2.2 Makrofossilanalyse

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

Resultatet av makrofossilundersøkelsene er vist i tabeller der antall identifiserte frø/frukter er presentert. Ved enkelte tilfeller er makrofossilene oppgitt etter mengdeforhold A: abundant, F: frequent, P: present. Mengden trekull (ml) ble estimert. Til hjelp ved bestemmelsene av frø og frukter ble Cappers *et al.* (2006) og referansesamlingen av makrofossiler ved Universitetet i Bergen benyttet. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005). Makrofossilanalysene ble utført av Anette Overland og Lene S. Halvorsen.

2.3 Vedartsanalyse

Trekullbitene ble snittet om mulig på tvers, radialt og tangentialt før mikroskopering. Til analysene ble Zeiss Discovery V20 stereolupe og Zeiss Scope.A1 AXIO mikroskop benyttet. Identifiseringsnøklene til Stemrud 1988, Richter et al. 2004 og Wheeler et al. 2007 ble

konsultert i tillegg til referansesamlingen for trekull ved Universitetet i Bergen, og nettsider «Inside wood» og «Wood anatomy».

3. Aurebettjødno XVII, id. 45758

3.1 Innsamlet materiale, resultat og tolkning

På Aurebettjødno XVII (Fig. 1, 2) ble det samlet inn pollen- og makrofossilprøver fra en MN-møddingen (Fig. 3, 4, Tabell 1, også se Tabell A i vedlegg), og pollenprøver fra en TN/MN-steinpakning (Fig. 5, Tabell B i vedlegg). Møddingen (ca. 8 moh.) lå ned mot Aurebettjødno (ca. 5 moh.), og steinpakningen lå i overkant av møddingen. I møddingen ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver flere steder i profilveggen (nedre søre profil mot V). En prøveserie ble også tatt inn mellom MN-møddingen og steinpakningen (Tabell C i vedlegg).



Fig. 2: Utsikt mot Aurebettjødno XVII (slynge) fra Aurebettjødno IIb. Foto: AO.

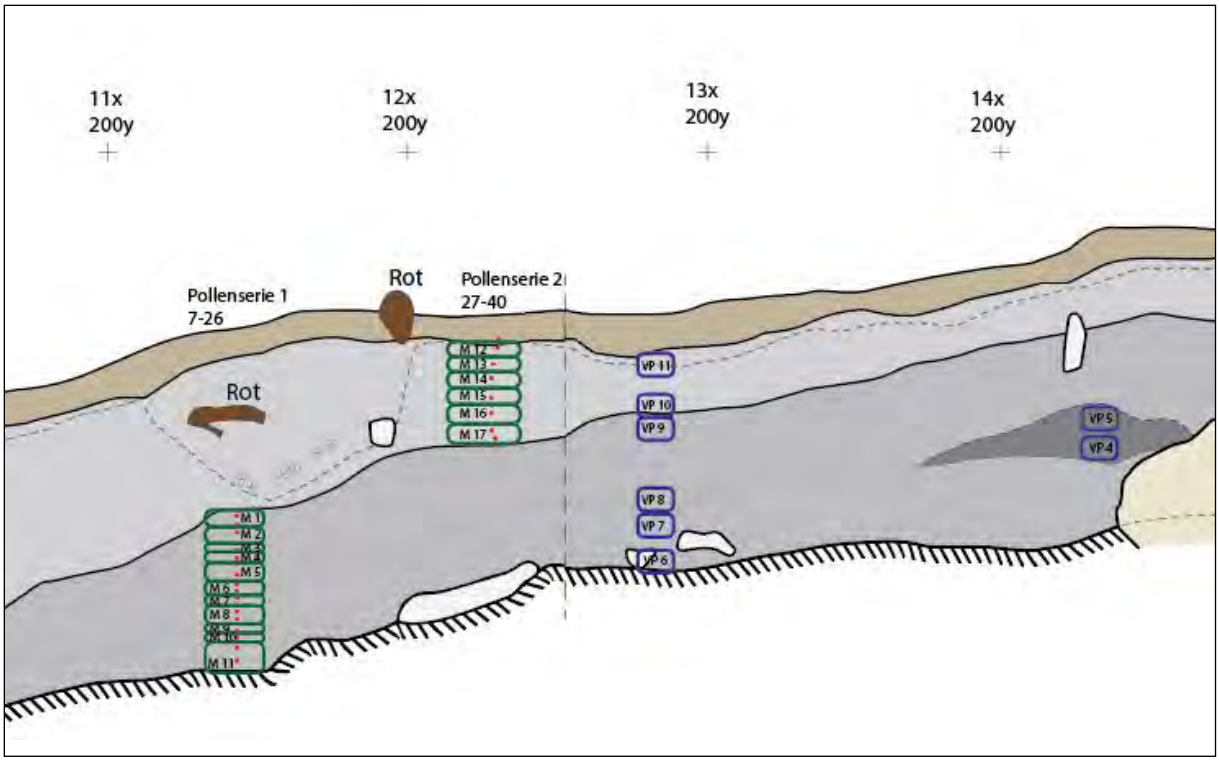


Fig. 3: Lokalisering av uttaksted for lag C i mødding på Aurebettjødno XVII. Foto: AO.

Tabell 1: Pollen- og makrofossilprøveuttak i MN-mødding. Pollenprøve 26 er innmålt til 1PP1098, og pollenprøve 40 er innmålt til 1PP1166. Også M12-M17 er innmålt. Uthevede prøver er analysert.

Pollenprøveserie 1 og 2			**Lag**	**Makrofossilprøver**	
Prøve	**Dybde (cm)**	**Katalog**		**Prøve**	**Katalog**
Pollenprøveuttak fra 2,15 m langs profil (serie 2). 0-linje: 60 cm under torv					
40	+56	63288	Lag A: svart/mørk brun sand- og siltholdig torv m. røtter. Ld2, Ag1, Ga1, røtter+ (jfr. Troels-Smith 1955)		
39	+53	63287	Lag B: Løs, rødbrun humusholdig silt med mye stein. Funnførende. Ag1, Ld2, Ggmin/maj1, Ga++, trekull+, røtter+. Der pollenprøvene 34-39 er hentet inn er laget litt løsere, tørrere og mer rødlig farge.	M12	18879
38	+51	63286			
37	**+48,5**	**63285**		**M13**	**18880**
36	+46	63284			
35	+42,5	63283		M14	18881
34	+40	63282			
33 *	**+35,5**	**63281**		**M15**	**18882**
32	+33,5	63280			
31	+31,5	63279		M16	18883
30	+28	63278			
29 *	**+25,5**	**63277**		**M17**	**18884**
28	+23	63276			
27	+20	63275	C		
Pollenprøveuttak fra 1,35 m langs profil (serie 1). 0-linje: 65 cm under torv.					
26	-0,5	63274	Lag C øvre: Mørk brunt, kompakt, steinete. Grunnmasse: Ld1, Ga1, Ag2, Gs+, trekull+.	**M1**	**18482**
25 *	**-3**	**63273**			
24	-6,5	63272		M2	18483
23	-9	63271			
22	-12	63270			
21	**-14,5**	**63269**		**M3**	**18484**
20	-17	63268		M4	18485
19	-19	63267			
18 *	**-23**	**63266**		**M5**	**18486**
17	-26	63265		M6	18487
16	-28,5	63264			
15 *	**-30,5**	**63263**	Lag C nedre: Svært trekullholdig og feit. Har en del røtter. Løsere og mer steinholdig enn øvre del (større stein enn øvre del av laget). M9-M11 er innenfor keramikkholdig område. Ved pollenprøvene 12-15 er laget siltholdig.	**M7**	**18488**
14	-33	63262			
13	-35	63261		M8	18489
12	-38	63260			
9	**-42**	**63257**		**M9**	**18490**
8	-44	63256			
7	-47	63255		M10	18491
10 *	**-52**	**63258**		**M11**	**18492**
11	-55	63259			

*Tom prøve



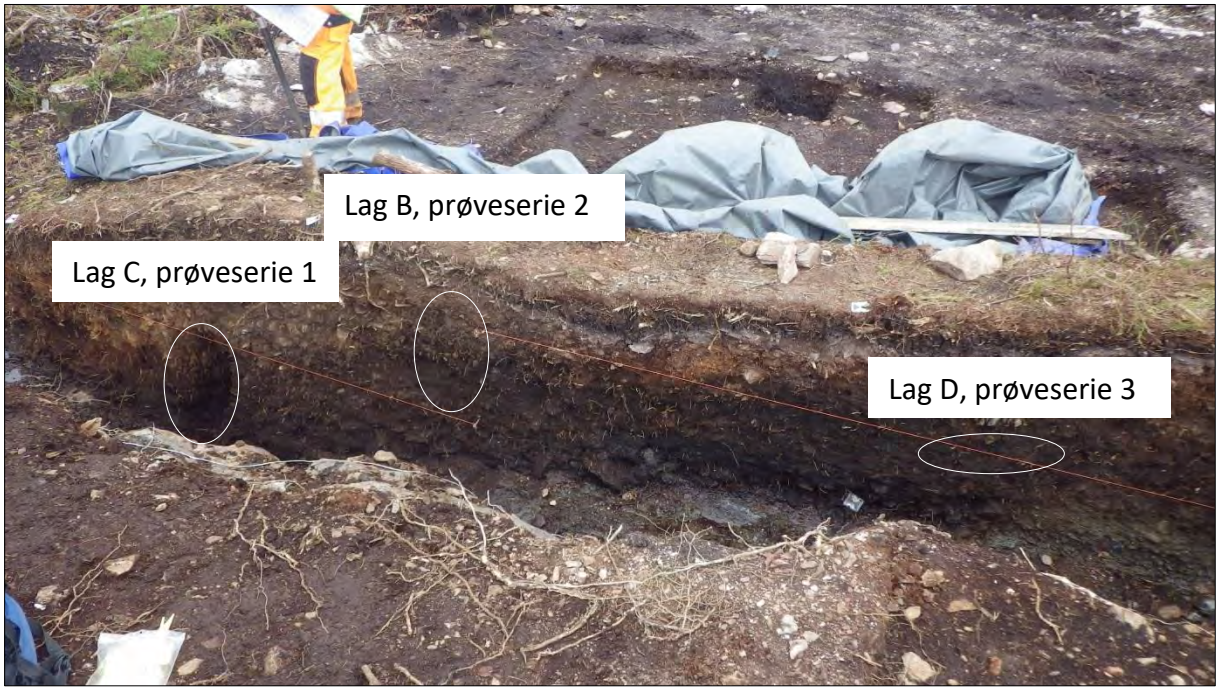


Fig. 4: Uttak av pollen- og makrofossilprøver fra lag C og B, og pollenprøver fra lag D, i mødding på Aurebettjødno XVII. Figur: TEL, Foto: AO.



Fig. 5: Pollenprøveuttak fra TN/MN-steinpakning på Aurebettjødno XVII. Prøveuttaket er gitt i Vedlegg, tabell B. Foto: AO.

Analyse av prøver fra møddingen ble prioritert. Av ni analyserte pollenprøver var seks tomme, og kun tre pollenprøver er presentert (Fig. 6), der to av prøvene er fra lag C og en prøve fra lag B. Trekull av or/bjørk/hassel (*Alnus/Betula/Corylus*) fra makroprøve M5, fra et nivå mellom de to pollenprøvene fra lag C, ble datert til 4110±30 BP, 2865 – 2575 cal. BC, mens lag B ble datert på trekull av rogn (*Sorbus*) fra makroprøve M17, til 4370±30 BP, 3089 – 2907 cal. BC (Tabell 2). Det ble sendt inn dateringsprøver fra lag C fra flere steder i hovedprofilen, og fra andre steder på søndre felt (Tabell 2, se arkeologisk rapport). Disse gav aldrer innenfor 3627 – 2762 cal. BC, mens lag B også ble datert til 2915 – 2890 cal. BC, og lag D ble datert til 3092 – 2918

cal. BC (Tabell 2). Møddingen ble trolig akkumulert i løpet at siste del av TN, gjennom MNa, og ble avsluttet i første del av MNb (se arkeologisk rapport).

Det ble analysert ni makrofossilprøver fra møddingen (Tabell 3). Det ble foretatt vedartsanalyse av enkelte prøver, som ble radiokarbondatert (Tabell 4).

Nederste pollenprøve fra lag C (prøve 9, assosiert med makrofossilprøve M9 jfr. Tabell 1) karakteriseres av furu (*Pinus*) (Fig. 6). Andre treslag er tilstede med lave verdier, som or (*Alnus*), bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*), eik (*Quercus*), lind (*Tilia*), alm (*Ulmus*) og mulig rogn (*Sorbus*). Røsslyng (*Calluna*) er registrert, og av urter er kun gress (Poaceae), marimjelle (*Melampyrum*), mjødurt (*Filipendula*) og soleie (*Ranunculus acris*-type) identifisert, alle med lave verdier. Bregnen sisselrot (*Polypodium vulgare*) er bra representert. Av NPP (non-pollen-palynomorphs) er HdV16 registrert, en sopp som er assosiert med forstyrret *Molinia*-torv. Gresset blåtopp (*Molinia*) er vanlig i våt eng og myr. Prøven har også en del scalariforme perforasjonsplater (HdV114), som er del av vedstrukturen i or, bjørk, hassel og pors, og bekrefter tilstedeværelse av nedbrutt ved fra disse treslagene/buskene. Trekullverdien er svært høy med over 80 %.

Pollenprøven indikerer trolig lokal furu-dominert skog. Edelløvtrærne eik, alm og lind kan hovedsakelig være spredt fra lokalklimatisk lune steder i området, mens de andre løvtrærne har trolig vært lokale. Både eik og alm ble identifisert gjennom vedartsanalyse av trekullprøver fra lokaliteten (Tabell 2, Tabell 4), og har trolig også vært tilstede lokalt. Lyng-, bregne- og urtevegetasjonen reflekterer vanlige arter i den lokale skogsbunnen.

Den øverste pollenprøven fra lag C (prøve 21, assosiert med makrofossilprøve M3; jfr. Tabell 1) karakteriseres av en nedgang i furu (*Pinus*) og en betydelig økning i røsslyng (*Calluna*) (Fig. 6). Også denne prøven har lave verdier av treslag som or (*Alnus*), bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*), eik (*Quercus*), lind (*Tilia*), og rogn (*Sorbus*). Noe flere urter registreres, som mjølke (*Epilobium*), rome (*Narthecium*) og tepperot (*Potentilla*), i tillegg til mjødurt, soleie og gress. Rome og tepperot vokser på myr/hei og mjølke kommer inn i åpen skog, kratt, og ruderatmark (forstyrret vegetasjon). Også denne prøven har en del HdV16, som kan indikere at gresset blåtopp er tilstede, men har lavere verdi av scalariforme perforasjonsplater, noe som støtter indikasjonene på åpnere skog. *Sordaria* HdV55, som knyttes til møkk og er en beiteindikator, ble også registrert. Trekullverdien er også her høy.

Pollenprøven reflekterer en overgang fra furuskog til lyngdominert vegetasjon, og soppsporen *Sordaria* kan reflektere lokal beiteaktivitet. Pollenprøven er fra et nivå over radiokarbondateringen fra M5 (Tabell 5), datert til MN.

Under makrofossilanalysene fra møddingen ble det funnet 21 fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) i prøve M11, som er nederste prøven i lag C (Tabell 3). Det ble også funnet bein-fragmenter og mulig flint i prøvene M11, M9, M7 og M5, alle fra lag C. Sclerotier av *Cenococcum* ble registrert i de fleste prøver, og indikerer forstyrret jordsmonn (Jensen 1974).

Tabell 2: Radiokarbondateringer fra Aurebettjødno XVII, søndre felt.

Lab-nr.	Intrasis ID	Nr.	Kontekst	moh	Vedart	Datering BP	Datering cal BC (2 sigma)
TRa-15193	2087	VP24	15x/202y NV, lag C, bunn	9,2	Furu/*Pinus*	4708 ± 14	3627–3377 BC
TRa-15189	2053	AUR17_ VP7	C-lag, topp, søndre profil, mot vest	8,5	Hasselnøtt/ *Corylus*	4471 ± 15	3331–3036 BC
Beta-512331	2052	AUR17_ VP6	C-lag, bunn, søndre profil, mot vest	8,4	Bjørk/*Betula*	4440 ± 30	3331–2931 BC
Beta-512330	1969	AUR17_ VP4	D-lag, bunn, søndre profil, mot vest	8,8	Bjørk/*Betula*	4390 ± 30	3092–2918 BC
Beta-515808	1172	AUR17_ VPM17	Makroprøve M17 i profil, lag B, bunn	8,8	Rogn/*Sorbus*	4370 ± 30	3089–2907 BC
TRa-15194	2089	VP 26	15x/202y NV, lag B, bunn	9,5	Hasselnøtt/ *Corylus*	4292 ± 14	2915–2890 BC
TRa-15190	2055	VP 9	C-lag, topp, søndre profil, mot vest	8,8	Spredtpora lauvtre	4224± 15	2897–2762 BC
Beta-515809	1103	AUR17_ VPM5	Makroprøve M5 i profil, lag C	8,4	Or/bjørk/hassel *Alnus/Betula/Corylus*	4110 ± 30	2865–2575 BC
Beta-512329	1451	AUR17_ VP2	Ildsted (A1132), topp, 12x199y, NØ	8,8	Alm/*Ulmus*	4080 ± 30	2857–2496 BC

Pollenprøven fra lag B (prøve 37, assosiert med makrofossilprøve M13; jfr. Tabell 1) karakteriseres av en økning i or (*Alnus*) og bjørk (*Betula*), samt gress (Poaceae). Røsslyng (*Calluna*) er også bra representert. Andre treslag som hassel (*Corylus*), eik (*Quercus*), lind (*Tilia*) og rogn (*Sorbus*) har lave verdier. Av busker er einer (*Juniperus*), pors (*Myrica*), og selje/vier (*Salix*) registrert, og av urter reduseres mjødurt (*Filipendula*), og arter som smalkjempe (*Plantago lanceolata*), strandkjempe (*Plantago maritima*), tiriltunge (*Lotus*), maure (*Galium*-type), øyentrøst (*Euphrasia*) og svartknoppurt (*Centaurea nigra*) er registrert. Dette er arter som kommer inn i beiteenger og åpen beitet skog. *Sordaria* HdV55, som er en beiteindikator, ble også registrert. Trekullverdien er også her høy.

Pollenprøven fra lag B reflekterer lyngdominert og urterik, beitet, åpen skogsvegetasjon av hovedsakelig or og bjørk og noe furu.

Lag B (M17) ble datert til MN, 4370±30 BP, 3089 – 2907 cal. BC (Tabell 2), men ligger stratigrafisk høyere enn den yngre dateringen fra M5 i lag C, noe som tyder på at møddingen er noe påvirket av omrøring. Under makrofossilanalysene fra møddingen ble det funnet bein og mulig flint i prøvene M17 og M15 fra lag B, mens makroprøve M13 ikke inneholdt bein eller flint, og hadde lavere frekvens av *Cenococcum*.

Tabell 3: Makrofossilanalyse fra mødding på Aurebettjødno XVII.

Katalog	18492	18490	18488	18486	18484	18482	18884	18882	18880
Feltprøvenr.	M11	M9	M7	M5	M3	M1	M17	M15	M13
Lag	C	C	C	C	C	C	B	B	B
Radiokarbondatering				2865-2575 cal. BC			3089-2907 cal. BC		
Prøvens totalvolum før siling (ml)	1450	375	400	400	160	120	680	700	460
Trekull (ml)	10	9	6	3	3	3	3	5	4
Trekull som % av prøvevolum	0,7 %	2,4 %	1,5 %	0,75 %	1,9 %	2,5 %	0,4 %	0,7 %	0,9 %
Corylus (hassel) nøtteskallfragment	21								
Uid. Frø, Fabaceae lignende	1/2 cf.								
Bein cf.	2	45	14	3			112*	55	
Flint cf.	2	1	4	1			7	1	
Cenococcum sclerotier	A	F	A	A	P		A	A	F

*bare plukket ut fra 1 mm fraksjonen

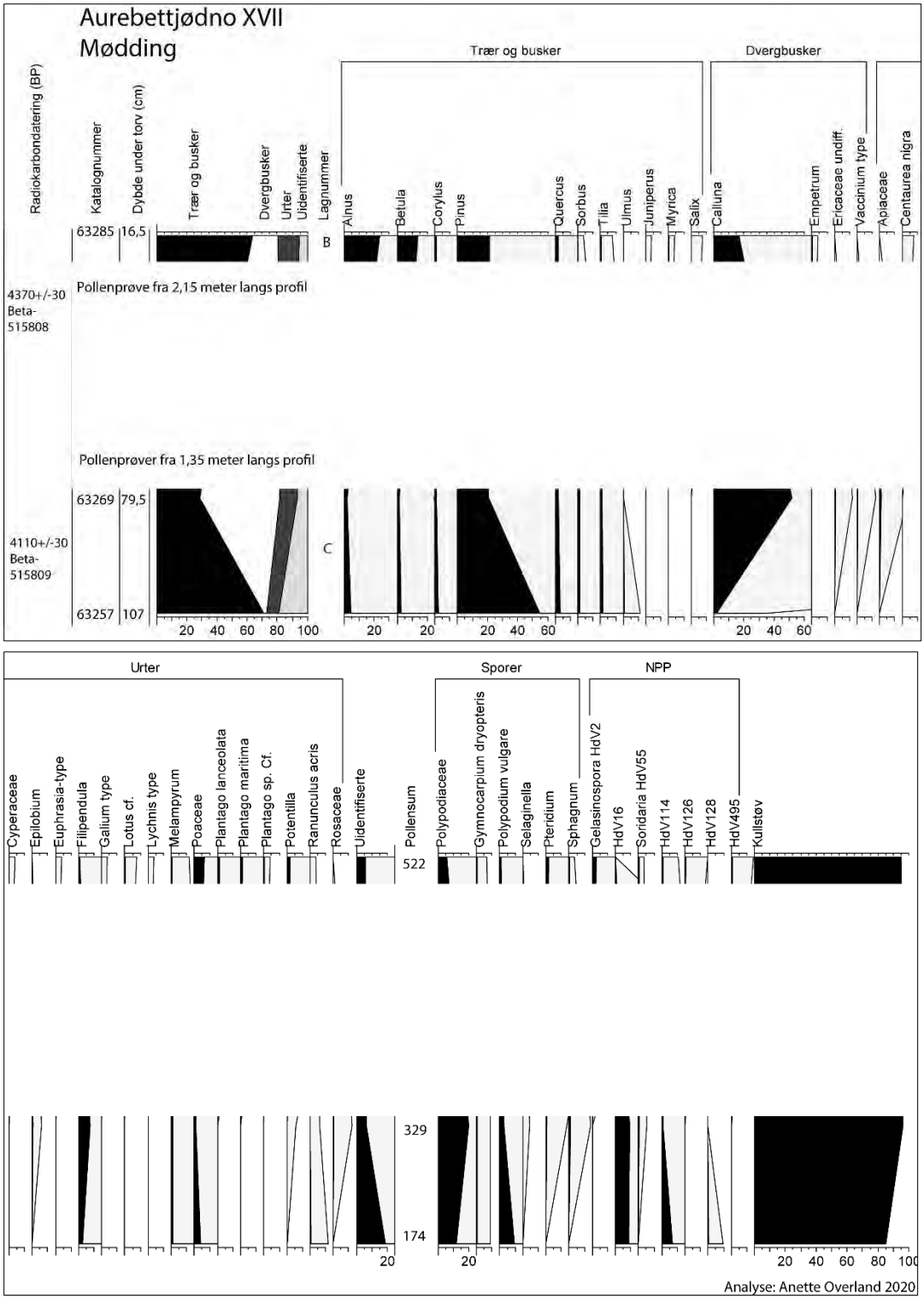


Fig. 6: Prosentdiagram, Aurebettjødno XVII, møddding. Sorte kurver viser prosentverdier, mens gråskravering viser 20x forstørrelse for å synliggjøre lave verdier. Pollenprøver fra de to seriene i samme profil er adskilt med hvitt felt.

Tabell 4: Vedartsanalyse av trekull fra Aurebettjødno XVII.

Aurebettjødno XVII					
VP-nr.	Kontekst	Identifisert materiale, antall biter: vekt mg Anna trekull identifisert	Materiale igjen	Kommentar:	Radiokarbondatering
VP3	AI1912 1PK1930 Stolpehull	*Alnus/Betula/Corylus* – or/bjørk/hassel, 1: 5,7 mg Tilleggsmateriale innveid: *Alnus/Betula/Corylus* – or/bjørk/hassel, 1: 25 mg	ja		1425±10 BP, 606-650 AD (TRa-15188, Aur17_vp3)
VP7	Lag C, nedre profil	Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*), 1: 6,4 mg Tilleggsmateriale innveid: Spredtpora cf. *Populus/Salix* – osp/selje, 1: 67 mg	Ja	En del eik i prøven.	4470±15 BP, 3331-3036 BC (TRa-15189, Aur17_vp7)
VP9	C-lag, topp	Spredtpora (uid.), 1: 12 mg Tilleggsmateriale innveid: Cf. *Pinus* – furu, 2: 27 mg Anna trekull (ikke innveid): bartre, 13; cf. *Quercus* – Eik, 7	Ja	Vedrøyr i trekullet er fylt med silt, derfor vanskelig å identifisere.	4225±15 BP, 2897-2762 BC (TRa-15190, Aur17_vp9)
VP18	C-lag, topp, nordre profil, SH-6	Spredtpora (uid.), 1: 3,6 mg Tilleggsmateriale innveid: *Quercus* – eik, 1: 43 mg Anna trekull (ikke innveid): bartre, 4; *Quercus* – eik, 9	Lite, trulig små fragment av eik	Vedrøyr i trekullet er fylt med silt, derfor vanskelig å identifisere.	-
VP20	B-lag, topp, øvre profil, SH-6	Bartre, cf. *Pinus*-furu, 7: 58 mg Anna trekull (ikke innveid): *Quercus* – eik, 1	nei	Vedrøyra er fylt med silt, derfor vanskelig å identifisere furu sine utvekstar på dei trakeidale margstrålecellene i radialt snitt. Trekullet har elles harpikskanaler.	4300±15 BP, 2917-2892 BC (TRa-15192, Aur17_vp20)
VP24	15x/202y, NV, C, bunn	*Pinus* – furu, 1: 26,4 mg Anna trekull (ikke innveid): *Pinus* - furu, 5; *Quercus* – eik, 2	nei		4710±15 BP, 3627-3377 BC (TRa-15193 Aur17_vp24)
VP26	15x/202y, NV, lag B, botn	*Corylus* – hassel, 1: 9,3 mg Anna trekull (ikke innveid): *Pinus* - furu, 4; *Quercus* – eik, 2; uid, 2	Ja, trulig små fragment av eik og furu		4290±15 BP, 2915-2890 BC (TRa-15194 Aur17_vp26)

4. Aurebettjødno IIb, id. 6719

4.1 Innsamlet materiale, resultat og tolkning

Fra Aurebettjødno IIb, som har TN-datering, ble det tatt inn to pollen- og makrofossilserier langs ØV-profilen gjennom lokaliteten (Fig. 7, Tabell 5 og Tabell D i Vedlegg). Det ble analysert tre makrofossilprøver, M20, M21 og M22, tilknyttet lag B og C.



Fig. 7: To prøveserier fra Aurebettjødno IIb. Foto: AO.

Det ble kun funnet forkullet plantemateriale i makrofossilprøve M21 (Tabell 6), tre fragmenter av hasselnøtteskall (*Corylus*) og frø av myrhatt (*Comarum palustre*). Ellers ble det registrert

mulig flint i M21 og M22, og mulig ryolitt i M22. Både M21 og M22 var fra lag B. Alle tre prøvene hadde tilstedeværelse av soppen *Cenococcum*, som indikerer forstyrret jordsmonn.

Tabell 5: Pollen- og makrofossilprøver fra 4,95 m langs profil. Pollenprøve 69 er innmålt til 1PP3120. Makrofossilprøver er innmålt.

Pollenprøveserie 1			**Lag**	**Makrofossilprøver**	
Prøve	**Dybde (cm)**	**Katalog**		**prøve**	**katalog**
69	+5	63347	A: Grus- sand- og siltholdig torv. Ld2-, Ag1, Ggmin1-, Ga+, Gs+		
68	+3	63346		M24	18909
67	+1	63345			
66	-2	63344	I: Pollenprøve 66 er fra erosjonslinse m. grus og sand		
65	-5	63343	J: organisk	M23	18908
64	-8	63342			
63	-12	63341	B: Rødbrun m. stein, og noe organisk. Kompakt og aur-dannelse. Ld1-, Ggmin/maj2+, Ag+, As+, Ga1-, Gs+	**M22**	**18907**
62	-16	63340			
61	-18	63339		**M21**	**18906**
60	-20	63338			
59	-22,5	63337			
58	-25,5	63336	C: Mørk brun (noe rødlig), sandholdig silt m. stein. Kompakt og aur-dannelse. Ld1-, Ggmin1-, Ag2-, Ga+, Gs+	**M20**	**18905**
57	-27,5	63335			
56	-29,5	63334			
55	-32,5	63333		M19	18904
54	-34	63332			
53	-36,5	63331	D: Lys grå silt og stein. Ag2, Ggmin1, As+, Gs1, Ga+, Ld+	M18	18903
52	-39,5	63330			
51	-43,5	63329	E: Gråbrun silt. Ag2+, Ga1, Ld1, Ggmin+	M17	18902
50	-45	63328			
49	-47,5	63327		M16	18901
48	-49,5	63326			
47	-50,5	63325		M15	18900
46	-52	63324			
45	-56	63323	F: Ved pollenprøve 41-44 er laget organisk med sand og grus. Ved pollenprøve 45 er laget sandig	M14	18899
44	-59	63322			
43	-62	63321		M13	18898
42	-65	63320		M12	18897
41	-68	63319			

Tabell 6: Makrofossilanalyse fra TN-lokaliteten Aurebettjødno IIb.

Katalog	18905	18906	18907
Feltprøvenr.	M20	M21	M22
Lag	C	B	B
Prøvens totalvolum før siling (ml)	360	460	700
Trekull (ml)	3	3	6
Trekull som % av prøvevolum	0,8 %	0,6 %	0,8 %
Corylus (hassel) nøtteskallfragment		3	

Comarum palustre (myrhatt) frø		1	
Flint cf.		14	10
Ryolitt cf.			5
Cenococcum sclerotier	P	A	P

5. Bergensleitet, id. 55468

5.1 Innsamlet materiale og resultat

Bergensleitet er en boplass med radiokarbondateringer som ligger ved overgangen MM/SM til tidlig SM, og SM. Fra Bergensleitet (Fig. 8) ble en pollen- og makrofossilprøveserie tatt ut fra en steinpakning (Tabell E i vedlegg). Det ble også tatt ut fem pollenprøver i transekt langs steinpakningen (Tabell 7). Disse fem pollenprøvene ble analysert, og alle var dessverre tomme.



Fig. 8: Bergensleitet. Foto: AO.

Tabell 7: Pollenprøveuttak fra steinpakning, Bergensleitet.

Prøve	Katalog	Prøveuttak i transekt gjennom steinpakning
36*	**63370**	Utside
37*	**63371**	
38*	**63378**	
39*	**63373**	
40*	**63374**	Innside

*tom

6. Uratangen I, id. 66731

6.1. Innsamlet materiale

På Uratangen I ble det tatt inn 5 pollenprøver fra lag 6 (Fig. 9), men disse ble ikke analysert (Tabell F i vedlegg). Det ble derimot silt tre makroprøver (Tabell 8) for å finne dateringsmateriale.



Fig. 9: Pollenprøveuttak av lag 6 ved Uratangen I (5 par pollen/daterings/LOI-prøver tatt inn).

Tabell 8: Prøveuttak ved Uratangen I.

Uratangen 1			
Katalog, botanisk merking	Ark. merking	Volum før siling	Vekt, trekull
19327	Lag II ved seksjon 2	600 ml	0,5 mg
19328	Foto 1MG-3804 1. prioritet	220 ml	1,8 mg
19329	Foto 1MG-3804 2. prioritet	100 ml	0,1 mg

7. Storamyro, id. 66729

7.1. Innsamlet materiale

På Storamyro ble det tatt inn en kasseprøve fra en myr i tilknytning til utgravingsområdet (Fig. 10). Dette var for å sikre materiale som kunne reflektere avrenning fra aktiviteten på utgravingsfeltet. Torven gir også mulighet til å studere den kontinuerlige vegetasjonshistorien i nærmiljøet til boplassen. Det ble ikke prioritert å analysere botaniske prøver på denne lokaliteten.

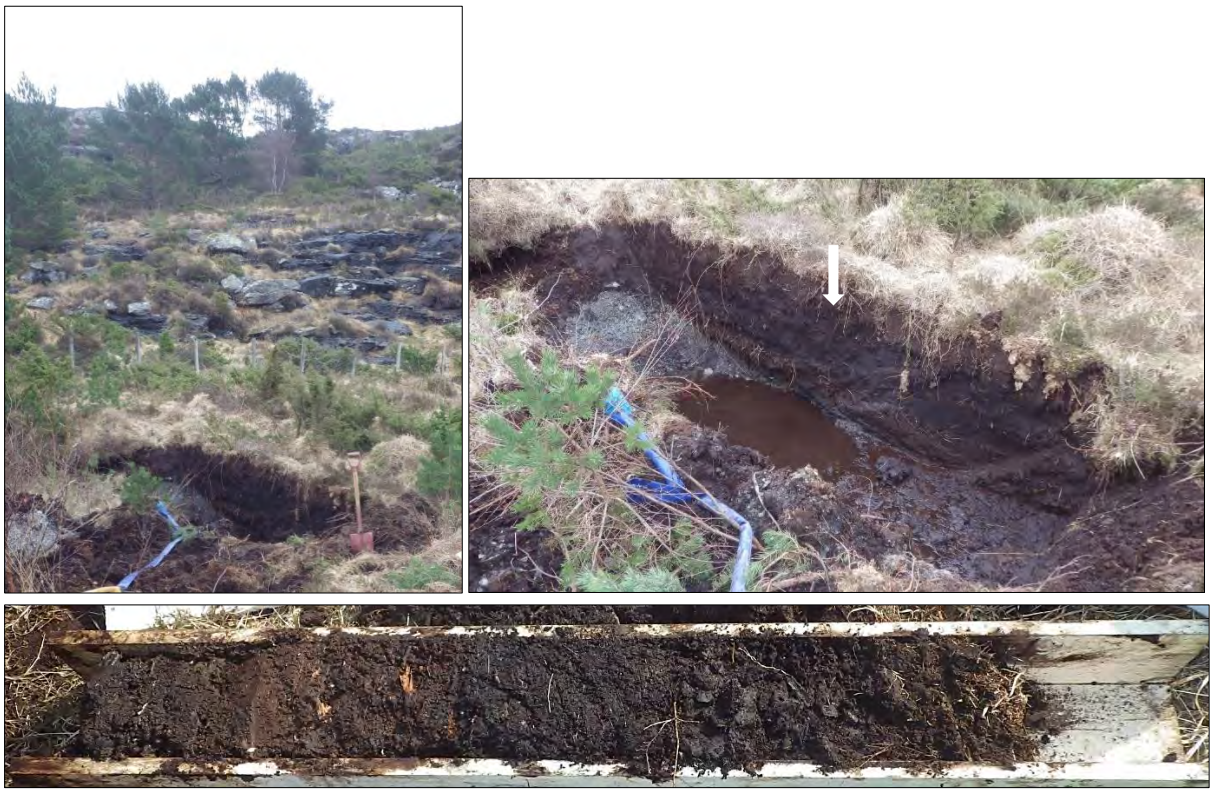


Fig. 10: Kasseprøve tatt inn fra myr ved arkeologisk utgraving på Storamyro.

8. Oppsummering

Resultater fra de paleobotaniske analysene er hovedsakelig fra møddingen på Aurebettjødno XVII. Pollenprøven fra nedre del av lag C indikerer trolig lokal furu-dominert skog i MN, men med tilstedeværelse av eik og andre løvtrær. Hasselnøtter har vært sanket. Lokaliteten ser ut til å ha vært dominert av lyng, bregner og skogsurter. I øvre del av lag C skjer en overgang fra

furuskog til lyngdominert vegetasjon, og soppsporen *Sordaria* kan reflektere lokal beiteaktivitet. Pollenprøven fra lag B reflekterer tydelig en beitet lyng- og urterik vegetasjon. Møddingen ble trolig akkumulert i løpet at siste del av TN, gjennom MNa, og første del av MNb (se arkeologisk rapport).

Det var dessverre lite materiale både i analyserte pollen- og makrofossilprøver. Undersøkelsen ga oss ikke tydelige indikasjoner på tidlig jordbruksaktivitet på Hovlandshagen, men utviklingen av åpnere skogsvegetasjon i løpet av MN gir signaler om endret bruk av landskapet i denne tidsperioden.

9. Litteratur

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.

Fægri K (1944a) Studies on the Pleistocene of Western Norway, III, Bømlo. *Bergen Museums Årbok 1943 Naturvitenskablig Rekke.* Nr. 8. 100 s.

Fægri K (1944b) On the introduction of agriculture in western Norway. *Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar* 66 (3): 449–462, DOI: 10.1080/11035894409445688

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, 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.

Grimm EC (2011) Tilia for Windows (ver. 1.7.15).

Jensen HA (1974) *Cenococcum geophilum* in arable soil in Denmark. *Friesia* 10:300–314.

Kaland PE, Krzywinski K, Stabell B (1984) Radiocarbon-dating of transitions between marine and lacustrine sediments and their relation to the development of lakes. Boreas 13: 243–258.

Lid J, Lid DT (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.

Midtbø I (1995) En vegetasjonshistorisk studie av *Cladium mariscus*-lokaliteten på Bømlo, Hordaland. Cand. Scient. oppgave i vegetasjonshistorie, Botanisk institutt, Universitetet i Bergen.

Overland A, Mehl IK (2015) Paleoøkologiske analyser nær Vika lokalitet 3, ved Tjong-Løvegapet, Bømlo, Hordaland, Id 175684. Paleobotanisk rapport fra Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen. Rapport 7/2015.

Pals JP, van Geel B, Delfos A (1980) Paleoecological studies in the Klokkeweel bog near Hoogkarspel (Noord Holland). *Review of Palaeobotany & Palynology* 30:371–418.

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.

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

Troels-Smith J (1955) Characterization of unconsolidated sediments. *Danmarks Geologiske Undersøkelse*, Ser.IV**,** Rk. 3, no 10, 73 pp.

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.

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

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.

Inside wood:
http://insidewood.lib.ncsu.edu/search;jsessionid=50F104802BF382F13B8121FDA0748C35?0

Wood anatomy: https://www.wsl.ch/land/products/dendro/species.php?code=CSAV

10. Vedlegg

Følgende tabeller gjengir prøveuttak som ikke ble prioritert og videre analysert på lokalitetene Aurebettjødno XVII, Aurebettjødno IIb, Bergensleitet og Uratangen I.

Tabell A: Pollenprøver tatt ut fra 4,5 m langs profil, Aurebettjødno XVII.

Pollenprøveserie 3			lag
Prøve	**Dybde (cm)**	**Katalog**	
81	-5	63315	D
82	-7,5	63316	
83	-11	63317	
84	-15	63318	

Tabell B: Pollenprøveuttak, TN/MN-steinpakning på Aurebettjødno XVII.

Pollenprøveserie 1PP1088		
Prøve	**koordinater**	**Katalognummer**
6	30x203y	63254
5	28x202y	63253
4*	29x202y	63252
3	28x204y	63251
2	27x204y	63250
1	27x204y	63249

*tatt inn ved keramikk

Tabell C: Pollen- og makrofossilprøveuttak mellom MN-mødding og TN/MN-steinpakning, Aurebettjødno XVII. Pollenprøveuttak fra 5,35 m langs profil (serie 2)

Pollenprøveserie			Lag	Makrofossilprøver	
Prøve	**Dybde (cm)**	**Katalog**		**Prøve**	**katalog**
26	+35	63314	A: Svart/mørk brun torv. Mulig trekullholdig, lite minerogent (om noe). Ld4, evt. Ag+. Trekull i overgang til lag B. 14C-prøver i parentes. Makrofossilprøve VIII inneholdt trekull i bunnen.	XII	18896
25	+33,5	63313			
24 (100)	+31	63312			
23	+29	63311		XI	18895
22 (99)	+27	63310			
21	+25,5	63309		X	18894
20	+24,5	63308			
19 (98)	+22,5	63307		XI	18893
18	+20,5	63306			
17	+19	63305		VIII	18892
16 (97)	+17	63304			
15	+16	63303	B: minerogen del. Gråere, grus-, sand-, og siltholdig	VII	18891
14	+13	63302			
13	+10	63301		VI	18890
12	+7	63300			
11	+4	63299	B: relativt svart, feit og organisk.	V	18889
10	+1,5	63298			
9	-1,5	63297		IV	18888
8	-4,5	63296			
7	-7,5	63295		III	18887
6	-10	63294			
5	-14	63293	C: svært steinholdig	II	18886

4	-14	63292	Pollenprøve 4 (liten prøve) og 5 fra samme nivå		
3	-17	63291			
2	-19	63290		I	18885
1	-24	63289			

Tabell D: Pollen- og makrofossilprøver fra 2,70-2,80 m langs profil, Aurebettjødno IIb. Pollenprøve 86, samt makrofossilprøver er innmålt.

Pollenprøveserie 2			Lag	Makrofossilprøver	
Prøve	**Dybde (cm)**	**Katalog**		**prøve**	**katalog**
86	+20	63364	A: Grus- sand- og siltholdig torv. M30 inneholdt flint.		
85	+17	63363			
84	+15	63362		M30	18915
83	+13,5	63361			
82	+12	63360			
81	+9	63359	C: Mørk brun, sandholdig silt m. stein.	M29	18914
80	+6	63358			
79	+3	63357			
78	+1,5	63356		M28	18913
77	-1,5	63355			
76	-4	63354			
75	-6	63353	D: Lys grå silt og stein.	M27	18912
74	-8	63352			
73	-12	63351		M26	18911
72	-16	53350			
71	-28	63349	E: Leir- og siltholdig.	M25	18910
70	-31	63348			

Tabell E: Bergensleitet, profil 1, tatt inn ved ca. 1 m langs profil.

Pollenprøver			Makrofossil-prøver		lag
Prøve	**Dybde**	**Katalog**	**Prøve**	**Katalog**	
35	+18,5	63248			torv
34	+14,5	62684	M15	19871	B1: rødbrun steinholdig silt. Ag2, Ggmin/maj1, Gs+, Ga+, Ld1-, røtter +++
33	+12,5	62683			
32	+11	62682			
31	+8,5	62681	M14	19870	
30	+4	62680	M13	19869	B3: rødbrun steinholdig silt m. trekull. Ag2-, Ggmin/maj1, Gs+, Ga+, Ld1-, trekull+, røtter +
29	+2	62679	M12	19868	
28	-0,5	62678			
27	-3	62677	M11	19867	
26	-5	62676			
25	-7	62675	M10	19866	
24	-9,5	62674			
23	-11	62673	M9	19865	
22	-13,5	62672			
21	-16	62671	M8	19864	
20*	-18	62670			
19	-20	62669	M7	19863	C2: svart, noe feit og organisk, silt-, sand- og steinholdig. Ld+, Ag1, Ggmin2, Ga1, Gs+. M6 består av aur
18	-21	62668			
17	-23	62667			
16	-26	62666	M6	19862	
15	-28	62665			
14	-30	62664	M5	19861	

13	-33,5	62663			
12	-35,5	62662	M4	19860	
11	-38	62661			
10	-39,5	62660			
9	-42	62659	M3	19859	
8	-44	62658			
7	-47	62657	M2	19858	C1: Steinholdig og sandig, relativt lik C2 men våtere. Trekullholdig. Ag1, Ggmin2, Gs+, Ga1, Ld+.
6	-51	62656			
5	-53,5	62655	M1	19857	
4	-54,5	62654			
3	-56	62653			
2	-60	62652			E: tatt inn ved ca. 0,20 m langs profil. Leir- og siltholdig.
1	-62,5	62651			

*Pollenprøve 20 er tatt inn 2 cm til høgre

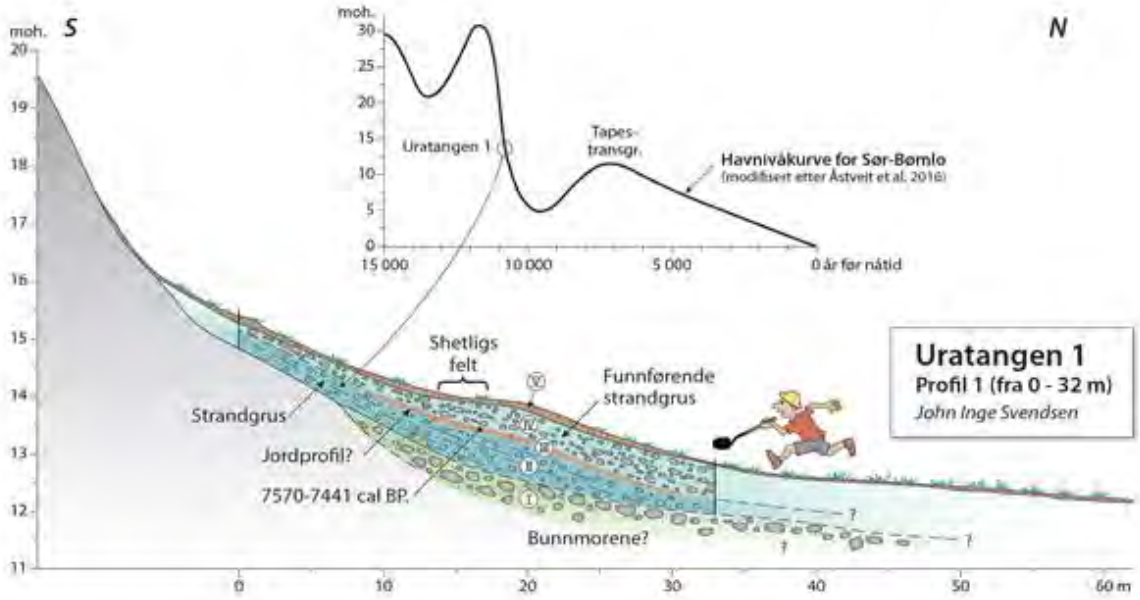
Tabell F: Prøveuttak ved Uratangen I.

Pollenprøver, ved 2,55 m			**Lag**	**Evt. dateringsprøve ved ca. 2,60 m**
Prøve	**Dybde (cm)**	**Katalog**		
91	-13	63369	6: grus og sand, noe organisk.	96
90	-19	63368		95
89	-25	63367		94
88	-31	63366		93
87	-37	63365		92

Vedlegg 2

Geologisk rapport

UNIVERSITETET I BERGEN
Institutt for geovitenskap



GEO-ARKEOLOGISKE UNDERSØKESER i HOVLANDSHAGEN PÅ SØRE BØMLO 2018-2019

DELRAPPORT I FORBINDELSE MED ARKEOLOGISKE UNDERSØKELSER PÅ LOKALITETEN URDATANGEN 1

John Inge Svendsen

2019

Rapport fra geologiske undersøkelser fra Uratangen 1 i Hovlandshagen på Langevåg, Bømlo

John Inge Svendsen, Institutt for geovitenskap, Universitetet i Bergen

Forord

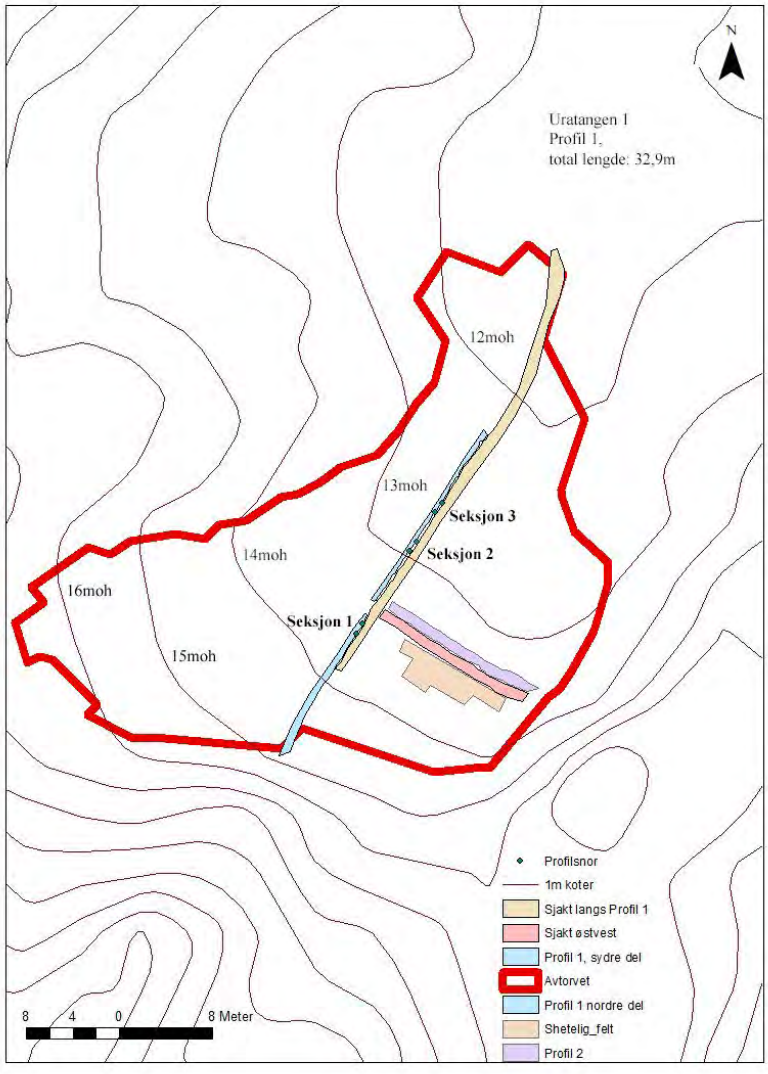
I forbindelse med de arkeologiske utgravningene som ble utført ved den planlagte av Hovlandshagen fiskerihamn (2017-2019) under ledelse av Trond Eilev Linge, Universitetsmuséet i Bergen, har jeg bidratt med å gi råd omkring dokumentasjon og tolkning av de geologiske lagfølgene som ble eksponert under feltundersøkelsene og da med fokus på lokaliteten Uratangen 1. Jeg har i denne forbindelse besøkt utgravningene ved tre anledninger, en gang i 2018 og to ganger i 2019. Min siste befaring var 14.06 2019 da jeg sammen med Linge studerte stratigrafien og funnkonteksten på Uratangen 1. Jeg gjorde da påtegninger og tolkninger av eksisterende profiltegninger (profilene 1 & 2). Jeg har i denne forbindelse utarbeidet et forenklet geologisk lengdeprofil gjennom lokaliteten og som i stor grad baserer seg på de feltobservasjoner som ble gjort. Jeg har benyttet meg av de oppmålte profilene og fotografiene av den eksponerte lagfølgen langs de maskingravde sjaktene. Resultatene som her rapporteres bygger også på diskusjoner med Trond Linge. Cornelia Albrektsen, Universitetsmuséet, har hjulpet med dokumentasjonen og laget kart (Figur2). Profiltegningene (Figur 5 og 6) er rentegnet av Eva Bjørseth ved Institutt for geovitenskap.



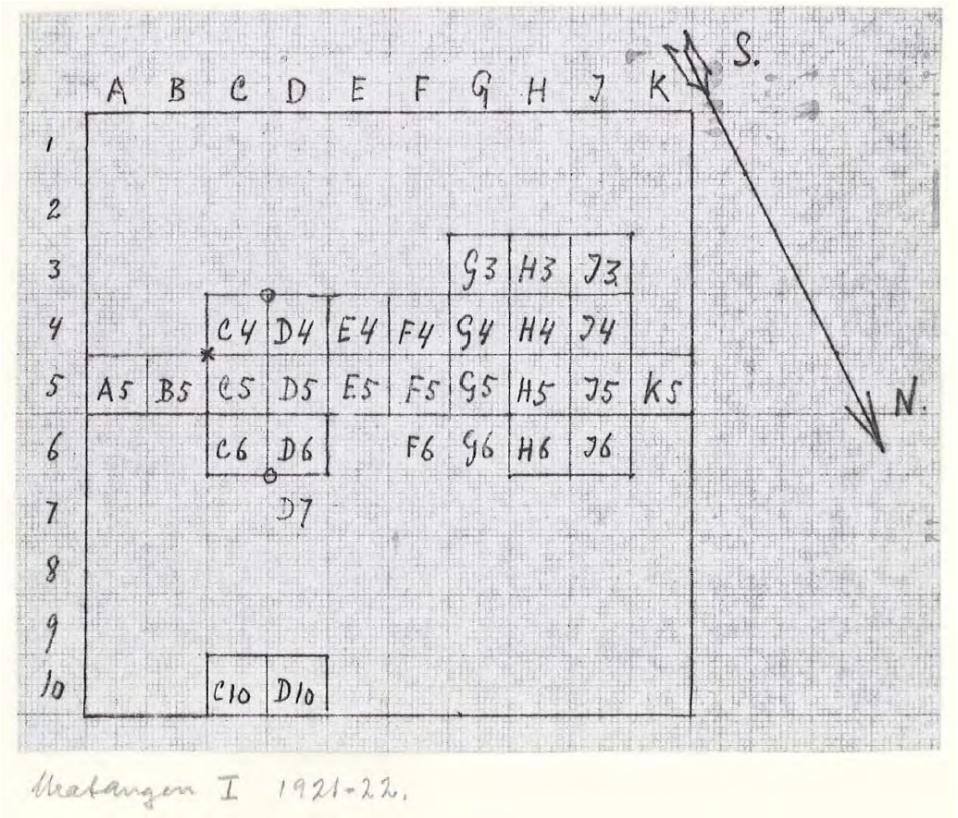
Figur 1: Oversiktsbilde fra Urdatangen 1 sett mot SV. Undersøkelsesområdet er avtorvet.

Bakgrunn og problemstillinger

Fra den første feltbefaringen pekte Uratangen 1 seg ut som en spesielt interessant lokalitet både sedimentologisk og i lys av de arkeologiske funn som her er gjort. Funna kommer fra en forholdvis tykk lagpakke (> 1 m) med løsmasser som ligger i en forsenking som avgrenser lokaliteten. Tolkningen av stratigrafien har vært omdiskutert og den anses som spesielt viktig når det gjelder spørsmålet om når steinaldermenneskene begynte å hente grønnstein fra Hespriholmen. Dette er en av arkeologen Shetlig sine klassiske lokaliteter fra hans utgravninger i Langevågsområdet. Det ble her i 1921-1922 foretatt utgravinger innenfor et lite felt (28 m^2) som ligger mellom 13 og 14 m o.h. (Figur 2 og 3).

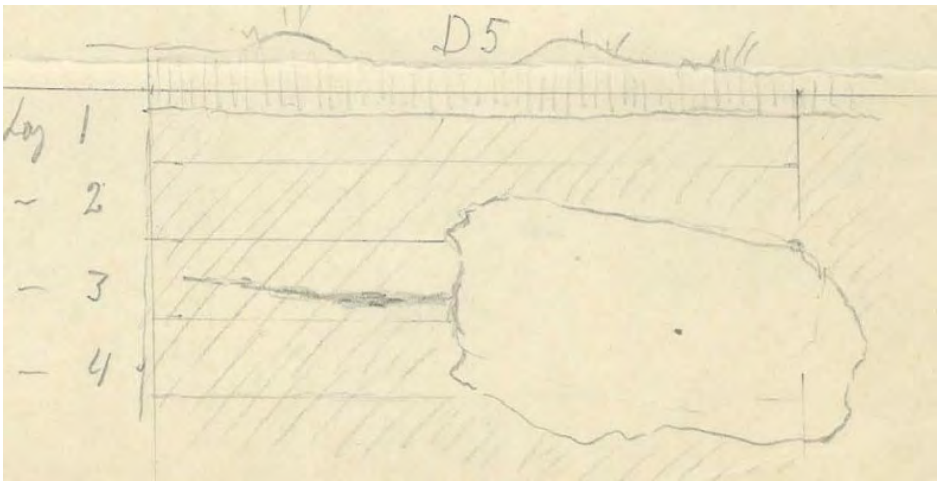


Figur 2: Detaljkart fra Urdatangen 1 som viser det avtorvede området med de maskingravde sjaktene (profil 1 og 2). Shetlig sitt utgravningsfelt er også markert. Kartet er utarbeidet av Cornelia Albrektsen, Universitetsmuséet i Bergen.



Figur 3: Shetligs utgravningsfelt fra 1921-22 med inndeling i meter-ruter.

Sedimentstratigrafien i et prøvestikk like ved er også beskrevet og diskutert av Sigmund Alsaker i sin magistergradsavhandling (Alsaker 1987). Lokaliteten er av spesiell interesse ettersom det ble funnet en blanding av grønnsteinsartefakter (fra Hespriholmen) og noen typesikre tidligmesolittiske flintartefakter (skive- og kjerneøkser) som lå i samme kontekst. De fleste diagnostiske artefakter ble funnet helt øverst i grusen, men det ble funnet grønnsteinsavslag og øksemener nokså dypt (~ 0,5 m) i grusen.



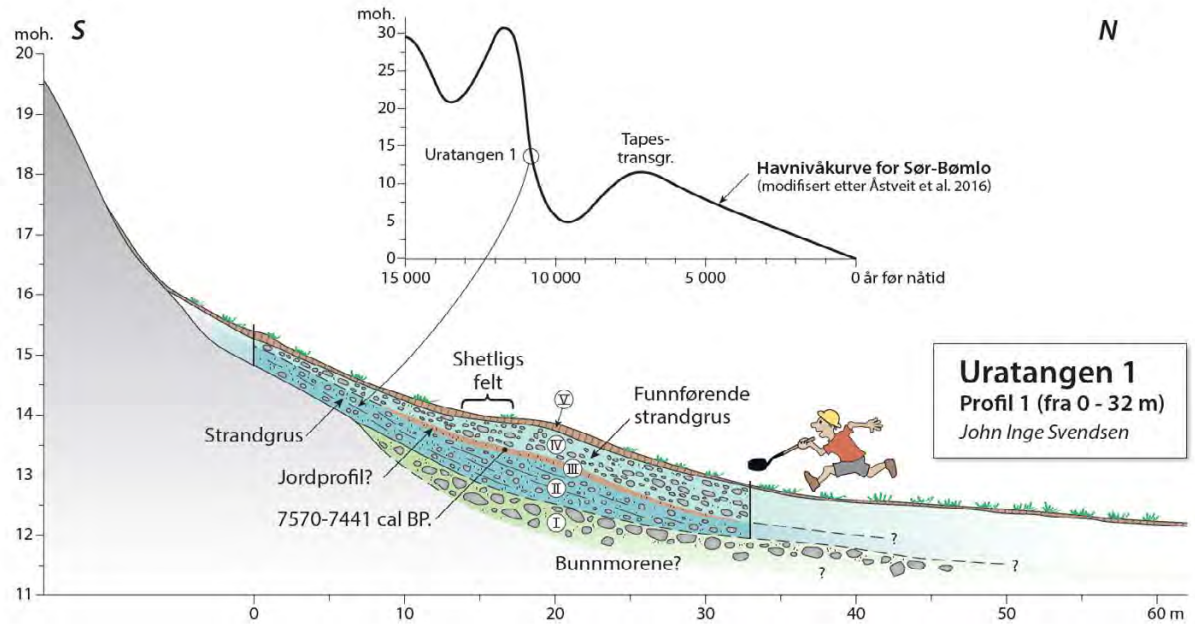
Figur 4: Profilskisse av snitt gjennom rute D fra Shetligs opptegnelser. De dypeste funna (5 stk) er fra lag 4. Det ble samlet inn 137 artefakter fra lag 3, 390 fra lag 2 og 800 fra lag 1. Merk den sorte kullhorisonten (bålrester?) fra lag 3 som går inn til en stor steinblokk.

En viktig problemstilling er om grønnsteinen og flinten er samtidig eller om de representerer to separate faser som siden er blitt blandet sammen. I henhold til eksisterende strandforskyvningskurver for dette området antas Tapes-transgresjonen å ha nådd opp til knapt 12 m o.h. (Kaland 1984, Vasskog 2006). På en arkeologisk lokalitet ved Vika (Løvegapet) som ligger noen få km nord for Uratangen ble det avdekket en strandvoll med mange funn og som kunne relateres til Tapes-transgresjonen (Åstveit et al. 2016). Denne vollen har et toppunkt ved 12,6 m o.h. og det korresponderende havnivået ble her estimert å være 11,5-12,0 m o.h. (over middelvannstand). Urdatanger 1 ligger på omtrent samme hevings-isobase som lokaliteten ved Vika og havnivået under Tapes maks antas å ha ligget i omtrent samme høyde på begge lokaliteter. Det faktum at det på Urdatangen ble funnet grønnsteinsartefakter som er dypt begravd (ned til 40-50 cm) i en sekvens med strandgrus som har et toppnivå på over 14 m o.h. er brukt som argument for at den funnførende sekvensen her pre-daterer Tapes-transgresjonen og at både grusen og artefaktene ble avsatt under den tidligere regresjonsfasen for omkring 11 000 cal. BP (Alsaker 1987). Botanikeren Knut Fægri, som senere samarbeidet med Shetlig for å rekonstruere havnivåendringene, mente på sin side at sammenblandingen av tidligmesolittiske flintartefakter med grønnsteinsavslag i tilsynelatende samme kontekst kunne tilskrives sekundær solifluksjon, altså at grusen er redeponert ved sekundær massebevegelse. En sentral problemstilling har derfor vært å beskrive og tolke stratigrafien i relasjon til havnivåendringene som har funnet sted gjennom Holosen-perioden slik en kjenner fra andre undersøkelser. Det er i utgangspunktet to helt ulike forklaringsmodeller: 1) Artefaktene ble inkorporert i grusen da havet lå i dette nivået under den tidlig-Holosene regresjonsfasen (omkring 11 000 år siden). 2) Grønnsteinsartefaktene er yngre enn de tidlig mesolittiske artefaktene og ble inkorporert i grusen under og etter Tapes-transgresjonen ved at bølger da skyllet innover lokaliteten.

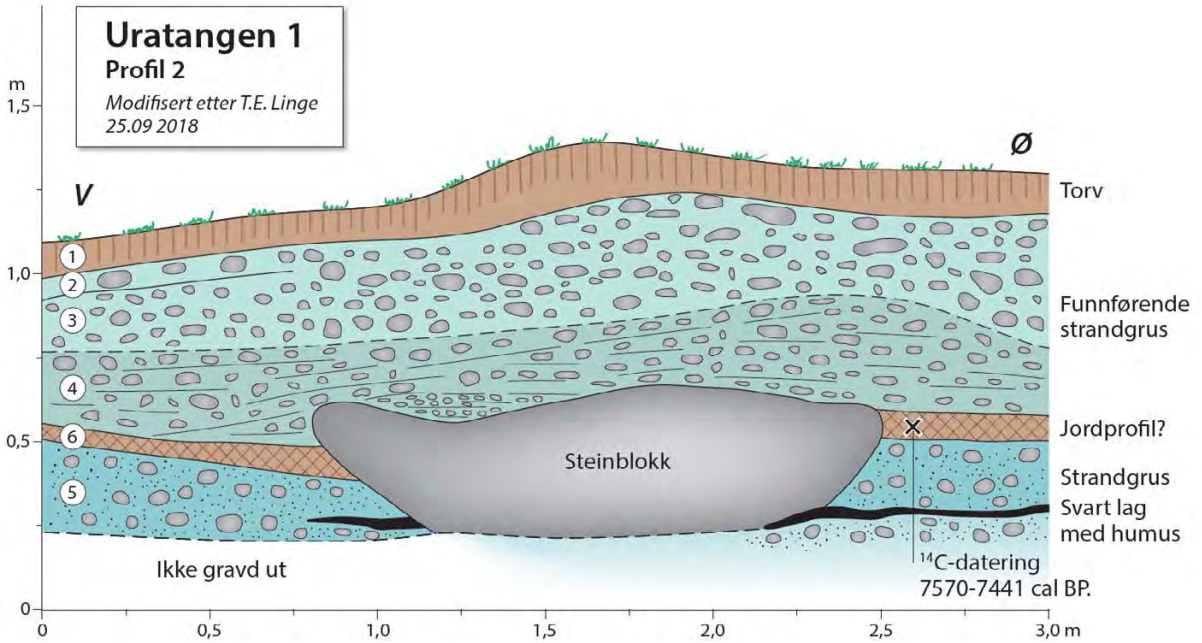
Uratangen 1 – Beskrivelse av stratigrafi og tolkning av lagene

Lokaliteten ligger i en forsenkning mellom lave fjellrabber (Figur 1 og 2). Overflaten i denne forsenkningen, som er fylt inn med grus og sand, heller svakt mot NØ. Det ble her avtorvet en nokså stor flate fra i underkant av 12 m o.h. og opp til i overkant av 15 m o.h. Det ble her laget to maskingravde grøfter, en lang (49 m) SV-NØ orientert sjakt (gul farge) som strekker fra 15 m.o.h. og ned til 11, 5 m.o.h (kalt Profil 1) og en som går på tvers ved ca 12,5 m o.h. (Profil 2). Sistnevnte sjakt (Profil 2) ligger like ved Shetligs utgravningsfelt (Figur 3). Sjaktene er ca 1 meter dype, men de når ikke ned til fast fjell. I skjæringen mellom de to tversgående grøftene er overflaten ca 14 m o.h. Mitt inntrykk fra feltbefaringene er at det i bunnen av grøftene ligger et mer kompakt steinrikt lag under den mer løse grusen, og antar at dette markerer overgrensen til en bunnmorene som er bølgevasket. I tråd med dette antar jeg at kilden til mesteparten av grusen på Uratangen 1 kommer fra lokalt morenemateriale. Sedimenter herfra er siden blitt omlagret av bølger da det ble grunnere under regresjonsfasen i den tidlig Holosene perioden med fallende havnivå. Som et resultat av

denne oppgrunningen begynte bølgene etter hvert å vaske i morenelaget på havbunnen. Skjelldateringer fra den arkeologiske lokaliteten Vika, som ligger noen få km nord for Urdatangen, tyder på at innlandsisen slapp taket for knapt 15,000 år siden og at Bømlo siden har vært sammenhengende isfri. Den marine grense er på Sør-Bømlo ca 30 m o.h. og korresponderer med kulminasjonen av den senglasiale havnivåstigningen (ca 10 m) som kulminerte i sluttfasen av Yngre Dryas for ca 11,700-11,600 år siden.



Figur 5: Profiltegning av den lange N-S gående sjakten (lengdeprofil) på Urdatangen. Grusenhetene II og –IV antas å være avsatt under henholdsvis fallende og stigende havnivå. Det brune laget antas å avspeile en markoverflate fra tiden mellom 11000 og 7500 år BP da sjøen ikke nådde opp hit.

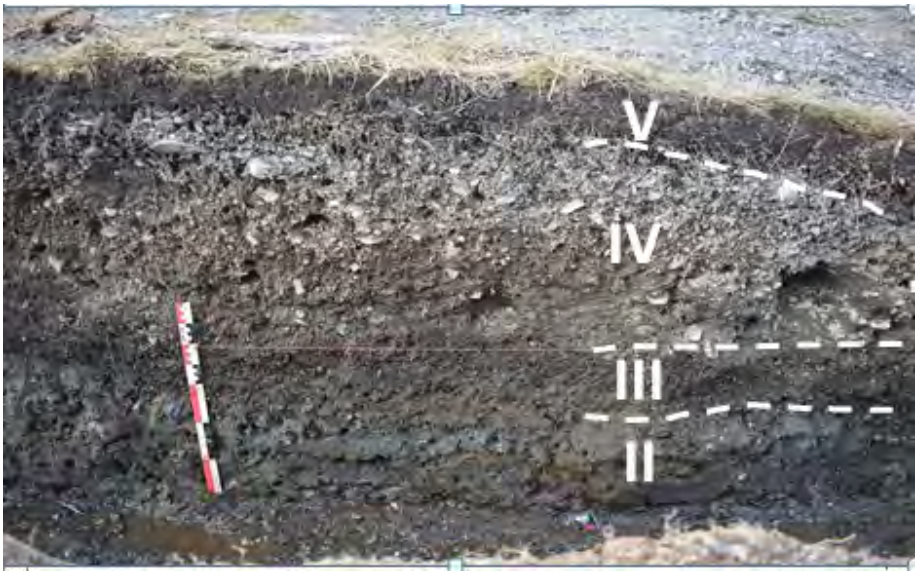


Figur 6: Profiltegning av Ø-V orientert sjakt (Profil 2). Lag 2, -3 og -4 tilhører enhet IV mens lag 5 og -6 korresponderer med henholdsvis enhet II og III i profil i Profil 1 (Figur 5).

Sedimentstratigrafien på Urdatangen ser ut til å være nokså enhetlig i hele utgravningsfeltet, og lagene kan følges nesten sammenhengende langs profilene i begge sjakter (Figur 5 og 6). Den totale sedimentmektigheten er som nevnt ukjent da sjaktene ikke ble gravd helt ned til fjelloverflaten under. Lagfølgen, slik jeg har beskrevet den, er delt inn i 5 hovedenheter som er nummerert med romertall (I-V) fra bunnen og oppover i sekvensen.

Enhet I: Sedimentene som korresponderer med denne enheten er så vidt eksponert helt i bunnen av den lengste sjakten (Figur 5). Dette ser ut til være et nokså kompakt, usortert og steinrikt diamikton med en hel del større blokker av forskjellig litologi. Sedimentene var harde å grave i med spade. Jeg antar at dette er overflaten av en bunnmorene, men understreker at dette ikke er verifisert stratigrafisk.

Enhet II: Dette er den underste sedimentære enheten som er eksponert og som kunne følges i sjaktveggene (Figurene 5-7). Dette er en grå sandig grusenhet med mange flytende nevestore stein. Noen av steinene er rundet, men de fleste er kantrundet «morenestein». Kilden til disse sedimentene antas å være morenemateriale som er omlagret av bølgeaktivitet under den første oppgrunningsperioden. Denne delen av sedimentsekvensen antas å datere seg fra den tidlig-Holosene regresjonsfasen da havnivået falt fra 30 m o.h. og ned til regresjonsminimum ved ca 4 m o.h. eller deromkring

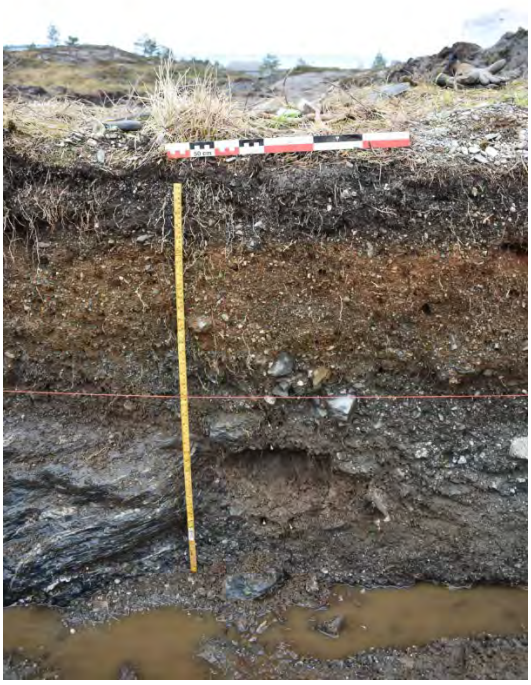


Figur 7: Fotografi som viser utsnitt av sediment-stratigrafien i Profil 1, seksjon 2. De stratigrafiske hovedenhetene II, III, IV og V er avmerket.

Enhet III: Dette er et brunlig lag med fin-grus som ligger direkte på strandgrusen (enhet II) under (Figur 7). Laget er opp til 5-10 cm tykt og kan følges mer eller mindre sammenhengende langs sjaktene. Det inneholder mindre fin-sand enn i de underliggende sedimenter. Stein og gruspartiklene er også noe mindre enn i lagene over og under. Antar at

brunfargen i hovedsak skyldes sekundære jernutfellinger. Har mistanke om at dette er del av et gammelt jordprofil som ble utviklet i tidsrommet etter at havnivået i tidlig Holosen falt ned under dette nivået, altså at det markerer en gammel markoverflate som har vært tørrlagt gjennom lang tid. Det må imidlertid understrekes at dette er en tolkning som bygger på en visuell vurdering av lagpakken og kan ikke utelukke andre forklaringer. Uansett, enhet III antas å markere en hendelse som skiller gruspakkene under (II) og over (IV).

Enhet IV: Dette er en nokså grov grus, som i tverrprofilet (Profil 2) er opp til en meter tykt (Figur 5-9). I den lange sjakten er det noe tynnere, og er der «bare» ca 50-60 cm tykt. Det inneholder noe mindre sand enn den nedre grusen (enhet II) hvor mange av steinene flyter i en matriks av sand. Ser ingen tydelig intern lagdeling. Det er heller ikke mye rundet materiale i denne enheten, men mitt inntrykk er allikevel at dette er en strandavsetning. Den øvre delen av grusen (lag 2 og 3 i henhold til Linge sin inndeling, Figur 6) er rustbrun (jernutfellinger), mens nedre del er grå på farge. Brunfargen skyldes opplagt sekundære oksidering. Hele sekvensen antas å være avsatt av bølger som har kastet sand og grus innover stranda, trolig fra perioden da Tapes-transgresjonen nådde opp til sin maksimale høyde (ca 12 m o.h.) et par meter under dette nivået. Denne tolkningen underbygges av en ^{14}C-datering (med en alder omkring 7500 cal BP) utført på kullbiter fra nær bunnen av enhet III i Profil 2 (lag 6 i Figur 6). Tapestransgresjonen antas å ha kulminert i tiden omkring 7000 år før nåtid og dateringen styrker således mistanken om at den overliggende grusen er en strandavsetning fra tiden like etter.



Figur 8: Fotografi fra tversgående sjakt (profil 2) som viser stratigrafi ved kanten av stor steinblokk. Hullet i det brune laget ved siden av den gule meterstokken hvor det ble tatt prøve til ^{14}C-datering. Steinblokken til venstre for denne er tegnet inn i Figur 6.



Figur 9: Fotografi som viser sediment-stratigrafien i den tversgående sjakten (Profil 2, Figur 6). Legg merke til emnet av en grønnsteinsøks som ligger i nedre kant av enhet IV/overgangen til III.

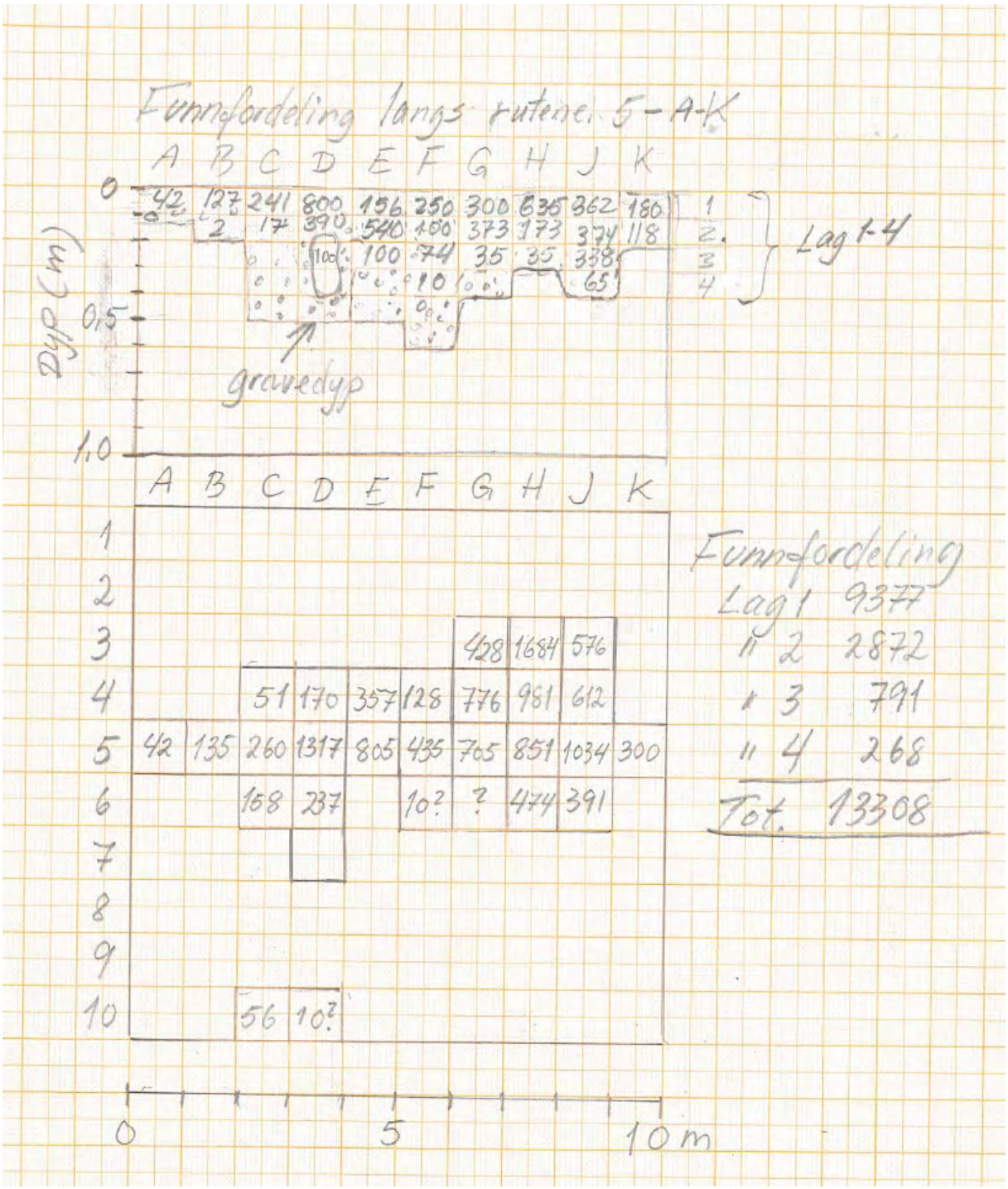
Enhet V: Dette er torvlaget som stedvis ligger oppå grusen (enhet IV). Torva er noen steder opp til 20 cm tykk, men over store deler av flaten er grusen under eksponert. Shetlig beskriver en distinkt funnkonsentrasjon i underkant av torven og helt øverst i grusen.

Prøvetaking

I tverrprofilet (Profil 2) like ved Shetlig sin gamle utgravning tok vi ut prøver fra et tynt (1-2 cm) brunsvart lag nede i grusen (enhet IV) som kunne følges på begge sider av en stor steinblokk (lag 6, Figur 6). Det er uklart hvordan dette laget er dannet, men det kunne se ut som det inneholdt en hel del finfordelte kull-partikler. Det kan også være at det ikke er kull, men annet mørkt organisk materiale (humus) og eller at det er farget av utfellinger. Det ble tatt prøve av dette svarte laget ved nordenden av den store steinblokka. Dette laget ligger stratigrafisk under det brune laget (enhet III, lag 6, Figur 6). Det ble også samlet inn en bulkprøve av det brune laget (enhet III) omtrent midt i den lange sjakten (Profil 1). Formålet var å finne ut om det inneholder terrestre eller marine plantefossiler.

Vurdering av funnkonteksten i lys av Shetligs beskrivelser fra utgravningene i 1921-1922

I sin rapport skriver Shetlig at **«*det var et meget begrenset område hvor stensaker fantes i lagene under overflaten. Funnene var samlet i et belte tvers over dalbunnen i 10 m lengde og med en bredde av 3-4m. Ved kantene av dette området tapte forekomsten seg til alle sider, blev fattig og lite lønnsom at grave. Fundene ligger overveiende i mulden under græstorven og øverst i sanden under*».** Det ble også gjort en del funn dypere i grusen, ned til 40-50 cm under overflaten. Shetlig sin maksimale gravedybde ble oppgitt å være ca en halv meter, men de fleste steder grov han ikke så dypt. Det ble under hans undersøkelser gravd i rutemetre, til sammen ca 28 m^2 som ligger innenfor en kvadrant på 10x10m (Figur 2 og 3). Rutene ble gravd i 4 mekaniske lag, hvert på 10 cm og det ble gjort opptelling av artefakter i hvert enkelt lag. Det synes klart at alle funn ble gjort i sand og grus tilhørende enhet IV, og grusen under ble betegnet som tom for funn. I henhold til Shetligs utgravningsrapport ble det innenfor feltet registrert til sammen ca 13308 steinartefakter. Den stratigrafiske funnfordelingen i de fire lagene er som følger; 1) 70,4 %, 2) 21,6 %, 3) 5,9 % og 4) 2 %. Funna består av en blanding av grønnsteinsavslag og øksefragmenter samt en del flintartefakter, herunder noen karakteristiske kjerne- og skiveøkser som vanligvis henføres til tidlig mesolittisk tid. Avslag av rhyolitt, som ellers er nokså vanlig å finne i området, er fraværende. Dette stemmer rimelig bra med de observasjoner som ble gjort under utgravningene i 2018-2019. Det ble heller ikke da gjort funn i den nedre grusen (i enhet I og -II). I den tversgående sjakten (Profil 2) ble det helt underst i enhet IV (bunnen av lag 4 i Figur 6) funnet et ubearbeidet fragment av et økseemne av grønnstein. Det var også funn av grønsteinsavslag oppover i sekvensen, men ingen ble funnet i grusen under (i enhet II).



Figur 10: Det er her angitt antall funn i hver rutemeter fra utgravningen i 1921-22. Øverst på figuren er det talt opp antall funn i hvert enkelt gravelag (1-4) i de 10 rutene som ligger langs linje 5. Dette profilet viser også gravedyp i hver enkelt rute. Merk at det i rute J-5 ble gjort nokså mange funn helt ned til 40 cm under overflaten.

Shetlig sine beskrivelser av funnkonteksten på Urdatangen I, med distinkt konsentrasjoner av steinartefakter, tyder på at funnfordelingen bare i begrenset grad er påvirket av sekundære massebevegelser etter at de ble deponert på stedet. Dersom mesteparten av funna skulle være redeponert, enten som et resultat av lokal massebevegelse/sig eller som et resultat av oppskylling av bølger under Tapestransgresjonen, skulle en ikke forvente en funnfordelig som dette. Shetlig påpeker også at de fleste funna ligger like under gresstorven og øverst i grusen under. Dette går også klart frem av opptellingene av funn som ble gjort fra de enkelte stratigrafiske lag (Figur 10). Det er ingen tvil om at funnfrekvensen i de aller fleste rutene avtar markant nedover i lagrekken. Det ser imidlertid ikke ut til å være noen klar endring i fordelingen av grønnstein versus flint nedover i sekvensen. Det er her å bemerke at slåtte grønnsteinsartefakter, herunder fragmenter av økse-emner, ble funnet like dypt i grusen som flintartefaktene. Den enkleste forklaringen på dette er at mesteparten av artefaktene ble deponert samtidig (i grusen) og/eller i tiden etter at grusen i enhet IV ble avsatt (konsentrasjonen øverst). Det er ingenting som tyder på at det har vært noe særlig massebevegelse på lokaliteten etter at grusen er avsatt, men noe bevegelse massene kan det selvsagt ha vært. De aller fleste artefakter som ligger et stykke nedi grusen er nok blitt inkorporert i sedimentene av bølger som har skyllet innover stranda eller at de ble deponert i samme periode som denne enheten ble akkumulert.

Det er ingen tvil om at så godt som alle funn kan knyttes til enhet IV, enten ved at de er blitt inkorporert i denne grusenheten ved strandprosesser og/eller at de siden er deponert av mennesker som har hatt tilhold oppå denne strandavsetningen. Det faktum at kullbiter som lå så dypt som 70 cm under overflaten, ble datert til å ha en kalibrert alder på omkring 7500 år BP tyder på at den funnførende grusen ble avsatt i tiden etter dette. Det skulle igjen tilsi at den øvre grusen (enhet IV) må ha blitt avsatt helt i slutten av Tapestransgresjonen, dvs i tiden omkring 7500-7000 år BP da havnivået var på sitt aller høyeste etter istiden. Det faktum at det ble funnet klare konsentrasjoner med funn helt i toppen av grusen kan tyde på at disse for en stor del postdaterer avsetningen som de ligger på, altså at de er yngre en grusavsetningen

Det er nærliggende å anta at noen av flintartefaktene som ble funnet under Shetlig sine utgravninger (skive/kjerneøkser av flint) daterer seg fra den tidlig-Holosene regresjonsfasen og at de siden ble kastet opp på den yngre stranda under Tapestransgresjonen. En kan heller ikke utelukke muligheten for at noen av grønsteinsartefaktene er så gamle at de kan være samtidig med de tidligmesolittiske skive/kjerneøksene av flint Det blir imidlertid løse spekulasjoner som ikke lar seg underbygge med data fra denne lokaliteten. Det faktum at det ikke ble funnet grønnstein i den nedre grusen (enhet II) kan tyde på at en ikke var begynt å bruke grønstein så tidlig som for omkring 11000 år siden, men fravær av funn er heller ikke noe bevis i så henseende.

Det brune laget (enhet III) som skiller enhet II og -IV er muligens rester av et jordprofil (rustutfellinger) som er ble utviklet i perioden da stranda lå lengre nede og da dette var en

tørrlagt flate med vegetasjon på. Det representerer i så fall en lang periode i tidsrommet 11000-7500 år BP. Det kan imidlertid være andre forklaringer på denne rustutfelling så dette er ikke et tungtveiende argument for en slik tolkning. Den neste avsetningsperioden ser som nevnt ut til å ha skjedd i løpet av et begrenset tidsrom på noen få hundre år omkring 7500-7000 år siden som følge av Tapestransgresjonen

Konkusjon

Sedimentpakken som er eksponert i sjaktene er bygget opp av to separate grusenheter (enhet II og -IV). Den nedre grusen (enhet II) ble trolig avsatt under den første regresjonsfasen i tidlig Holosen (omkring 11 000 cal BP) og den øvre (enhet IV) i kulminasjonsfasen av Tapes transgresjonen i tidsrommet 7500-7000 cal BP.

De to grusenhetene er separert av et brunt gruslag som kan tenkes å være et jordprofil/markoverflate som ble utviklet gjennom en lang periode på flere tusen år da stranda her lå på lavere nivåer.

De aller fleste artefaktene ligger i den øvre grusenheten (IV) som relateres til kulminasjonen av Tapes-transgresjonen.

Beskrivelsen fra Shetligs utgravninger fra 1921-1922 tyder på en klar funnkonsentrasjon helt øverst, like under torva. Det skulle tilsi at mesteparten av funna som ligger her daterer seg fra tiden etter at havet nådde sitt høyeste nivå under Tapestransgresjonen.

Bergen 21.08 2019

John Inge Svendsen

Vedlegg 3

Oversikt innsamla osteologisk materiale

Aurebettjødno IIb

x	y	kvad	lag	mm	liter masse	ca. antall	>1cm (ca.)	vekt i g	kommentar	rekkefølge i bokse	posestr
59	196	nv	b5	4	1	1	0,01		1	6x8	
59	196	sv	c2	4	1	1	0,09		2	6x8	
58	196	na	c4	4	1		0,09		3	6x8	
59	197	nv	b5	4	1		0,01		4	6x8	
59	196	na	c2	4	4	3	2,09		5	6x8	
60	198	nv	b1/2	4	50	20	10,24		6	6x8	
60	197	sa	b7/8	4	1	1	0,34	Redskap?	7	8x12	
61	198	sa	b3/4	4	3	1	0,25		8	8x12	
60	197	na	bein1		1	1	0,5	Redskap?	9	8x12	
61	196	nv	c3	4	2		0,12		10	8x12	
61	198	hele ruta	b1	4	35	10	7,1	2-5cm	11	8x12	
60	197	sv	b3/4	4	10	6	4,22		12	8x12	
60	197	na	bein1		50	20	6,41		13	8x12	
61	197			4	6	3	1,22	Opprens	14	8x12	
60	198	na	b1/2	4	30	10	5,11		15	8x12	
60	197	sa	b1/2	4	50	20	6,62		16	8x12	
ca 59-60			oker1		20	4	15,81	Jord. Feltfoto 41	17	8x12	
60	198	nv	bein1	4	250	125	37		18	15x20	

Bergensleitet 2019

x	y	kvad	lag	mm	liter masse	ca. antall	>1cm (ca.)	vekt i g	kommentar	rekkefølge i	posestr
123	201	sa	c2	4	?	1	1	0,51	Beinspiss?	1	6x8
121	201	na	c3	4	15	10	2	5,17	Jernholdig masse	2	6x8
121	204	nv	b2	4	?	6	1	0,29		3	6x8
122	204	nv	b2	4	17	1		0,1		4	6x8
122	203	sa	b2	4	16	10	1	0,53		5	6x8
122	201	na	c5	4	?	18	2	0,64		6	6x8
122	201	sa	c5		?	12		0,19		7	6x8
122	201	sv	c6		?	3		0,04		8	6x8
120	201	na	b7	2		6		0,14		9	6x8
120	202	nv	c6	2	8	3		0,01		10	6x8
123	202	sv	c1		?	4		0,08		11	6x8
121	202	sa	c1	2	16	12		0,17		12	6x8
124	201	sa	c2	2	21	1		0,01		13	6x8
123	202	na	c1	2	15	4		0,05		14	6x8
122	202	sa	c2			1	1	0,51	"in situ". Mobilfoto tatt	15	6x8
121	201	nv	c3	4	17	3		0,05		16	6x8
123	201	sa	c3	4	15	20	4	0,69		17	6x8
121	202	sv	c3	2	20	25	2	0,48		18	6x8
121	202	na	c3	2	20	12	1	0,12		19	6x8
123	201	sv	c3	2	15	15	1	0,12		20	6x8
123	201	sa	c3	2	15	14	1	0,21		21	6x8
121	201	na	c3	2	15	10		0,08		22	6x8
121	202	na	c3	4	20	2	2	0,87		23	6x8
123	202	sa	c2		4	18	3	0,45		24	6x8
123	201	nv	c4	2	20	6		0,02		25	6x8
124	201	sv	c2	2	16	2		0,01		26	6x8
121	203	nv	c1	2	21	7		0,17		27	6x8
121	205	nv	b5	4		2	2	0,56		28	6x8
120	204	na	b2	4	10	5	2	0,46		29	6x8
122	201	sa	c3	4		2	2	0,21		30	6x8

123	202	sa	c1	2	15	6	1	0,14		31	6x8
123	203	nv	c1	2	14	5		0,01		32	6x8
121	204	sv	b2	4	15	8	5	0,99	Store bitar	33	6x8
122	202	sv	c3	2	6	5		0,04		34	6x8
124	203	sa	a/b1	4	17	2		0,01		35	6x8
120	204	nv	c5	2	17	20	10	7,86	Ink. Stein	36	6x8
120	202	na	c3	4	15	12	1	0,78		37	6x8
120	202	nv	c2	2	15	8		0,19		38	6x8
120	203	nv	c2	2	15	14	2	2,11	Jord	39	6x8
120	203	na	c2	2	15	12	6	9,25	Jord	40	6x8
122	201	sa	c4			15	3	3,33	Jord	41	6x8
120	202	na	c1			3		0,11		42	6x8
121	201	sa	c1	2	18	2		0,01		43	6x8
121	201	sa	c2	2	18	2		0,04		44	6x8
120	204	na	c5	2	13	8	2	0,61		45	6x8
120	202	na	c3	2	15	7		0,24		46	6x8
120	203	nv	c3	2	15	10	1	0,73		47	6x8
122	201	sa	c5			10	2	1,99	Jord	48	6x8
121	201	na	c1	2	17	8		0,14		49	6x8
122	201	sv	c5			12	2	1,76	Jord	50	6x8
120	202	na	c5			4		0,07		51	6x8
120	201	nv	c5	2	14	3		0,04		52	6x8
120	202	nv	c5	2	13	2		0,01		53	6x8
121	204	na	b2	4		3	1	0,27		54	6x8
120	202	na	c6	2	8	1		0,01		55	6x8
121	204	sa	a/b1	4	16	2	1	0,18		56	6x8
122	204	na	b2	4	15	2		0,22		57	6x8
122	201	sa	c6			8		0,55	Jord	58	6x8
121	203	na	a/b1	4	15	2		0,22		59	8x12
121	204	sv	a/b1	4	15	10	4	1,34		60	8x12
123	203	nv	a/b1	4	25	1	1	0,15		61	8x12
121	203	sa	a/b1	4	14	6	1	0,31		62	8x12
122	203	sa	a/b1	4	15	15	5	0,82	fiskevirvel?	63	8x12

123	203	sv	a/b1	4	15	1	1	0,03		64	8x12
121	204	nv	a/b1	4	16	7	2	1,25		65	8x12
124	202	na	a/b1	4	18	2	1	0,36		66	8x12
121	204	na	a/b1	4		1	1	0,17		67	8x12
122	204	sa	b2	4	15	2		0,13		68	8x12
122	204	sv	b2	4	17	5	1	0,33		69	8x12
118	204	sv	b6	4		1	1	0,12		70	8x12
121	204	sa	b2	4		1	1	0,01		71	8x12
124	202	sa	b2	4		1		0,04		72	8x12
122	203	na	b2	4	17	1		0,08		73	8x12
122	203	na	c2	2	15	35	3	0,97		74	8x12
122	202	sa	c1	4	18	50	10	7,77	Truleg en del diagnostis	75	8x12
121	201	nv	c3	4	17	6	2	0,59		76	8x12
121	202	sa	c3	2	18	5		0,01		77	8x12
123	202	sv	c2	2		20	4	0,65		78	8x12
123	201	na	c3	2	18	4		0,06		79	8x12
123	201	sv	c4	2	10	4		0,02		80	8x12
123	201	na	c4	2	14	12		0,31		81	8x12
120	203	na	c8	2	1	2	1	0,05		82	8x12
123	201	sa	c1	2	19	1	1	0,15		83	8x12
120	204	nv	c4	2	15	20	10	4,03		84	8x12
120	203	nv	c5	2	1	3		0,01		85	8x12
120	204	nv	c5	2	15	8	5	0,87		86	8x12
120	204	nv	c7	2	15	6		0,04		87	8x12
120	203	na	c6	2	15	12	1	0,47		88	8x12
120	204	na	c6	2	15	8	2	4,47	Jord	89	8x12
120	203	nv	c4	2	15	5	1	5,1	Jord	90	8x12
118	204	sv	c1		18	10	3	1,11		91	8x12
120	203	na	c4	2		1	1	0,15		92	8x12
120	204	nv	c3	2	10	25	5	3,14		93	8x12
120	202	nv	b6	2		1		0,01		94	8x12
120	203	na	c3	2	18	30	5	4,69		95	8x12
120	204	nv	c3	2	11	14	3	1,24		96	8x12

120	204	nv	c2	2	15	3		0,03		97	8x12
120	204	na	c2	2		3		0,21		98	8x12
120	204	nv	c1	2	15	8	2	0,42		99	8x12
120	203	na	c1	2	16	14	1	0,8		100	8x12
120	204	na	c1	2	12	4	1	0,7		101	8x12
120	203	nv	b7	2		1		0,39	Jord	102	8x12
120	201	nv	c1	2		3		0,12		103	8x12
120	204	na	c4	2	12	5	2	0,33		104	8x12
120	203	nv	c1	2		7	1	0,45		105	8x12
122	202	sa	c1	2	18	30	3	1,68		106	8x12
122	203	sv	c1	4	16	5	1	0,87		107	8x12
122	203	nv	c2	2	14	35	4	1,81		108	8x12
122	204	sv	c2	2	10	6	2	0,78		109	8x12
122	203	nv	c1	4	17	6	2	0,46		110	8x12
122	202	nv+nø	c3	2	6	8		0,33		111	8x12
122	203	sv	c1	2	17	12		0,37		112	8x12
122	203	na	c1	2	16	1		0,02		113	8x12
122	204	nv	c1	2	15	25		0,76	fiskevirvel?	114	8x12
122	203	sa	c1	2	17	20		0,73		115	8x12
122	203	nv	c1	2	17	25		0,63		116	8x12
122	202	nv	c1	2	19	3		0,01		117	8x12
122	204	sv	c1	2		8		0,05		118	8x12
122	202	sv	c1	2	18	8		0,04		119	8x12
122	202	sa	c2	2	19	100	10	6,61		120	8x12
122	203	sa	c1	4	17	8	4	1,91		121	8x12
122	202	sv	c2	2	19	20	1	0,65		122	8x12
122	204	nv	c2	2	9	16	3	0,56		123	8x12
122	203	sv	c2	2	12	12		0,98		124	8x12
122	202	na	c1	2	22	20	1	1,42		125	8x12
122	202	na	c1	4	22	16	2	1,84		126	8x12
122	203	sa	c2	2	10	3		0,12		127	8x12
122	202	na	c2	4	17	8	3	0,98		128	8x12
121	201	sv	c1	2	23	4	1	0,38		129	8x12

122	202	na	c2	2	17	20	2	1		130	8x12
121	203	sa	c1	2	18	6		0,12		131	8x12
120	203	na?	c2	2	18	12	2	2,08		132	8x12
120	203	na	c7	2		12	4	7,29	Jord	133	8x12
122	203	sv	c2	4	12	5	3	5,07	Jord	134	8x12
122	202	sa	c2	4	19	20	10	11,38	Jord	135	8x12
119	203	na	dump i be	2	10	16	8	2,61	Testsålda masse i botn a	136	10x15

Beinfunn, Aurebettjødno XVII 2018

Nedre felt, "Keramikkområdet"

x	y	kvad	lag	mm	ca. antall	>1cm (ca.)	vekt i g	kommentar
12	200	nv	c2	4				
13	199	sø	c1	4	5	1	0,5	
13	199	nø	c1	4	5		0,37	
13	200	nv	c1	4	14	3	2,05	
13	199	sø	c2	4	2	1	0,5	
13	199	sø	c2	4	13	7	4,63	
13	200	nv	c2	4	15	4	2,42	
13	200	sv	c2	4	11	4	1,74	
13	199	nø	c3	4	4	2	1,01	
13	200	nv	c3	4	17	1	2	
13	200	nv	c3	2	32		0,81	
13	199	sv	c4	4	1		0,12	
13	200	nv	d1	4	3	1	0,86	
14	200	nv	b3	4	2	1	0,43	
14	199	sv	c1	4	1	1	0,48	
14	200	sv	c1	4	11	4	1,55	
14	199	nv	c2	4	5		3,06	
14	199	sø	c2	4	5	1	0,97	
14	199	nø	c2	4	4	1	0,85	
14	199	sv	c2	4	4		0,52	
14	200	nv	c2	4	4	1	0,5	
14	202	sv	c1	2				
14	202	sv	c1	4				
14	202	sø	c1	2				
14	202	nv	c1	2				
14	202	nv	c1	4				
14	202	nø	c1	2				
14	202	nø	c1	4				

14	202	sv	c2	4	6	1	1,3	
14	199	sø	c3	4	12	2	1,04	
14	199	sv	c3	4	5	2	0,41	
14	200	nv	c3	4	30	2	2,7	
14	200	sv	c3	4	32		1,63	
14	202	sv	c3	4	1	1	1,32	
14	202	sø	c4	4	6	2	1,1	
14	202	nø	c4	4	4	1	0,71	
14	202	nv	c4	2	25	1	6,32	
14	202	nv	c4	4	5	2	1,1	
14	202	nø	c4	2	15		0,46	
14	202	sø	c4	2	40	1	1,96	
14	202	sv	c4	2	40		1,86	
14	202	sv	c4	4	30	6	5,18	
14	202	nø	c5	4	2		0,34	
14	202	sv	c5	4	8	5	1,01	
14	202	sv	c5	2	50	5	2,75	fiskebein?
14	202	sø	c5	4	2	1	0,5	
14	202	nv	c5	2	7		0,17	
14	202	nø	c5	2	1		0,11	
14	202	sø	c5	4	4	1	0,13	
14	202	nv	c5	4	2		0,31	
14	202	nø	c6	4	2		0,27	
14	202	sø	c6	2	3		0,02	
14	202	sø	c6	4	1	1	0,18	
14	202	nv	c6	2	10		0,25	
14	202	sv	c6	2	30		2,4	
14	202	sv	c6	4	4	1	0,61	
14	202	nv	c6	4	2	1	0,28	
14	199	sø	d1	4	3	1	0,68	
14	200	sv	d1	4	15	6	3,11	
14	200	sv	d1	2	30		0,72	
15	202	nv	b1	4	1	1	0,04	

15	202	nø	b1	4	1		0,11	
15	202	sv	b5/c	2	80	15	5,85	fiskebein? Virvler
15	202	nø	b5/c	2	80	20	11,06	fiskebein? Virvler
15	202	nv	b5/c	2	100	20	7,94	fiskebein? Virvler
15	202	sø	b5/c	2	40	5	3,28	fiskebein? Virvler
15	202	nv	b5/c	4	30	3	1,44	
15	202	sv	c2	4	18	6	2,33	
15	202	sv	c2	2	30		1,85	fiskebein? Virvler
15	202	nv	c2	2	100	5	4,32	fiskebein? Virvler
15	202	nv	c2	4	60	10	7,38	fiskebein? Virvler
15	202	sø	c2	4	10	1	1,36	
15	202	nø	c2	2	80		3,47	fiskebein? Virvler
15	202	nø	c2	4	40	4	4,69	
15	202	sø	c2	2	40	1	1,87	fiskebein? Virvler
15	202	nv	c2	4	1		0,03	tann?
15	202	nv	c3	4	1		0,07	
15	202	sv	c3	4	15	3	2,22	
15	202	sv	c3	2	25	2	0,95	
15	202	nv	c3	2	18		0,45	
15	202	nø	c3	4	3	2	2,1	
15	202	sø	c3	4	6		0,57	
15	202	nø	c3	2	30	1	0,98	
15	202	sv	c3					jord med bein
15	202	sø	c4	4	1	1	0,32	
15	202	nv	c5	2	15		0,39	
15	202	nø	c5	2	8	1	0,33	
15	202	sø	c5	2	4		0,21	
15	202	sv	c5	2	35		0,84	
15	202	sv	c5	4	2	1	0,4	
15	202	sv	c6	4	12		0,18	
15	202	sv	c6	4	2		0,02	
15	202	nv	c6	2	1		0,09	otolitt?
15	202	nv	c6	2	22		0,34	

15	202	nø	c6	4	3		0,35	
16	202	sø	b1	4	35	20	9,55	
16	202	sv	b1	4	4	1	0,34	
A1132				4				ildsted
Øvre felt, "Tufteområdet"								
x	**y**	**kvad**	**lag**	**mm**	**ca. antall**	**>1cm (ca.)**	**vekt i g**	**kommentar**
23	202	nø	b3	4	15	1	0,89	
23	202	sv	b3	4	30	3	2,51	
23	202	sø	b3	4	30	3	1,7	
23	202	nv	b3	4	8		0,48	
24	202	sø	b2	4				
24	202	sø	b3	4	5		0,24	
24	202	nv	b3	4	7		0,34	
24	202	sv	b3	4	16	1	1,16	
24	202	ukjent	b4/c	4	2		0,21	
25	206	nø	b3	4	2	2	0,8	
26	199	nø	b1	4	3	2	0,31	
26	199	nø	b1	2	15	1	0,65	
26	199	sø	b1	2	50	1	2,54	fiskebein?
26	199	sø	b1	4	11	1	0,85	
26	202	nv	b3	4	1	1	0,17	
26	202	nø	b3	4	1	1	0,12	
27	204	nø	b3	4	1		0,29	
27	204	nv	b3	4	1	1	0,13	
27	204	sv	b3	4	1		0,46	ubrent bein?
27	202	ukjent	b6	4	1		0,11	
28	203	sv	b3	4	3	1	0,24	
28	202	sø	b4	4	5	2	2,44	
28	202	sø	b4	4	5	2	2,44	
28	203	nø	b4	4	2		0,27	

28	203	sø	b4	4	3	2	0,95	
28	203	nv	b4	4	1		0,18	
28	202	sø	b5	4	4	1	0,63	
28	205	nø	c1	4	3	1	0,78	
29	202	sø	b3	4				
29	202	nv	b3	4				
29	202	nv	b4	4	50	3	2,98	
29	202	sv	b4	4	4		0,14	
29	202	nø	b4	4	4	1	0,5	
29	203	sø	b4	4	14		0,44	
29	202	sv	b5/c	4	7	1	0,39	
29	202	sø	b5/c	4	5	1	0,53	
29	202	nø	b5/c	4	24	2	1,55	
29	202	nv	b5/c	4	30	4	3,5	
29	203	nv	b5/c	4	4		0,3	
29	202	sø	b6	4	2		0,03	
29	202	nø	b6	4	1	1	0,18	
29	203	nø	c1	2	4		0,19	
29	203	sø	c1	2	50		1,64	fiskebein?
29	203	sø	c1	4	25		1,41	
29	203	nø	c1	4	4		0,24	
30	202	nv	b2	2	4		1,11	
30	202	sv	b2	4	1		0,03	
30	202	sv	b2	2	15		0,18	
30	202	sv	b4	4	6	1	0,35	
30	202	nø	b4/c	4	1		0,04	
30	203	sø	b4/c	4	1	1	0,12	
30	202	sv	c2	4	11	1	1,05	
30	202	nv	c2	4	1		0,04	
2AQ1940				4	1		0,15	
2AQ1940				2				29x/203y sø
2AQ1940				4				29x/203y sø

Beinfunn, Aurebettjødno XVII 2019, Hovlandshagen, Bømlo k.

x	y	kvad	lag	mm	liter	ca. antall	>1cm (ca.)	vekt i g	kommentar
11	200	nø	c1	4		3		0,23	
11	200	nø	c1	2		10		0,05	
11	200	sø	c2	2		2		0,05	
11	200	nø	c2	2	13	4		0,02	
11	200	nø	c3	2	13	5		0,16	
11	200	nø	c3	4	13	1	1	0,2	
11	200	sø	c4	2	12,5	2		0,04	
11	200	nø	c4	2	13,5	10		0,3	
11	200	sø	c5	4	15	1		0,17	
11	200	nø	c5	4	15	1		0,05	
11	200	sø	c7	4	20	2	2	0,4	
11	200	nø	c7	2	20	7		0,05	
11	200	sø	c8	4	16	2	1	0,02	
11	200	nø	c8	4	18	2		0,07	
11	200	sø	c9	2	15	10		0,09	
11	200	nø	c9	2	13	8		0,2	
11	200	nø	c9	4	13	4		0,23	
11	200	sø	c10	2	15	12	1	0,5	
11	200	nø	c10	4	12	1		0,06	
11	200	sø	c11	2	15	4		0,17	
12	200	sø	c2	2	15	7		0,29	
12	200	nø	c2	2	15	5		0,16	
12	200	sø	c3	2	17	22		0,8	
12	200	nø	c3	2	15	3		0,25	
12	200	sø	c4	4	16	4	2	0,66	
12	200	nø	c4	2	16	15		0,5	
12	200	nø	c4	4	16	4	2	0,6	
12	200	sø	c5	2	19	10		0,19	
12	200	sø	c5	4	18	4	3	0,4	

12	200	nø	c5	2	16	3		0,08	
12	200	nø	c5	4	19	5	3	0,64	
12	200	nø	c6	2	15	14		0,67	
12	200	nø	c6	4	15	5	2	2,5	
12	200	sø	c7	2	16	7	1	0,1	
12	200	sø	c7	4	16	2	1	0,21	
12	200	nø	c7/d1	2	16	25		0,9	
12	200	nø	c7/d1	4	16	8	4	2,4	Store biter, mulig bearbeiding?
12	200	sø	c8	2	15	20	1	0,75	
12	200	sø	c8	4	15	2	2	0,44	
12	200	nø	c8	2	15	8		0,49	
12	200	nø	c8	4	15	7		0,57	
12	200	sø	c9	2	18	3		0,28	
12	200	sø	c9	4	18	6	1	0,71	
12	200	sø	c10	2	12	32		0,49	
12	200	sø	c10	4	12	8	1	0,7	En bit mulig bearbeidet?
12	200	nø	c10	2	11	13		0,3	
12	200	nø	c10	4	11	12	1	0,71	
12	200	sø	c11	2	16	4	1	0,14	
12	200	nø	c11	2	15	6		0,1	
12	200	nø	c11	4	15	3	2	0,49	
12	200	nø	d3	2	16	6		0,3	
12	200	nø	d3	4	16	5	2	0,89	
13	200	nø	c1	4	15	5	2	0,68	
13	200	sø	c2	2	15	35		1,37	
13	200	sø	c2	4	15	1	1	0,16	
13	200	nø	c2	2	15	40		1,71	
13	200	nø	c2	4	15	15	3	1	
13	200	sø	c3	2	17	40		1,15	
13	200	sø	c3	4	17	8	2	2,7	
13	200	nø	c3	2	15	60		2,99	
13	200	nø	c3	4	15	3	2	0,7	
13	200	sø	c4	2	15	40		0,73	

13	200	sø	c4	4	15	16	4	2,88	
13	200	nø	c4	2	15	35		1,51	
13	200	nø	c4	4	15	15	2	2,1	
13	200	sø	c5	2	15	30		0,86	
13	200	sø	c5	4	15	6		0,32	
13	200	nø	c5	2	15	40	1	1,99	
13	200	nø	c5	4	15	20	1	3,16	
13	200	sø	c6	2	15	20		0,52	
13	200	sø	c6	4	15	7	3	1,53	
13	200	nø	c6	2	15	40	1	0,95	
13	200	nø	c6	4	15	25	4	1,33	
13	200	sø	c7/d1	2	20	70		2,52	
13	200	sø	c7/d1	4	20	14	5	2,4	
13	200	nø	c7/d1	2	17	100		2,2	
13	200	nø	c7/d1	4	17	20	5	2,3	Store biter, mulig bearbeiding?
13	200	sø	d2	2	16	36	3	1,4	
13	200	sø	d2	4	16	2	1	0,17	
13	200	nø	d2	2	15	28		0,85	
13	200	nø	d2	4	15	15	7	2,55	
13	200	sø	d3	4	16	15	3	1,16	
13	200	nø	d3	4	16	4	3	0,97	
13	200	sø	d4/c10	2	15	3	1	0,76	
13	200	sø	d4/c10	4	15	4		0,2	
14	200	sø	b4	4	15	1	1	0,21	
14	200	nø	b4	4	17	2		0,07	
14	200	sø	c1	4	15	3		0,25	
14	200	nø	c1	2+4	15				Ligger i mye jord. 2mm og 4mm lagt i samme pose.
14	200	sø	c2	2+4	16	20	2	2	2mm og 4mm lagt i samme pose.
14	200	nø	c2	2+4	16	50	12	7,92	2mm og 4mm lagt i samme pose.
14	200	sø	c3	2	15	35		0,87	
14	200	sø	c3	4	15	3	1	0,53	
14	200	nø	c3	2	23	50	1	1,84	
14	200	nø	c3	4	23	23	14	3,97	

14	200	sø	c4	2	18	60		2,1	
14	200	sø	c4	4	18	8	1	1,04	
14	200	nø	c4	2	17	30	1	0,93	
14	200	nø	c4	4	17	25	10	3,55	Store biter, mulig bearbeiding?
14	200	sø	c5	2	17	40		1,37	
14	200	sø	c5	4	17	30	8	4,27	
14	200	nø	c5	2	18	25		1,15	
14	200	nø	c5	4	18	10	4	1,16	
14	200	sø	c6	2	22	50	2	2,2	
14	200	sø	c6	4	22	42	20	13	Store biter, mulig bearbeiding?
14	200	nø	c6	4	18	20	10	5,35	Store biter, mulig bearbeiding?
14	200	sø	c7/d1	2	21	50	3	2,29	
14	200	sø	c7/d1	4	21	35	10	7,27	Store biter, mulig bearbeiding?
14	200	nø	c7	4	15	1		0,11	
14	200	sø	d2	2	14	30		1,22	
14	200	sø	d2	4	14	12	3	2,42	
14	200	nø	d2	2	8	4		0,1	
14	200	sø	d3	2	14	20		0,48	
14	200	sø	d3	4	14	7		0,9	Store biter, mulig bearbeiding?
14	200	nø	d3	2	16	15	1	0,48	
14	200	sø	c10/d4	4	13	4	2	0,25	
15	200	sø	c1	2	17	12	1	0,38	
15	200	sø	c1	4	17	7		0,52	
15	200	nø	c1	2	18,5	25		0,73	
15	200	nø	c1	4	14	1		0,15	
15	200	sø	c2	4	18	9	5	1,29	
15	200	nø	c2	2	14,5	15		0,45	
15	200	nø	c2	4	14,5	4		0,31	
15	200	sø	c3	2+4	16	22	4	2,23	
15	200	nø	c3	2+4	13	10	1	1,42	
15	200	sø	c4	2	16	10		0,12	
15	200	sø	c4	4	16	1	1	2,42	
15	200	nø	c4	2	16	20		0,35	

15	200	nø	c4	4	16	3		0,32	
15	200	sø	c5	2	16	2		0,01	
15	200	nø	c5	2	16	5		0,18	
15	200	nø	c6	4	15	2	2	2,05	

Vedlegg 4

Analyser av osteologisk materiale

JS 1811 Rapport. Aurebettjødno IIb, Bømlo k., Vestland. Brente bein. 01.12.2022

Fam/Art	Lag/kontekst	x	y	Kvad	Såld,mm	Kommentar - arkeol	Klasse	Norsk navn	Engelsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Vekt, g	Kommentar
Clupea harengus															
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Pisces	Sild	Atlantic herring	Vertebra f		2		0	<0.1g
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Sild	Atlantic herring	Vertebra f		16		0	<0.1g
Sum Clupea harengus												18		0	
Gadidae															
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Torskefamilien		Vertebra f	Praecaudales	2		0	<0.1g
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Torskefamilien		Praemaxillare		1		0,2	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Torskefamilien		Vertebra f	Thoracicae	1		0	<0.1g
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Torskefamilien		Dentale		1	Sin	0,1	
Sum Gadidae												5		0,3	
Pisces ubestembar															
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4	I en egen liten pose	Pisces	Fisk		Ubestembart		5		0,1	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Fisk		Ubestembart		78		3,7	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Fisk		Radii branchiostegi		6		0	<0.1g
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Fisk		Vertebra f		26		0,8	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Fisk		Vertebra f		1		0	<0.1g
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Pisces	Fisk		Dentale		1		0	<0.1g

Fam/Art	Lag/kontekst	x	y	Kvad	Såld,mm	Kommentar - arkeol	Klasse	Norsk navn	Engelsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Vekt, g	Kommentar
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Pisces	Fisk		Vertebra f		1		0	<0.1g. Mulig Gadidae
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Pisces	Fisk		Vertebra f		1		0	<0.1g
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Pisces	Fisk		Ubestembart		18		0,5	
Sum Pisces ubestembar												137		5,1	

Pisces/Mammalia

	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Pisces/Mammali	Fisk/Pattedyr		Ubestembart		6		0,1	Mest sannsynlig fisk
Sum Pisces/Mammalia												6		0,1	

Aves ubestembar

	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Aves	Fugler		Lemmeknokler		5		0,2	
Sum Aves ubestembar												5		0,2	

Artiodactyla

	2A3267 (Bein 1)	Ca. 59-60				Sv feltfoto 410-414	Mammalia	Partåete (Klovdyr)		Metacarpus	Dia	1		4,5	Størrelse som hjort Kun ett bein; resten var stein og trekull i
Sum Artiodactyla												1		4,5	

Mammalia ubestembar

	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4	I en egen liten pose	Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		7		0,4	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		105		22,4	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4	I en egen liten pose	Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		1		0	<0.1g. Mulig dist femur av middels stort pattedyr
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		2		0,4	Bearbeidet; slipt og smidd. Trolig arkeologisk emne
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		2		0,4	

Fam/Art	Lag/kontekst	x	y	Kvad	Såld,mm	Kommentar - arkeol	Klasse	Norsk navn	Engelsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Vekt, g	Kommentar
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia	Pattedyr		Phalanx	Dist	2		0,1	Trolig rovdyr
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		54		4,4	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		1		0,2	Trolig kranium av middels stort pattedyr
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		1		0,5	Tydelig bearbeidet; slipt og smidd.
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Mammalia	Pattedyr		Ubestembart		1		0,4	Mulig emne; under bearbeidig
	2A3267 (Bein 1)	60	197	NØ			Mammalia	Pattedyr		Lemmeknokler		2		0,4	
	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia	Pattedyr		Lemmeknokler		21		3,8	
Sum Mammalia ubestembar												199		33,4	

Mammalia/Pisces

	2A3267 (Bein 1)	60	198	NV	4		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk		Ubestembart		4		0,1	
Sum Mammalia/Pisces												4		0,1	

SUM

Aves	5	0,2
Mammalia	200	37,9
Mammalia/Pisces	4	0,1
Pisces	160	5,4
Pisces/Mammalia	6	0,1

JS 1812 Rapport. Bergensleitet, Bømlo k., Vestland (Hordaland). Brent materiale. 28.11.2022

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
Gadidae														
	122	201	NØ	C5	4		Torskefamilien	Praemaxillare		1			0	<0.1g
	121	203	SØ	A/B (1)	4	14L	Torskefamilien	Posttemporale		1	Sin		0	<0.1g
	122	201	NØ	C5	4		Torskefamilien	Maxillare		1			0	<0.1g
	122	201	NØ	C5	4		Torskefamilien	Vertebra f		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	4	19L. Såldet poseinnholdet på labben. Mykje sediment	Torskefamilien	Praemaxillare		1	Sin		0	<0.1g
	122	202	SV	C2	2	19L	Torskefamilien	Dentale		1	Dx		0	<0.1g
	122	204	NV	C1	2	15L	Torskefamilien	Vertebra f		1			0	<0.1g
	122	203	NV	C1 Top	4	16-17L	Torskefamilien	Dentale		1	Sin		0,1	
	122	202	SØ	C2	2	19L	Torskefamilien	Vertebra f		2			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	2	19L	Torskefamilien	Praemaxillare		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	2	19L	Torskefamilien	Quadratum f		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	2	19L	Torskefamilien	Maxillare		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	2	19L	Torskefamilien	Radial		1			0	<0.1g
Sum Gadidae										14			0,1	
Labridae														
	15	202	NV	C2	4		Berggyltfamilien	Pharyngeum		1			0	<0.1g
	122	202	NØ	C1	4	22L	Berggyltfamilien	Pharyngeum		1			0,2	

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	122	202	SØ	C2	2	19L	Berggyltfamilien	Palatinum	Pal/Hyomand	2			0	<0.1g
	122	202	SØ	C1	2	18L	Berggyltfamilien	Ubestembart	med tenner	1			0	<0.1g
Sum Labridae										5			0,2	

Pisces ubestembar

	121	203	SØ	A/B (1)	4	14L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	120	203	NØ 2	C2/ B6	2	18L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	202	NØ	C1	4	22L	Fisk	Vertebra f		1			0,1	
	122	202	NØ	C1	4	22L	Fisk	Ubestembart		8			0,2	
	123	202	SØ	C1	2	15L	Fisk	Ubestembart		6			0,1	
	123	202	SØ	C2	4	4L	Fisk	Ubestembart		20			0,3	
	120	202	NØ	C3	2	15L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	4	19L. Såldet poseinnholdet på labben. Mykje sediment	Fisk	Dentale		2	Sin		0,2	
	123	201	SØ	C3	4	15L	Fisk	Ubestembart		2			0	
	120	203	NV	C1	2		Fisk	Vertebra f		1			0	<.1g
	120	202	NØ	C1			Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	120	204	NV	C7	2	15L	Fisk	Ubestembart		6			0	<0.1g. Ørsmå fragm
	122	202	NV	C1	2	19L	Fisk	Ubestembart		3			0	<0.1g
	121	201	NV	C3	4	17L	Fisk	Ubestembart		3			0	<0.1g

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	120	201	NV	C5	2	14L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	201	SV	C6			Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g. Ørlite
	120	202	NØ	C3	2	15L	Fisk	Ubestembart		4			0,1	
	122	202	SØ	C2	4	19L. Såldet poseinnholdet på labben. Mykje sediment	Fisk	Praemaxillare		1			0	<0.1g
	122	203	NV	C1	2	17L	Fisk	Ubestembart		4			0	<0.1g
	122	204	NV	C1	2	15L	Fisk	Ubestembart		3			0	<0.1g
	122	203	SØ	B2	4	16L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	2	19L	Fisk	Ubestembart		157			3	
	122	204	NV	C1	2	15L	Fisk	Vertebra f		4			0	<0.1g
	121	202	NØ	C3	4	20L	Fisk	Vertebra f		1			0,1	"innleiret"
	122	202	SØ	C2	2	19L	Fisk	Vertebra f		6			0,1	
	122	203	SØ	A/B (1)	4	15L	Fisk	Ubestembart		13			0,1	
	120	203	NØ	C2	2	15L	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	123	202	SØ	C2	4	4L	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	122	204	NV	C2	2		Fisk	Ubestembart		19			0,4	Flere av fragm "innleiret" i jernholdig leire
	123	203	SV	A/B	4	15L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C2	4	19L. Såldet poseinnholdet på labben. Mykje sediment	Fisk	Dentale		1	Dx		0	<0.1g

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	124	201	SV	C2	2	16L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	120	202	NØ	C5	2	15L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	119	203	NØ		2	10L-Testsåldet masse i botn av grøft	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	122	203	SØ	A/B (1)	4	15L	Fisk	Vertebra f	Thoracicae	1			0,1	
	119	203	NØ		2	10L-Testsåldet masse i botn av grøft	Fisk	Ubestembart		15			0,2	
	122	203	NØ	C1	2	16L	Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	202	NØ	C2	2	17L	Fisk	Ubestembart		18			0,3	
	120	203	NØ	C6	2	15L	Fisk	Ubestembart		7			0	<0.1g. 2 små fragm ble ødelagt
	122	201	NV	C5	4		Fisk	Ubestembart		13			0,1	
	123	201	SV	C3	2	15L	Fisk	Ubestembart		14			0,2	Ørsmå fragm
	122	204	SV	C2	2	10L	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	123	201	NØ	C5	2	14L	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	122	202	SV	C2	2	19L	Fisk	Ubestembart		9			0,2	
	123	202	SV	C2	2		Fisk	Maxillare		1			0	<0.1g
	121	202	SV	C3	2	20L	Fisk	Ubestembart		18			0,2	
	122	202	NØ	C2	4	17L	Fisk	Ubestembart		1			0,1	Noen ørsmå fragm er så klint inn med jord/leire at de ikke kunne reddes
	122	202	NØ	C2	2	17L	Fisk	Vertebra f		6			0,1	

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	122	203	NØ	C2	2	15L	Fisk	Ubestembart		11			0,1	
	122	203	SV	C2	2	Ca. 12L	Fisk	Ubestembart		12			0,1	Ørsmå fragm med mye leire
	122	203	NØ	C2	2	15L	Fisk	Maxillare		1			0	<0.1g
	122	201	NØ	C5	4		Fisk	Ubestembart		1			0,2	
	123	201	SØ	C3	2	15L	Fisk	Ubestembart		17			0,4	
	120	202	NV	C2	2	15L	Fisk	Ubestembart		2			0	<0.1g
	122	202	SØ	C1	2	18L	Fisk	Ubestembart		3			0	<0.1g
	122	201	SØ	C4			Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	120	203	NØ	C1	2		Fisk	Ubestembart		12			0,6	Avrundet pga sålding
	120	201	NØ	B7/ C (2	2		Fisk	Ubestembart		5			0,1	
	120	203	NV	C4	2	15L	Fisk	Ubestembart		2			0	<0.1g. Ørlite fragm; trolig fisk
	122	202	SV no	C3		6L	Fisk	Ubestembart		4			0	<0.1g. Ett fragm delte seg i flere ørsmå biter
	120	204	NØ	C6	2	15L	Fisk	Ubestembart		7			0	<0.1g
	123	202	SV	C2	2		Fisk	Dentale		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C1	2	18L	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	120	203	NØ	C6	2	15L	Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g
	122	203	NV	C2	2	Ca. 14-15L	Fisk	Ubestembart		68			0,9	Ørsmå fragm

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	122	203	NV	C2	2	Ca. 14-15L	Fisk	Vertebra f		6			0,1	
	122	202	NØ	C1	2	22L	Fisk	Ubestembart		19			0,2	Ørsmå fragm
	122	201 I itt+2	NV +N	C3	2		Fisk	Ubestembart		5			0,1	
	121	203	NV	C1	2	21L	Fisk	Ubestembart		7			0	<0.1g
	120	201	NV	C1	2		Fisk	Vertebra f		1			0	<0.1g. Med sediment
	121	201	SV	C1	2	23L	Fisk	Ubestembart		3			0	<0.1g
Sum Pisces ubestembar										574			9	

Pisces/Mammalia

	120	203	NØ	C6	2	15L	Fisk/Pattedyr	Ubestembart		1			0	<0.1g
	123	203	NV	C1	2	14L	Fisk/Pattedyr	Ubestembart		4			0	<0.1g. Ørsmå
	120	204	NØ	B2	4	10L	Fisk/Pattedyr	Ubestembart		1			0	<0.1g. Ørlite fragm
Sum Pisces/Mammalia										6			0	

Aves ubestembar

	122	202	SØ	C1	4	18L	Fugler	Tarsometatarsus	Dist	1			0	<0.1g. Kun mellomste condylus.
Sum Aves ubestembar										1			0	

Aves/Mammalia

	122	202	SØ	C2	2	19L	Fugl/Pattedyr	Lemmeknokler	Dia	1			0	<0.1g
Sum Aves/Mammalia										1			0	

Aves?

	121	204	SV	B2	4	15L	Fugl?	Lemmeknokler		1			0,1	
Sum Aves?										1			0,1	

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
Sus scrofa														
	121	201	NØ	C3	4	15L, mykje sediment	Svin	Phalanx II	Hel	1		epf	0,2	
Sum Sus scrofa										1			0,2	
Mammalia ubestembar														
	122	202	SØ	C2		"in situ"+mobilfoto. Mykje sediment	Pattedyr	Lemmeknokler	Dia	1			0,2	
	121	201	NV	C3	4	17	Pattedyr	Ubestembart		4			0,5	
	120	203	NV	C1	2		Pattedyr	Ubestembart		3			0,4	
	122	202	SØ	C1	4	18L	Pattedyr	Ubestembart		25			2,5	
	120	203	NØ	C7	2	Stort sett jord	Pattedyr	Ubestembart		6			2,5	Veldig forvitret
	120	204	NØ	C2	2		Pattedyr	Ubestembart		2			0,2	
	122	201	SØ	C3			Pattedyr	Ubestembart		2			0,2	
	120	204	NØ	C1	2	12l (inkl. stein)	Pattedyr	Ubestembart		2			0,2	
	122	201	SØ	C4			Pattedyr	Ubestembart		13			0,9	
	120	204	NV	C3	2	10L	Pattedyr	Ubestembart		29			2,7	
	122	201	SØ	C5		Mykje sediment	Pattedyr	Ubestembart		10			0,1	
	120	203	NØ	C4			Pattedyr	Ubestembart		2			0,1	
	120	203	NV	C3	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		8			0,4	
	120	203	NØ	C3	2	18L	Pattedyr	Ubestembart		4			0,8	
	122	201	SV	C5		Mykje sediment	Pattedyr	Ubestembart		6			0,5	

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	120	204	NV	C4	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		23			3,5	MM
	120	204	NV	C5	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		5			0,8	
	120	204	NV	C3	2	11L	Pattedyr	Ubestembart		14			1	
	122	203	SV	C1	2	16-17L	Pattedyr	Ubestembart		17			0,2	
	118	204	SV	C1		18L	Pattedyr	Ubestembart		10			0,8	
	122	203	SV	C2	4	12L, mykje sediment	Pattedyr	Ubestembart		3			0,5	
	121	201	NØ	C3	4	15L, mykje sediment	Pattedyr	Ubestembart		3			0,6	
	121	201	NØ	C3	4	15L, mykje sediment	Pattedyr	Ubestembart		1			1	Cranium eller pelvis (acetabulum), MM
	122	201	SØ	C5		Mykje sediment	Pattedyr	Ubestembart		4			0,6	MM (/LM?)
	121	201	SØ	C1	2	18L	Pattedyr	Ubestembart		1			0	<0.1g
	120	202	NØ	C3	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		4			0,2	
	124	201	SØ	C2	2	21L	Pattedyr	Ubestembart		1			0	<0.1g
	121	205	NV	B5	4		Pattedyr	Lemmeknokler		1			0,4	
	121	205	NV	B5	4		Pattedyr	Ubestembart		1			0,2	
	120	204	NØ	B2	4	10L	Pattedyr	Ubestembart		3			0,4	
	120	202	NØ	C1			Pattedyr	Ubestembart		2			0	<0.1g
	120	202	NØ	C5	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		2			0	<0.1g

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	121	201	SV	C1	2	23L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,2	
	121	202	NØ	C3	4	20L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,4	
	120	203	NØ	C6	2	15L. Funnet under vasking av funn	Pattedyr	Lemmeknokler		1			0,5	
	121	203	SØ	C1	2	18L	Pattedyr	Ubestembart		4			0,1	
	122	203	SØ	C1 Top		Ca. 16-17L	Pattedyr	Ubestembart		6			0,8	
	123	202	SV	C1			Pattedyr	Ubestembart		5			0,1	
	120	202	NV	C2	2	15L	Pattedyr	Lemmeknokler		1			0	<0.1g
	120	204	NØ	C5	2	13L	Pattedyr	Lemmeknokler		8			0,6	6 fragm meget forvitret
	120	203	NØ	C6	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		3			0,2	
	121	204	SV	B2	4	15L	Pattedyr	Ubestembart		5			0,7	
	121	202	SV	C3	2	20L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,1	
	122	202	NØ	C2	4	17L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,2	Noen ørsmå fragm er så klint inn med jord/leire at de ikke kunne reddes
	120	204	NØ	C6	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		2			0	<0.1g
	120	203	NV	C4	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		1			0	<0.1g
	120	203	NØ	C2	2	15L	Pattedyr	Lemmeknokler		1			0,4	
	120	203	NØ	C2	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		5			1,2	
	120	203	NØ	C6	2	15L. Funnet under vasking av funn	Pattedyr	Ubestembart		1			0,3	

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	122	203	SØ	C2	2	10L	Pattedyr	Ubestembart		2			0,1	
	122	203	NV	C1 Top	4	16-17L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,3	
	124	202	NØ	A/B (1)	4	18L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,1	
	122	203	SØ	A/B (1)	4	15L	Pattedyr	Ubestembart		7			0,4	
	123	202	SØ	C2	4	4L	Pattedyr	Ubestembart		2			0	<0.1g
	124	203	SØ	A/B (1)	4	17L	Pattedyr	Ubestembart		2			0,1	
	119	203	NØ		2	10L-Testsåldet masse i botn av grøft	Pattedyr	Ubestembart		1			0,9	"Limt" til et stykke hardpakket, jernholdig leire (mest leire)
	121	203	SØ	A/B (1)	4	14L	Pattedyr	Ubestembart		3			0,2	
	121	204	NV	A/B (1)	4	16L	Pattedyr	Ubestembart		5			1,2	Ett stort+4 mindre fragm
	124	202	NØ	A/B (1)	4	18L	Pattedyr	Lemmeknokler		1			0,3	
	120	204	NV	C5	2	17L	Pattedyr	Ubestembart		27			3,3	Jernholdig leire/sitter fast på noen av fragm
	121	201	NØ	C3	2	15L	Pattedyr	Ubestembart		7			0	<0.1g
	123	201	SØ	C2			Pattedyr	Ubestembart		1			0,5	
	120	203	NØ 2	C2/ B6	2	18L	Pattedyr	Ubestembart		12			0,9	
	122	202	NØ	C1	4	22L	Pattedyr	Ubestembart		1			0,1	
	122	203	SØ	B2	4	16L	Pattedyr	Ubestembart		5			0,4	
Sum Mammalia ubestembar										337			37	

Mammalia/Pisces

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	121	201	SØ	C2	2		Pattedyr/Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	120	202	NV	C2	2	15L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	203	SV	C2	2	Ca. 12L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		5			0	<0.1g
	121	203	NV	C1	2	21L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g
	123	202	SV	C2	2		Pattedyr/Fisk	Ubestembart		9			0,4	
	122	204	NV	C1	2	15L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		11			0,4	
	121	204	NV	A/B (1)	4	16L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		1			0	<0.1g. Ørlite fragm
	122	202	NØ	C1	2	22L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		7			0,1	
	122	203	NV	C2	2	Ca. 14-15L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		8			0,1	
	123	201	NV	C4	2	20L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		6			0	<0.1g
	122	202	NØ	C2	4	17L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		1			0,1	Noen ørsmå fragm er så klint inn med jord/leire at de ikke kunne reddes
	122	202	SØ	C2	4	19L. Såldet poseinnholdet på labben. Mykje sediment	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		19			1,4	
	123	201	SØ	C3	4	15L	Pattedyr/Fisk	Ubestembart		8			0,2	<0.1g
Sum Mammalia/Pisces										78			2,7	

Ubestembar

	122	203	SØ	C1	2	16-17L	Ubestembar	Ubestembart		17			0,4	
	120	204	NV	C2	2	15L	Ubestembar	Ubestembart		2			0	<0.1g
	122	202	SV	C1	2	18L	Ubestembar	Ubestembart		4			0	<0.1g

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	122	203	NV	C1	2	17L	Ubestembar	Ubestembart		13			0,1	
	120	203	NV	C4	2	15L	Ubestembar	Ubestembart		1			0	<0.1g. Ørlite fragm; trolig fisk
	120	202	NØ	C6	2	8L	Ubestembar	Ubestembart		1			0	<0.1g
	123	201	NØ	C3	2	18L	Ubestembar	Ubestembart		3			0	<0.1g
	123	201	SV	C4	2	10L	Ubestembar	Ubestembart		4			0	<0.1g
	120	203	NØ	C3	2	18L	Ubestembar	Ubestembart		30			0,9	
	120	204	NV	C1	2	15L	Ubestembar	Ubestembart		10			0,4	
	120	202	NØ	C3	2	15L	Ubestembar	Ubestembart		7			0,1	
	121	202	NØ	C3	2		Ubestembar	Ubestembart		12			0	<0.1g
	121	201	NØ	C1	2	17l	Ubestembar	Ubestembart		5			0	<0.1g
	120	202	NV	C6	2	8L	Ubestembar	Ubestembart		2			0	<0.1g. Pisces?
	120	202	NV	C5	2	202	Ubestembar	Ubestembart		1			0	<0.1g
	123	202	NØ	C1	2	15L	Ubestembar	Ubestembart		3			0	<0.1g
	120	203	NV	C5	2	1L	Ubestembar	Ubestembart		2			0	<0.1g
	123	201	SØ	C1	2	19L	Ubestembar	Ubestembart		1			0	<0.1g
	122	202	SØ	C1	2	18L	Ubestembar	Ubestembart		24			0,7	
	121	202	SA	C1	2	16L	Ubestembar	Ubestembart		8			0,1	

Fam/Art	x	y	Kv	Lag	Såld	Kommentar - arkeol	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Side	Epifys	Vekt,g	Kommentar
	120	201	NV	C1	2		Ubestembar	Ubestembart		2			0	<0.1g
	120	204	NØ	C4	2	12L	Ubestembar	Ubestembart		5			0,2	
	121	202	SØ	C3	2	18L	Ubestembar	Ubestembart		3			0	<0.1g
	122	204	SV	C2	2	10L	Ubestembar	Ubestembart		4			0,2	
	123	201	NØ	C5	2	14L	Ubestembar	Ubestembart		14			0,2	
	122	203	NØ	C2	2	15L	Ubestembar	Ubestembart		31			0,3	
	122	201	SØ	C6		Ingen data på såld eller liter	Ubestembar	Ubestembart		13			0	<0.1g
	122	204	SV	C1	2		Ubestembar	Ubestembart		5			0	<0.1g
Sum Ubestembar										227			3,6	
Total sum										1245			52,9	

Aves	1	0
Aves/Mammalia	1	0
Aves?	1	0,1
Mammalia	338	37,2
Mammalia/Pisces	78	2,7
Pisces	593	9,3
Pisces/Mammalia	6	0
Ubestembar	227	3,6

JS 1813 B.18079 Rapport Aurebettjødno XVII-2019, Bømlo k., Vestland (Hordaland). Brent materiale. 08.11.2022

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
Pisces ubestembar														
	11	200	NØ	C1	2 mm		Pisces	Fisk	Ubestembart			7	0	<0.1g
	11	200	NØ	C1	2 mm		Pisces	Fisk	Vertebra			1	0	<0.1g
	11	200	SØ	C2	2 mm		Pisces	Fisk	Ubestembart			2	0	<0.1g
	13	200	SØ	C2	2 mm	mye sediment+grus. 15 liter	Pisces	Fisk	Ubestembart			28	0,3	
	11	200	SØ	C10	2 mm	15 liter	Pisces	Fisk	Ubestembart	med tannhull		1	0	<0.1g. Dentale?
	11	200	NØ	C9	4 mm	ca 13 liter. inkl. sediment	Pisces	Fisk	Vertebra			2	0	<0.1g
	13	200	SØ	D2	2 mm	16 liter	Pisces	Fisk	Dentale	Flere fragm.		1	0	<0.1g
	13	200	SØ	D2	2 mm	16 liter	Pisces	Fisk	Ubestembart			1	0	<0.1g. Dentale?
	14	200	NØ	C3	2 mm	23 liter	Pisces	Fisk	Dentale			1	0	<0.1g
	14	200	NØ	C1	sieved	2+4mm, ligger i mye jord. 15L	Pisces	Fisk	Dentale			1	0	<0.1g
	12	200	NØ	C5	4 mm	19L, inkl. litt jord	Pisces	Fisk	Dentale	Flere fragm.	sin	1	0	<0.1g

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
	12	200	NØ	C7/D1	2 mm	16L. Vekt er inkl. mye sediment	Pisces	Fisk	Ubestembart			4	0	<0.1g
	12	200	SØ	C8	2 mm	15L	Pisces	Fisk	Ubestembart	med tann		1	0	<0.1g. Stor fisk i Labridae?
	12	200	SØ	C8	2 mm	15L	Pisces	Fisk	Ubestembart			1	0	<0.1g
	12	200	NØ	C8	4 mm	15L, inkl stein	Pisces	Fisk	Vertebra	Cervicales		1	0	<0.1g
	12	200	SØ	C10	2mm	12L	Pisces	Fisk	Ubestembart			3	0	<0.1g
	12	200	SØ	C10	2mm	12L	Pisces	Fisk	Ubestembart	med tannhull		1	0	<0.1g
	12	200	SØ	C10	4 mm	12L	Pisces	Fisk	Dentale	Dentale/praemaxillare		2	0	<0.1g. Gadidae?
	13	200	NØ	C2	2mm	15L	Pisces	Fisk	Ubestembart			1	0	<0.1g
	14	200	SØ	C7/D1	4 mm	21L	Pisces	Fisk	Dentale			1	0	<0.1g
	14	200	SØ	C7/D1	4 mm	21L	Pisces	Fisk	Vertebra			1	0	<0.1g
Sum Pisces ubestembar												62	0,3	

Aves/Mammalia

	12	200	NØ	C11	4 mm	15L	Aves/Mammalia	Fugl/Pattedyr	Lemmeknokler	Dia		2	0	<0.1g
	14	200	SØ	C7/D1	4 mm	21L	Aves/Mammalia	Fugl/Pattedyr	Phalanx	Prox,Dia		1	0	<0.1g

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar	Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
Sum Aves/Mammalia													3	0	

Mammalia ubestembar

	11	200	NØ	C1	4 mm			Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			1	0,1	
	11	200	NØ	C3	4 mm	13 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			1	0,2	
	11	200	SØ	C5	4 mm	15 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			1	0,1	
	11	200	SØ	C7	4 mm	20 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0,4	
	11	200	SØ	C8	4 mm	ca 16 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0	<0.1g
	13	200	SØ	D2	2 mm	16 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			52	1,3	
	13	200	SØ	D2	4 mm	16 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0,2	
	14	200	NØ	C3	2 mm	23 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			58	1,6	
	14	200	SØ	C3	4 mm	15 liter		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			3	0,5	
	13	200	NØ	C1	4 mm	15L		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			78	0,7	
	14	200	SØ	C3	2 mm	15L		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			36	0,5	
	13	200	NØ	D2	4 mm	15L		Mammalia	Pattedyr	Lemmeknokler	Dia		4	0,4	

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
	13	200	NØ	D2	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			11	1,1	
	13	200	NØ	D2	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Lemmeknokler	Dia		1	0,8	MM
	13	200	SØ	D3	4 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			16	1,2	
	13	200	NØ	D3	4 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	1	
	13	200	SØ	D4/C10	4 mm	15L (Lag:D4/C10-Berg)	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			3	0,8	
	13	200	SØ	D4/C10	2 mm	15L (Lag:D4/C10-Berg)	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0,2	
	14	200	SØ	B4	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			1	0,2	
	14	200	NØ	B4	4 mm	17L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0	<0.1g
	14	200	SØ	C1	4 mm	15L. 1 fragm var stein	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0,1	
	14	200	NØ	C1	sieved	2+4mm, ligger i mye jord. 15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			38	2,5	
	11	200	NØ	C10	4 mm	12L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			1	0	<0.1g
	11	200	SØ	C11	2 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0	<0.1g
	12	200	SØ	C2	2 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			6	0	<0.1g

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
	12	200	SØ	C4	4 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0,6	
	12	200	NØ	C4	4 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0,5	
	12	200	SØ	C5	4 mm	18L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0,4	
	12	200	NØ	C5	2 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0	<0.1g
	12	200	NØ	C5	4 mm	19L, inkl. litt jord	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0,4	
	12	200	NØ	C6	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			5	2,4	
	12	200	SØ	C7	2 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			7	0	<0.1g
	12	200	SØ	C7	4 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0,2	
	12	200	NØ	C7/D1	2 mm	16L. Vekt er inkl. mye sediment	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			24	0,5	
	12	200	NØ	C7/D1	4 mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			7	2,2	
	12	200	SØ	C8	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			2	0,4	
	12	200	NØ	C10	4 mm	11L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			9	0,3	
	12	200	NØ	C11	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			1	0	<0.1g

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
	12	200	NØ	D3	2mm	16L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			7	0,1	
	12	200	NØ	D3	4 mm	16L inkl stein	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			4	0,3	
	13	200	SØ	C2	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart	fragm		1	0,2	
	13	200	NØ	C2	4 mm	15L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			11	0,9	
	13	200	NØ	C3	4 mm		Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			3	0,7	
	13	200	SØ	C4	4 mm	15L, inkl stein	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			15	1	
	13	200	NØ	C7/D1	4 mm	17L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			21	1,6	
	14	200	SØ	D3	4 mm	14L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			7	0,8	
	14	200	SØ	C7/D1	4 mm	21L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			23	5,8	
	14	200	NØ	C6	4 mm	18L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			17	4,8	
	14	200	NØ	C6	4 mm	18L	Mammalia	Pattedyr	Lemmeknokler	Dia		2	0,5	
	14	200	SØ	C6	4 mm	22L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			46	9,2	
	14	200	NØ	C4	4 mm	17L	Mammalia	Pattedyr	Ubestembart			26	2,9	

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar	Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
Sum Mammalia ubestembar													593	50,6	
Mammalia/Pisces ubestembar															
	14	200	NØ	C2	sieved	2+4 mm, 16L. incl stein (kastet, men utgjorde stor del av vekten)		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk	Ubestembart			61	4,3	
	14	200	SØ	C2	sieved	2+4mm, 16L. Mye jord		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk	Ubestembart			41	0,9	Stortsett Mammalia
	12	200	SØ	C9	4 mm	18L		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk	Ubestembart			8	0,3	
	12	200	NØ	C10	2mm	11L		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk	Ubestembart			13	0,2	
	13	200	NØ	C2	2mm	15L		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk	Ubestembart			52	0,7	
	14	200	NØ	C4	4 mm	17L		Mammalia/Pisces	Pattedyr/Fisk	Ubestembart			4	0,3	
Sum Mammalia/Pisces ubestembar													179	6,7	
Ubestembar															
	11	200	NØ	C1	2 mm			Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			2	0	<0.1g
	11	200	NØ	C2	2 mm	13 liter		Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			4	0	<0.1g
	11	200	NØ	c3	2 mm	13 liter		Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			6	0,2	
	11	200	SØ	C4	2 mm	ca 12-13 liter		Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			2	0	<0.1g
	11	200	NØ	C4	2 mm	ca 14-15 liter. inkl. grus		Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			9	0,3	

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
	11	200	NØ	C5	4 mm	15 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			2	0	<0.1g
	11	200	NØ	C7	2 mm	20 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			7	0	<0.1g. Trolig Mammalia
	11	200	NØ	C8	4 mm	18 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			2	0	<0.1g
	11	200	NØ	C9	2 mm	ca 13 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			11	0,2	
	11	200	SØ	C9	2 mm	15 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			10	0,1	
	11	200	SØ	C10	2 mm	15 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			12	0,4	
	11	200	NØ	C9	4 mm	ca 13 liter. inkl. sediment	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			3	0,1	
	13	200	SØ	D2	2 mm	16 liter	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			3	0	<0.1g
	13	200	NØ	D2	2 mm	15L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			29	0,6	
	12	200	NØ	C2	2 mm	15L, meste av poseinnholdet var stein	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			2	0	<0.1g
	12	200	SØ	C3	2 mm	17L, mye grus	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			22	0,2	
	12	200	NØ	C3	2 mm	15L, med sediment	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			3	0	<0.1g
	12	200	NØ	C4	2 mm	16L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			20	0,3	

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
	12	200	SØ	C5	2 mm	19L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			17	0,2	
	12	200	NØ	C6	2 mm	15L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			18	0,3	
	12	200	SØ	C8	2 mm	15L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			17	0,3	
	12	200	NØ	C8	2 mm	15L, inkl. mye sediment	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			9	0,3	
	12	200	NØ	C8	4 mm	15L, inkl stein	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			1	0,3	
	12	200	SØ	C9	2mm	18L, inkl stein+sediment	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			4	0	<0.1g
	12	200	SØ	C10	2mm	12L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			20	0,3	
	12	200	SØ	C10	4 mm	12L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			4	0,1	Ingen tegn på tildanning
	12	200	SØ	C11	2mm	16L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			5	0	
	12	200	NØ	C11	2mm	15L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			5	0	<0.1g
	13	200	SØ	C3	2mm	17L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			35	0,7	
	13	200	NØ	C3	2mm	15L, mykje sediment	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			57	1	
	14	200	SØ	C7/D1	4 mm	21L	Ubestembar	Ubestembar	Ubestembart			2	0	<0.1g

Fam/Art	X	Y	Kvad	Lag	Såld	Kommentar	Arkeol	Klasse	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Side	Ant	Vekt,g	Kommentar
Sum Ubestembar													343	5,9	
Sum Total													1180	63,5	

1813	Aves/Mammalia	3	0
1813	Mammalia	593	50,6
1813	Mammalia/Pisces	179	6,7
1813	Pisces	62	0,3
1813	Ubestembar	343	5,9

Vedlegg 5

Fotolister

Vedlegg 5a: Storamyro

Vedlegg 5b: Toretangen

Vedlegg 5c: Uratangen V

Vedlegg 5d: Uratangen II

Vedlegg 5e: Uratangen IIb

Vedlegg 5f: Bergensleitedalen

Vedlegg 5g: Uratangen I

Vedlegg 5h: Bergensleitet

Vedlegg 5i: Aurebettjødno II

Vedlegg 5j: Aurebettjødno XVII

Vedlegg 5k: Hovlandshagen lok. 1

Vedlegg 5l: Hovlandsfjæra

Vedlegg 5a Storamyro

Filnavn	Motiv	Rute	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10406_1933.JPG	Storamyro opstart		n	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1934.JPG	Storamyro opstart		n	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1935.JPG	Storamyro opstart		n	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1937.JPG	Storamyro opstart		n	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1938.JPG	Storamyro opstart		n	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1940.JPG	Storamyro opstart, gjerde fjernet		s	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1941.JPG	Thomas Bruen Olsen setter fastpunkter ud		n	66729	Signe Groot Terkelsen	19.03.2019
Bf10406_1944.JPG	N-S-profilbenk sat ut		n	66729	Signe Groot Terkelsen	20.03.2019
Bf10406_1963.JPG	Kullflekk avdekket v. avtorvning		ssa	66729	Jann S. Rauø	25.03.2019
Bf10406_1964.JPG	Arbeidsfoto. Signe Groot Terkelsen v. gravemaskine		nnv	66729	Jann S. Rauø	25.03.2019
Bf10406_1965.JPG	Arbeidsfoto. Signe Groot Terkelsen v. gravemaskine		nv	66729	Jann S. Rauø	25.03.2019
Bf10406_1967.JPG	Arbeidsfoto. Signe Groot Terkelsen v. gravemaskine		sa	66729	Jann S. Rauø	25.03.2019
Bf10406_1968.JPG	Arbeidsfoto. Signe Groot Terkelsen og gravemaskinfører Lasse		s	66729	Jann S. Rauø	25.03.2019
Bf10406_1970.JPG	Arbeidsfoto. Signe Groot Terkelsen v. gravemaskine		ssa	66729	Jann S. Rauø	25.03.2019
Bf10406_1972.JPG	LEN10 prøvestikk: grønstein i profil lige ved stein		a	66729	Signe Groot Terkelsen	26.03.2019
Bf10406_1973.JPG	Gennembrud av profil v avtorvning		a	66729	Signe Groot Terkelsen	26.03.2019
Bf10406_1974.JPG	Gennembrud av profil v avtorvning		a	66729	Signe Groot Terkelsen	26.03.2019
Bf10406_1975.JPG	Gennembrud av profil v avtorvning		s	66729	Signe Groot Terkelsen	26.03.2019
Bf10406_2001.JPG	Oversigt, Storamyro morgen efter brud i profilbenk		n	66729	Signe Groot Terkelsen	27.03.2019
Bf10406_2002.JPG	Oversigt, Storamyro morgen efter brud i profilbenk		a	66729	Signe Groot Terkelsen	27.03.2019
Bf10406_2003.JPG	Gravemaskinen lægger autoværn ud		a	66729	Signe Groot Terkelsen	27.03.2019
Bf10406_2005.JPG	Botanikersjakt i Storamyro, syd for udgravningsfelt		s	66729	Signe Groot Terkelsen	27.03.2019

Bf10406_2008.JPG	Storamyro efter at dreneringssjakt er gravet		n	66729	Signe Groot Terkelsen	27.03.2019
Bf10406_2022.JPG	Pumpe sat op på Storamyro		n	66729	Signe Groot Terkelsen	02.04.2019
Bf10406_2023.JPG	Profil, b1-10 m. målestok	x103/y198 nv	n	66729	Jann S. Rauø	02.04.2019
Bf10406_2032.JPG	Arbeidsfoto. Jann S. Rauø til højre. Karine Jellestad solder.		s	66729	Signe Groot Terkelsen	03.04.2019
Bf10406_2034.JPG	Profil, b1-10 m. målestok	x103/y201 nv	n	66729	Signe Groot Terkelsen	03.04.2019
Bf10406_2036.JPG	Profil, b1-10 m. målestok	x99/y198 nv	n	66729	Karine Jellestad	03.04.2019
Bf10406_2038.JPG	Profil, b1-10 m. målestok	x99/y201 nv	n	66729	Signe Groot Terkelsen	03.04.2019
Bf10406_2040.JPG	Profil, b1-10 m. målestok	x95/y198 nv	n	66729	Jann S. Rauø	03.04.2019
Bf10406_2042.JPG	Profil, b1-10 m. målestok	x95/y201 nv	n	66729	Karine Jellestad	03.04.2019
Bf10406_2045.JPG	Arbeidsfoto i sol og stille		n	66729	Signe Groot Terkelsen	04.04.2019
Bf10406_2049.JPG	Grønstein under stor stein, grønstein meget koncentreret. 2 øksemnertaget op her. Muligt stolpehul? Stensat? (20122019: Nei!)	x103/y197 sa	s	66729	Signe Groot Terkelsen	05.04.2019
Bf10406_2051.JPG	Profil avrenset du for x100, kull ses i gruslaget		a	66729	Signe Groot Terkelsen	08.04.2019
Bf10406_2052.JPG	Arbeidsfoto. Frostvejr. Karine Jellestad og Signe Groot Terkelsen		n	66729	Jann S. Rauø	10.04.2019
Bf10406_2054.JPG	Arbeidsfoto. Frostvejr. Karine Jellestad		nv	66729	Jann S. Rauø	10.04.2019
Bf10406_2063.JPG	Prøver A-D i profil inden prøvetagning. Med målestokk		a	66729	Signe Groot Terkelsen	10.04.2019
Bf10406_2070.JPG	Prøver A-D i profil efter prøvetagning. Med målestokk		a	66729	Signe Groot Terkelsen	10.04.2019
Bf10406_2071.JPG	Prøve E i profil inden prøvetagning m. målestok		a	66729	Signe Groot Terkelsen	10.04.2019
Bf10406_2075.JPG	Prøve E i profil efter prøvetagning m. målestok		a	66729	Signe Groot Terkelsen	10.04.2019
Bf10406_2135.JPG	Oversigt, Storamyro efter udgravning		sv	66729	Signe Groot Terkelsen	07.05.2019
Bf10406_2136.JPG	Oversigt, Storamyro efter udgravning		sv	66729	Signe Groot Terkelsen	07.05.2019
Bf10406_2137.JPG	Oversigt, Storamyro efter udgravning		nv	66729	Signe Groot Terkelsen	07.05.2019

Vedlegg 5b Toretangen

Filnavn	Motiv	Strukturnr/ Objektnr	Rute	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10409_1951.JPG	Oversikt Toretangen før avdekking			NØ	237092	Signe Terkelsen	20.03.2019
Bf10409_1952.JPG	Oversikt Toretangen før avdekking			Ø	237092	Signe Terkelsen	20.03.2019
Bf10409_1954.JPG	Oversikt Toretangen før avdekking. Snor satt ut for profilbenk			VSV	237092	Signe Terkelsen	20.03.2019
Bf10409_2015.JPG	Arbeidsbilde under avdekking			SSV	237092	Jann S. Rauø	28.03.2019
Bf10409_2018.JPG	Arbeidsbilde under avdekking			N	237092	Jann S. Rauø	28.03.2019
Bf10409_2020.JPG	Arbeidsbilde under avdekking			NV	237092	Jann S. Rauø	28.03.2019
Bf10409_2077.JPG	Oversikt over lokalitet			V	237092	Signe Terkelsen	25.04.2019
Bf10409_2079.JPG	Oversikt over lokalitet			N	237092	Signe Terkelsen	25.04.2019
Bf10409_2082.JPG	Flate A/B1			SSØ	237092	Signe Terkelsen	25.04.2019
Bf10409_2083.JPG	Ruter fylt med vann etter helg			V	237092	Signe Terkelsen	29.04.2019
Bf10409_2084.JPG	AS17130 snittet	AS17130		Ø	237092	Signe Terkelsen	06.05.2019
Bf10409_2086.JPG	Tre kvadranter gravd i B4, øst for profil			N	237092	Signe Terkelsen	06.05.2019
Bf10409_2088.JPG	Tre kvadranter gravd i B4, øst for profil			N	237092	Signe Terkelsen	06.05.2019
Bf10409_2091.JPG	Kvadrant etter B4 og B5 er gravd. Berg fremkom I B5		111x/199y	Ø	237092	Signe Terkelsen	06.05.2019
Bf10409_2092.JPG	Kvadrant etter B4 og B5 er gravd. Berg fremkom I B6		111x/199y	Ø	237092	Signe Terkelsen	06.05.2019
Bf10409_2138.JPG	Stein brukt til georeferering				237092	Signe Terkelsen	09.05.2019
Bf10409_2139.JPG	Stein brukt til georeferering				237092	Signe Terkelsen	09.05.2019

Vedlegg 5c Uratangen V

Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Rute	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10410_2927.JPG	Profil i prøvekvadrant		104x 201y SV	N	236672	William Dack	09.04.2019
Bf10410_2930.JPG	Arbeidsbilde. Graving av prøvekvadranter.			NV	236672	Sigrid Hervig	10.04.2019
Bf10410_2931.JPG	Profil i prøvekvadrant		103x 205y SV	S	236672	William Dack	10.04.2019
Bf10410_2932.JPG	Profil i prøvekvadrant		110x 201y SV	N	236672	William Dack	11.04.2019
Bf10410_2933.JPG	Prøvekvadrant under graving, silt/sandlag 5-15 cm under torvlag		118x 201y SV	N	236672	William Dack	11.04.2019
Bf10410_2934.JPG	Profil i prøvekvadrant		118x 201y SV	Ø	236672	William Dack	11.04.2019
Bf10410_2935.JPG	Profil i prøvekvadrant.		114x 198y SV	N	236672	William Dack	24.04.2019
Bf10410_2936.JPG	Oversiktsbilde av lokalitet under graving av prøvekvadranter.			N/NØ	236672	William Dack	24.04.2019
Bf10410_2937.JPG	Oversiktsbilde av lokalitet under graving av prøvekvadranter og rensing av profil.			N/NV	236672	William Dack	24.04.2019
Bf10410_2939.JPG	Profil i prøvekvadrant.		107x 198y SV	N	236672	Ragnhild Torp	24.04.2019
Bf10410_2940.JPG	Profil i prøvekvadrant.		101y 198y SV	S	236672	William Dack	24.04.2019
Bf10410_2941.JPG	Arbeidsbilde, fotogrammetri blir tatt av profil.			N/NV	236672	William Dack	24.04.2019
Bf10410_2944.JPG	Rutegraving mens det hagler.			NV	236672	Sigrid Hervig	03.05.2019
Bf10410_2945.JPG	Rutegraving mens det hagler.			N	236672	Sigrid Hervig	03.05.2019
Bf10410_2946.JPG	Prøverute før graving. Mye torvete masser, blir gravd ett lag på 10 cm.		110x 196y	N	236672	William Dack	06.05.2019
Bf10410_2950.JPG	Arbeidsbilde, graving av prøverute.		114x 196y	Ø/NØ	236672	Sigrid Hervig	06.05.2019
Bf10410_2955.JPG	Arbeidsbilde, rutegraving ved steinring.			V/NV	236672	Sigrid Hervig	06.05.2019

Bf10410_2956.JPG	Oversikt over felt med steinring, før sjakt blir gravd gjennom feltet.			V/NV	236672	William Dack	07.05.2019
Bf10410_2957.JPG	Oversikt over felt med steinring, før sjakt blir gravd gjennom feltet.			V/SV	236672	William Dack	07.05.2019
Bf10410_2964.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt gravd i første 5-cm-lag (B3). Bildet viser topp av B4.			NV	236672	Sigrid Hervig	08.05.2019
Bf10410_2965.JPG	Oversikt over lokalitet. Steinring med Ø-V-sjakt gravd i første 5-cm-lag (B3).			NV	236672	Sigrid Hervig	08.05.2019
Bf10410_2969.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt. Bildet viser topp av B5.			NV	236672	Sigrid Hervig	08.05.2019
Bf10410_2970.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt. Bildet viser topp av B5.			V/NV	236672	Sigrid Hervig	08.05.2019
Bf10410_2971.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt. Bildet viser topp av B6.			NV	236672	Sigrid Hervig	08.05.2019
Bf10410_2972.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt. Bildet viser topp av B6.			V	236672	Sigrid Hervig	08.05.2019
Bf10410_2973.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt. Bildet viser topp av B7.			NV	236672	Sigrid Hervig	09.05.2019
Bf10410_2974.JPG	Steinring med Ø-V-sjakt. Bildet viser topp av B7.			V	236672	Sigrid Hervig	09.05.2019
Bf10410_2979.JPG	Fotogrammetri blir tatt av Ø-V-sjakt.			NV	236672	William Dack	09.05.2019
Bf10410_2982.JPG	Stor stein raser ut av profilen i Ø-V-sjakten.			N	236672	Sigrid Hervig	10.05.2019
Bf10410_2983.JPG	Stor stein raser ut av profilen i Ø-V-sjakten.			Ø	236672	Sigrid Hervig	10.05.2019
Bf10410_2984.JPG	Stor stein fjernet fra profil i Ø-V-sjakt.			S	236672	Sigrid Hervig	10.05.2019
Bf10410_2985.JPG	Oversikt over steinring med ferdig gravd Ø-V-sjakt.			NV	236672	Sigrid Hervig	10.05.2019
Bf10410_2986.JPG	Oversikt over steinring med ferdig gravd Ø-V-sjakt.			V	236672	Sigrid Hervig	10.05.2019
Bf10410_2987.JPG	Før prøveuttak i S-profil i Ø-V-sjakt.			S	236672	Sigrid Hervig	14.05.2019
Bf10410_2988.JPG	Etter prøveuttak i S-profil i Ø-V-sjakt.			S	236672	Sigrid Hervig	14.05.2019
Bf10410_2989.JPG	Etter prøveuttak i S-profil i Ø-V-sjakt.			S	236672	Sigrid Hervig	14.05.2019
Bf10410_2992.JPG	Arbeidsbilde av rutegraving ved steinring.			NV	236672	Sigrid Hervig	14.05.2019
Bf10410_2994.JPG	Mulig slipestein i lag B2. Ble ikke tatt inn.		105x 204y	V	236672	Sigrid Hervig	14.05.2019
Bf10410_2995.JPG	Avskrevet ildsted, snittet.	1AI168 95		Ø	236672	Signe Groot Terkelsen	15.05.2019

Bf10410_2996.JPG	Avskrevet ildsted, snittet.	1AI16896		Ø	236672	Signe Groot Terkelsen	15.05.2019
Bf10410_2998.JPG	Oversikt over lokalitet. Ferdig med ordinær graving. Gjenstår en halv rute i steinring.			NV	236672	Sigrid Hervig	16.05.2019
Bf10410_3003.JPG	Oversikt over lokalitet. Ferdig med ordinær graving. Gjenstår en halv rute i steinring.			N/NØ	236672	Sigrid Hervig	16.05.2019
Bf10410_3004.JPG	Oversikt over lokalitet. Ferdig med ordinær graving. Gjenstår en halv rute i steinring.			S	236672	Sigrid Hervig	16.05.2019
Bf10410_3010.JPG	Kullflekk, snittet av N-S-sjakt. Tatt inn prøve.	2AQ16915		V	236672	Trond Eilev Linge	25.05.2019
Bf10410_3011.JPG	Kullflekk, snittet av N-S-sjakt. Tatt inn prøve.	2AQ16916		V	236672	Trond Eilev Linge	25.05.2019
Bf10410_3013.JPG	14-C-prøve tatt ut av C-lag i S-profil, Ø-V-sjakt.			S	236672	Sigrid Hervig	25.05.2019
Bf10410_Fotogrammetri_FG534_UrV_Ortofoto.tif	Avtorvet område med prøvekvadranter.				236672	Sigrid Hervig	24.04.2019
Bf10410_Fotogrammetri_FG536_UrV_Ortofoto.tif	Topp av B2.				236672	Sigrid Hervig	07.05.2019
Bf10410_Fotogrammetri_FG537_UrV_Ortofoto.tif	Topp av B3, Ø-V-sjakt.				236672	Sigrid Hervig	07.05.2019
Bf10410_Fotogrammetri_FG543_UrV_Ortofoto.tif	Topp av B9, Ø-V-sjakt.				236672	Sigrid Hervig	09.05.2019
Bf10410_Fotogrammetri_FG545_UrV_Ortofoto.tif	Bunn av Ø-V-sjakt. Med profiler.				236672	Sigrid Hervig	10.05.2019

Vedlegg 5d Uratangen II

Filnavn	Motiv	Rute	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10404_1946.JPG	Uratangen II før avdekking		V	236813	Signe Terkelsen	20.03.2019
Bf10404_1947.JPG	Uratangen II før avdekking		N	236813	Signe Terkelsen	20.03.2019
Bf10404_1949.JPG	Uratangen II før avdekking		N	236813	Signe Terkelsen	20.03.2019
Bf10404_1959.JPG	Uratangen II før avdekking		V	236813	Signe Terkelsen	23.03.2019
Bf10404_1960.JPG	Uratangen II før avdekking		NNV	236813	Signe Terkelsen	23.03.2019
Bf10404_1961.JPG	Uratangen II før avdekking		V	236813	Signe Terkelsen	23.03.2019
Bf10404_2010.JPG	Prøvestikk negativt, oversikt		S	236813	Jann S. Rauø	27.03.2019
Bf10404_2011.JPG	Prøvestikk SH14, oversikt		S	236813	Jann S. Rauø	27.03.2019
Bf10404_2012.JPG	Prøvestikk TEL26, oversikt		S	236813	Jann S. Rauø	27.03.2019
Bf10404_2013.JPG	Uratangen II etter avdekking		V	236813	Signe Terkelsen	28.03.2019
Bf10404_2014.JPG	Uratangen II etter avdekking		N	236813	Signe Terkelsen	28.03.2019
Bf10404_2142.JPG	Arbeidsbilde		S	236813	Signe Terkelsen	20.05.2019
Bf10404_2145.JPG	Overflatefunn etter krafsing		S	236813	Signe Terkelsen	20.05.2019
Bf10404_2146.JPG	Arbeidsbilde		S	236813	Signe Terkelsen	20.05.2019
Bf10404_2148.JPG	Rutegravet flate, topp av lag B3		S	236813	Signe Terkelsen	22.05.2019
Bf10404_2149.JPG	Rutegravet flate, topp av lag B3		Ø	236813	Signe Terkelsen	22.05.2019
Bf10404_2191.JPG	Rute gravd, plattform etter fjerning av stein	89x/196y	V	236813	Signe Terkelsen	23.05.2019
Bf10404_2192.JPG	Fjernet stein		N	236813	Signe Terkelsen	23.05.2019
Bf10404_2195.JPG	Profil ved steinsatt "sti"		Ø	236813	Signe Terkelsen	17.06.2019
Bf10404_2196.JPG	Profil ved steinsatt "sti"		Ø	236813	Signe Terkelsen	17.06.2019

Vedlegg 5e Uratangen IIb

Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10408_1855.JPG	Avtorving		N	45760	Isabel Furesund	04.09.2018
Bf10408_1859.JPG	Felt etter avtorving. Prøverute i N		NA	45760	Isabel Furesund	04.09.2018
Bf10408_1862.JPG	Arbeidsbilete		V	45760	Isabel Furesund	07.09.2018
Bf10408_1865.JPG	Oversikt felt. Regntungt.		NA	45760	Isabel Furesund	11.09.2018
Bf10408_1868.JPG	Det lages drenering		N	45760	Isabel Furesund	11.09.2018
Bf10408_1869.JPG	Mogleg stolpehol 2AS8018 i plan	2AS8018		45760	William Harry Rennan Dack	12.09.2018
Bf10408_1872.JPG	2AS8018, snitt	2AS8018	N	45760	William Harry Rennan Dack	12.09.2018
Bf10408_1879.JPG	Flintavslag in situ i overgangen mellom B2 og 3			45760	William Harry Rennan Dack	12.09.2018
Bf10408_1880.JPG	Flintavslag in situ i overgangen mellom B2 og 3			45760	William Harry Rennan Dack	12.09.2018
Bf10408_1881.JPG	Oversikt topp av lag B3		N	45760	William Harry Rennan Dack	14.09.2018
Bf10408_1882.JPG	Arbeidsbilete		S	45760	William Harry Rennan Dack	14.09.2018
Bf10408_1884.JPG	Utvida i sør 772x885y		N	45760	Isabel Furesund	14.09.2018
Bf10408_1959.JPG	Demonstrasjon av korleis knakkesituasjonen kan ha gått føre seg		SV	45760	Trond Eilev Linge	14.09.2018

Vedlegg 5f Bergensleitedalen

Filnavn	Motiv	Rute	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10407_2895.JPG	Lokalitet etter avdekking.		N	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2896.JPG	Lokalitet etter avdekking.		N/NØ	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2897.JPG	Lokalitet etter avdekking.		NØ	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2898.JPG	Lokalitet etter avdekking.		N/NØ	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2899.JPG	Lokalitet etter avdekking.		N	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2900.JPG	Lokalitet etter avdekking.		Ø	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2901.JPG	Lokalitet etter avdekking.		Ø	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2902.JPG	Lokalitet etter avdekking.		V/SV	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2903.JPG	Lokalitet etter avdekking.		SV	236639	Sigrid Hervig	02.04.2019
Bf10407_2904.JPG	Profil i prøvekvadrant	117X 198y SV	S	236639	William Dack	02.04.2019
Bf10407_2905.JPG	Profil i prøvekvadrant	119x 203y SV	S	236639	Sigrid Hervig	03.04.2019
Bf10407_2906.JPG	Profil i prøvekvadrant	119x 203y SV	S	236639	Sigrid Hervig	03.04.2019
Bf10407_2907.JPG	Profil i prøvekvadrant	113x198y SV	S	236639	William Dack	03.04.2019
Bf10407_2908.JPG	Profil i prøvekvadrant	108x 202y SV	S	236639	William Dack	03.04.2019
Bf10407_2909.JPG	Profil i prøvekvadrant	110x 202y SV	S	236639	Sigrid Hervig	03.04.2019
Bf10407_2910.JPG	Profil i prøvekvadrant	110x 202y SV	S	236639	Sigrid Hervig	03.04.2019
Bf10407_2912.JPG	Profil i prøvekvadrant	100x 198y SV	N	236639	William Dack	04.04.2019
Bf10407_2915.JPG	Profil i prøvekvadrant	106x 202y SV	V	236639	Sigrid Hervig	04.04.2019
Bf10407_2916.JPG	Profil i prøvekvadrant	102x 203y SV	N	236639	William Dack	04.04.2019
Bf10407_2917.JPG	Profil i prøvekvadrant	110x 194y SV	N	236639	William Dack	05.04.2019
Bf10407_2918.JPG	Profil i prøvekvadrant	98x 202 SV	V	236639	Sigrid Hervig	05.04.2019

Bf10407_2919.JPG	Sålding av prøvekvadranter.		Ø/SØ	236639	Sigrid Hervig	05.04.2019
Bf10407_2920.JPG	Profil i prøvekvadrant	106x 194y SV	N	236639	William Dack	05.04.2019
Bf10407_2921.JPG	Arbeidsbilde. Graving av prøvekvadranter.		S/SV	236639	William Dack	05.04.2019
Bf10407_2922.JPG	Profil i prøvekvadrant	94x 202y SV	S	236639	Sigrid Hervig	05.04.2019
Bf10407_2926.JPG	Profil i prøvekvadrant	90x 203y SV	N	236639	William Dack	08.04.2019
Bf10407_3025.JPG	Rutegraving i gang. Felt etter regnbyge.		Ø	236639	Sigrid Hervig	03.06.2019
Bf10407_3028.JPG	Rutegraving i gang. Felt etter regnbyge.		Ø/NØ	236639	Sigrid Hervig	03.06.2019
Bf10407_3029.JPG	Rutegraving i gang. Felt etter regnbyge.		Ø/NØ	236639	Sigrid Hervig	03.06.2019
Bf10407_3030.JPG	Rutegraving i gang. Felt etter regnbyge.		NØ	236639	Sigrid Hervig	03.06.2019
Bf10407_3031.JPG	Rutegraving rundt stor stein.		NØ	236639	Sigrid Hervig	11.06.2019
Bf10407_3044.JPG	Profilbenk før den blir fjernet/gravd. Mellom 106x 200y og 110x 200y.		NV	236639	Sigrid Hervig	13.06.2019
Bf10407_3054.JPG	Profilbenk før den blir fjernet/gravd. Mellom 106x 200y og 110x 200y.		V	236639	Sigrid Hervig	13.06.2019
Bf10407_3055.JPG	Makroflekke funnet in situ.	108x 204y NØ	NØ	236639	Sigrid Hervig	13.06.2019
Bf10407_3056.JPG	Feltet med stor stein i midten.		NV	236639	Sigrid Hervig	13.06.2019
Bf10407_3057.JPG	Feltet med stor stein i midten.		V	236639	Sigrid Hervig	13.06.2019
Bf10407_3058.JPG	Feltet med stor stein i midten.		V	236639	Sigrid Hervig	13.06.2019
Bf10407_3059.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene snart gravd vekk.		NV	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3060.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene snart gravd vekk.		V	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3061.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene snart gravd vekk.		NV	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3063.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		V	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3064.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		V	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3065.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		V	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019

Bf10407_3066.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		SV	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3067.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		S	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3068.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		S	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3069.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		NØ	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3070.JPG	Feltet med stor stein i midten. Profilbenk mellom feltene gravd vekk.		N	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3072.JPG	"Steinformasjon" nordøst for den store steinen		V	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3073.JPG	"Steinformasjon" nordøst for den store steinen		V	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3074.JPG	"Steinformasjon" nordøst for den store steinen		S	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3076.JPG	"Steinformasjon" nordøst for den store steinen		N	236639	Sigrid Hervig	17.06.2019
Bf10407_3087.JPG	Område med mørk kullholdig grus. Tar ut kullprøve, VP 4. Intrasisid. 13603.	109x201y SØ	S	236639	Signe Groot Terkelsen	18.06.2019
Bf10407_3088.JPG	Område med mørk kullholdig grus. Tatt ut kullprøve, VP 4. Intrasisid. 13603.	109x201y SØ	S	236639	Signe Groot Terkelsen	18.06.2019
Bf10407_3093.JPG	"Steinformasjon" nordøst for den store steinen. Snittet.		V	236639	Sigrid Hervig	20.06.2019
Bf10407_3096.JPG	Rutegraving av feltet rundt den store steinen.		S	236639	Sigrid Hervig	20.06.2019
Bf10407_3097.JPG	Rutegraving av feltet rundt den store steinen.		V	236639	Sigrid Hervig	20.06.2019
Bf10407_3099.JPG	Rutegraving av feltet rundt den store steinen.		V	236639	Sigrid Hervig	20.06.2019
Bf10407_3101.JPG	Rutegraving, siste lag.		Ø	236639	Sigrid Hervig	20.06.2019
Bf10407_Fotogrammetri_FG381_Bergdal_Ortofoto.tif	Topp av B3. Vestre felt med pidestaller.			236639	Sigrid Hervig	11.06.2019
Bf10407_Fotogrammetri_FG383_Bergdal_Ortofoto.tif	Topp av B3.			236639	Trond Eilev Linge	17.06.2019
Bf10407_Fotogrammetri_FG384_Bergdal_Ortofoto.tif	Topp av B5.			236639	Trond Eilev Linge	20.06.2019

Vedlegg 5g Uratangen I

Filnavn	Motiv	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10405_0017.JPG	Uratangen 1 før avdekking	sv	66731	Lars Røgenes	14.08.2018
Bf10405_0018.JPG	Uratangen 1 før avdekking	sv	66731	Lars Røgenes	14.08.2018
Bf10405_0019.JPG	Uratangen 1 før avdekking	sv	66731	Lars Røgenes	14.08.2018
Bf10405_0029.JPG	Uratangen 1 søk etter Sheteligs profil	nv	66731	Lars Røgenes	20.08.2018
Bf10405_0038.JPG	Uratangen 1 før avdekking	-	66731	Lars Røgenes	20.08.2018
Bf10405_0039.JPG	Uratangen 1 før avdekking	-	66731	Lars Røgenes	20.08.2018
Bf10405_0040.JPG	Uratangen 1 før avdekking	-	66731	Lars Røgenes	20.08.2018
Bf10405_0043.JPG	Uratangen 1 avdekking	av	66731	Lars Røgenes	27.08.2018
Bf10405_0061.JPG	Flintdepot B under avtorving	s	66731	Trond Eilev Linge	05.09.2018
Bf10405_0062.JPG	Flintdepot B og samling grønstein	s	66731	Trond Eilev Linge	05.09.2018
Bf10405_0064.JPG	Profil mot nord i 88x 180y nv (b1-b8)	n	66731	Signe Terkelsen	05.09.2018
Bf10405_0066.JPG	Profil mot nord i 93x 180y nv (b1-b8)	n	66731	Marie Gjerde	05.09.2018
Bf10405_0069.JPG	Profil mot vest i 98x 180y sv	v	66731	Alice Sunde Kvalheim	05.09.2018
Bf10405_0077.JPG	98x 183y sv profil (b1-b14)	a	66731	Alice Sunde Kvalheim	06.09.2018
Bf10405_0079.JPG	91x 192y na profil b1-b15 +snit av mulig stolpehull	v	66731	Signe Terkelsen	06.09.2018
Bf10405_0082.JPG	Deponi B, kull, VP2, v/første nivå	n	66731	Lars Røgenes	07.09.2018
Bf10405_0083.JPG	Deponi B, kull, VP2, v/første nivå	n	66731	Lars Røgenes	07.09.2018
Bf10405_0084.JPG	105x 186y nv profil (b1-b13)	s	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0086.JPG	Arbeidsfoto depot B, TEL+SGT	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0087.JPG	Arbeidsfoto depot B, TEL	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0091.JPG	Arbeidsfoto depot B, LSR+TEL	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0092.JPG	Flintdepot B	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0094.JPG	Flintdepot B	nv	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0095.JPG	Arbeidsfoto Uratangen I	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0096.JPG	Arbeidsfoto Uratangen I	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0098.JPG	Arbeidsfoto Uratangen I	-	66731	Alice Sunde Kvalheim	07.09.2018
Bf10405_0101.JPG	Profil mot v av 89x 189y na (b1-b10)	v	66731	Signe Terkelsen	10.09.2018
Bf10405_0104.JPG	Profil mot s av 90x 196y na (b1-b8)	s	66731	Signe Terkelsen	10.09.2018
Bf10405_0106.JPG	profil mot v av 84x 169y (b1-b6)	v	66731	Signe Terkelsen	11.09.2018
Bf10405_0107.JPG	profil mot s mot sheteligs haug av 95x 175y	s	66731	Marie Gjerde	11.09.2018
Bf10405_0109.JPG	profil mot s mot sheteligs haug av 95x 175y	s	66731	Marie Gjerde	11.09.2018
Bf10405_0110.JPG	profil mot v av 95x 175y nv (b1-b6)	v	66731	Signe Terkelsen	11.09.2018
Bf10405_0113.JPG	profil mot s av 115x 186y sa (b1-b12)	s	66731	Mari Moen	12.09.2018
Bf10405_0114.JPG	Kompakt sirkulær "sandkake" i SV 124x 186y, etter b2, overflate b3	s	66731	Tor Arne Waraas	12.09.2018
Bf10405_0117.JPG	110x 195y profil	a	66731	Marie Gjerde	12.09.2018

Bf10405_0120.JPG	"sandkake" i sv-kvadrant 124x 186y etter b3, overflate b4	a	66731	Tor Arne Waraas	12.09.2018
Bf10405_0121.JPG	profil mot n av 106x 203y b1-9	n	66731	Signe Terkelsen	12.09.2018
Bf10405_0124.JPG	124x 186y b1-b13	a	66731	Tor Arne Waraas	12.09.2018
Bf10405_0126.JPG	105x 193y nv profil	s	66731	Marie Gjerde	13.09.2018
Bf10405_0127.JPG	93x 198el199y profil mot v, 1PK5045, prøve fra kullholdig lag der ses i hele kvadranten	v	66731	Signe Terkelsen	13.09.2018
Bf10405_0129.JPG	92x 186y nv	n	66731	Mari Moen	13.09.2018
Bf10405_0130.JPG	101x 195y profil mot s	s	66731	Lars Røgenes	13.09.2018
Bf10405_0135.JPG	93x 199y sa profil mot s b1-10	s	66731	Signe Terkelsen	13.09.2018
Bf10405_0138.JPG	102x 183y profil	v	66731	Marie Gjerde	13.09.2018
Bf10405_0145.JPG	Oversiktsfoto av lille åbnet flate på Ur1, topp b2	s	66731	Signe Terkelsen	14.09.2018
Bf10405_0161.JPG	Oversiktsfoto av lille åbnet flate på Ur1, topp b3	s	66731	Marie Gjerde	17.09.2018
Bf10405_0169.JPG	Oversiktsfoto av lille åbnet flate på Ur1, topp b4	s	66731	Signe Terkelsen	17.09.2018
Bf10405_0174.JPG	Oversiktsfoto av lille åbnet flate på Ur1, topp b5	n	66731	Signe Terkelsen	18.09.2018
Bf10405_0177.JPG	Oversiktsfoto av lille åbnet flate på Ur1, topp b6	v	66731	Marie Gjerde	18.09.2018
Bf10405_0178.JPG	profil av 90x 191-192y	s	66731	Marie Gjerde	18.09.2018
Bf10405_0183.JPG	profil av 91x 192y	a	66731	Marie Gjerde	18.09.2018
Bf10405_0197.JPG	Uttakssted PK5080, Ur 1	n	66731	Trond Eilev Linge	26.09.2018
Bf10405_0198.JPG	Uttakssted PK5080, Ur 1	n	66731	Trond Eilev Linge	26.09.2018
Bf10405_0214.JPG	Ur 1, profil 1 (s-n), teikna seksjon, nr 1	v	66731	Lars Røgenes	28.09.2018
Bf10405_0216.JPG	Ur 1, profil 1 (s-n), teikna seksjon, nr 2	v	66731	Lars Røgenes	28.09.2018
Bf10405_0218.JPG	Ur 1, profil 1 (s-n), teikna seksjon, nr 3	v	66731	Lars Røgenes	28.09.2018
Bf10405_0289.JPG	Ur 1 84x 169y na profil. Ikke dypt nok for å påvise sandlag	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0291.JPG	95x 175y nv. Ikke dypt nok for å påvise sandlag	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0294.JPG	89x 180y, nv, sgt, sandlag ved 30 cm, brunt lag 5 cm tykt	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0298.JPG	93x 180(?)y nv, sandlag v/ca 45 cm, brunt lag v/ca 35 cm	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0303.JPG	98x 180y sv, 60 dyp, sandlag v/ca 30, br.lag v/ca 23, "br.l. først ca 35-45cm" (??)	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0307.JPG	88x 184y ca 45 cm dyp, sandlag v/ca 40 cm, brunt lag v/ca 25 cm	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0309.JPG	92x 186y ca 55-60 cm dyp. Grussand i bunn. Brunt lag v/ca 40 cm	a	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0313.JPG	98x 183y sv(?) ca 65 cm tot djup, sandlag trolig v/ca 25 cm, svakt brunt lag ca 20-25 cm ned	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0317.JPG	90x 189y 50 cm dyp, utydelig brunt lag, gradvis overgang til sand v/35-50 cm	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0321.JPG	91x 192y, totalt ca 70 cm dyp. IKKE AUSET FOR VANN	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0326.JPG	90x 196y ca 40 cm dypt. Jernutfelling. Sandlag og brunt lag ikke påvist. Steinete	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0329.JPG	ca 93x 200y, ca 55 cm dyp, sandlag ikke funnet. Brunt lag ikke sikkert påvist	s	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0336.JPG	ca 102x 182y ca 52 cm tot dyp, sand v/ca 40 cm brunt lag v/ca 25 cm	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0340.JPG	105x 186y ca 55 cm dyp, sandlag diffust, trolig v/ca 45 cm, tykt brunt lag v/ca 15-45 cm. Død mus i kvadranten ved øsing	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0345.JPG	115x 186y ca 55 cm dyp, ujevn overgang sandlag v/20-40 cm (øvre kant), brunt lag v/12-26 cm (øvre kant)	a	66731	Lars Røgenes	06.10.2018

Bf10405_0348.JPG	ca 105x 193y, 60 cm dyp, sand fra ca 15 cm, brunt fra ca 48 cm, grå sand fra ca 60 cm dyp [bunn?]	s	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0352.JPG	110x 195y ca 30 cm dyp. Sand fra ca 15 cm	n	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0354.JPG	ca 106x 203y, 40 cm dyp, grussand fra ca 8 cm, brun grov sand fra ca 25 cm, grå fin sand fra ca 37 cm	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018
Bf10405_0360.JPG	ca 106x 203y, 40 cm dyp, grussand fra ca 8 cm, brun grov sand fra ca 25 cm, grå fin sand fra ca 37 cm	v	66731	Lars Røgenes	06.10.2018

Vedlegg 5h Bergensleitet

Filnavn	Motiv	Struktur-/ Objektnr	Rute	Sett mot	Lokalitet ID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10401_0019.JPG	Gruppebilde før utgraving ved Sheteligs felt			sv	55468	Karine Jellestad	19.03.2019
Bf10401_0025.JPG	Oversikt Bergenesleitet før avdekking			s	55468	Karine Jellestad	19.03.2019
Bf10401_0040.JPG	Oversikt Bergenesleitet før avdekking. Tatt fra berg			a	55468	Karine Jellestad	19.03.2019
Bf10401_0045.JPG	Oversikt Bergenesleitet før avdekking. Tatt fra berg			na	55468	Karine Jellestad	19.03.2019
Bf10401_0049.JPG	Oversikt Bergenesleitet før avdekking. Tatt fra berg			na	55468	Karine Jellestad	19.03.2019
Bf10401_0062.JPG	Oversikt Bergenesleitet før avdekking			na	55468	Lars Røgenes	20.03.2019
Bf10401_0070.JPG	Oversikt Bergenesleitet før avdekking			na	55468	Lars Røgenes	20.03.2019
Bf10401_0073.JPG	Avtorving Bergensleitet			-	55468	Trine Faltinsen	21.03.2019
Bf10401_0079.JPG	Avtorving Bergensleitet			-	55468	Trine Faltinsen	21.03.2019
Bf10401_0085.JPG	Avtorving Bergensleitet			-	55468	Lars Røgenes	22.03.2019
Bf10401_0112.JPG	Oppstart rutegraving			s	55468	Lars Røgenes	02.04.2019
Bf10401_0120.JPG	steinpakning, hovedsakelig 116-117x, 203y, planfoto rens		116x 203y	v	55468	Eivind Krag	04.04.2019
Bf10401_0127.JPG	122x 204y ab1, na(?) økser		122x 204y	s	55468	Lars Røgenes	05.04.2019
Bf10401_0131.JPG	topp b2, diverse "huskebilder"			-	55468	Lars Røgenes	05.04.2019
Bf10401_0135.JPG	topp b2, diverse "huskebilder"			-	55468	Lars Røgenes	05.04.2019
Bf10401_0139.JPG	topp b2, diverse "huskebilder"			-	55468	Lars Røgenes	05.04.2019
Bf10401_0141.JPG	topp b2, diverse "huskebilder"			-	55468	Lars Røgenes	05.04.2019
Bf10401_0147.JPG	Arbeidsbilde			-	55468	Kristina Skarsjø	10.04.2019

Bf10401_0152.JPG	Arbeidsbilde			-	55468	Kristina Skarsjø	10.04.2019
Bf10401_0165.JPG	Fine funn/styringsgruppe på besøk			-	55468	Kristina Skarsjø	11.04.2019
Bf10401_0173.JPG	a2r12112 med steiner som flyter over topp b2	12148		-	55468	Lars Røgenes	24.04.2019
Bf10401_0174.JPG	a2r12112 med steiner som flyter over topp b2	12148		-	55468	Lars Røgenes	24.04.2019
Bf10401_0176.JPG	a2r12112 med steiner som flyter over topp b2	12148		-	55468	Lars Røgenes	24.04.2019
Bf10401_0177.JPG	a2r12112 med steiner som flyter over topp b2	12148		-	55468	Lars Røgenes	24.04.2019
Bf10401_0178.JPG	a2r12112/2ag12148+166 med striper rundt: topp b2	12148		s	55468	Lars Røgenes	25.04.2019
Bf10401_0180.JPG	2ag12148 med grunnen rundt, som lå under 12112	12148		n	55468	Eivind Krag	26.04.2019
Bf10401_0182.JPG	2ag12148 med grunnen rundt, som lå under 12112	12148		v	55468	Eivind Krag	26.04.2019
Bf10401_0183.JPG	2ag12148 med grunnen rundt, som lå under 12112	12148		a	55468	Eivind Krag	26.04.2019
Bf10401_0184.JPG	"s1 / LIÅ1", etter 5 cm i 117,5 x	12310/12595		v	55468	Lars Røgenes	26.04.2019
Bf10401_0188.JPG	"s1 / LIÅ1", etter 5 cm i 117,5 x	12310/12595		s	55468	Lars Røgenes	26.04.2019
Bf10401_0189.JPG	profil 12193 i strukutr 12148, ulik eksponering	12148		a	55468	Eivind Krag	29.04.2019
Bf10401_0196.JPG	foto av struktur 2a12244 + 2a12264, topp lag b, div retning	12244		-	55468	Trine Faltinsen	29.04.2019
Bf10401_0197.JPG	foto av struktur 2a12244 + 2a12264, topp lag b, div retning	12244		-	55468	Trine Faltinsen	29.04.2019
Bf10401_0198.JPG	foto av struktur 2a12244 + 2a12264, topp lag b, div retning	12244		-	55468	Trine Faltinsen	29.04.2019
Bf10401_0200.JPG	foto av struktur 2a12244 + 2a12264, topp lag b, div retning	12244		-	55468	Trine Faltinsen	29.04.2019
Bf10401_0202.JPG	foto av struktur 2a12244 + 2a12264, topp lag b, div retning	12244		-	55468	Trine Faltinsen	29.04.2019
Bf10401_0204.JPG	foto av struktur 2a12244 + 2a12264, topp lag b, div retning	12244		-	55468	Trine Faltinsen	29.04.2019
Bf10401_0217.JPG	2a12197 planfoto, tatt mot nna	12197		n	55468	Eivind Krag	30.04.2019
Bf10401_0218.JPG	2a12197 profilfoto, tatt mot nna	12197		a	55468	Eivind Krag	30.04.2019
Bf10401_0222.JPG	2a12213 plan	12213		nv	55468	Eivind Krag	30.04.2019

Bf10401_0223.JPG	2a12213 plan	12213		nv	55468	Eivind Krag	30.04.2019
Bf10401_0228.JPG	2a12310 etter 5 cm, plan, v+n	12310		n	55468	Lars Røgenes	30.04.2019
Bf10401_0239.JPG	2a12325 plan	12325		a	55468	Karine Jellestad	30.04.2019
Bf10401_0243.JPG	2a12310 5-10 cm graving	12310		a	55468	Lars Røgenes	30.04.2019
Bf10401_0248.JPG	Arbeidsbilde			a	55468	Lars Røgenes	30.04.2019
Bf10401_0249.JPG	2a12310 snitt, topp b2 rundt	12310		n	55468	Lars Røgenes	30.04.2019
Bf10401_0253.JPG	2a12310 snitt, topp b2 rundt	12310		n	55468	Lars Røgenes	30.04.2019
Bf10401_0257.JPG	gravd b2 i 121x 205y v og 0-5 cm v del av 2a12244	12244		a	55468	Eivind Krag	30.04.2019
Bf10401_0259.JPG	gravd 5-10 cm i v del av 2a12244	12244		a	55468	Eivind Krag	30.04.2019
Bf10401_0260.JPG	vp 3, fra 3-4 cm u/topp 2a12310	12310		a	55468	Lars Røgenes	02.05.2019
Bf10401_0267.JPG	topp 2a12325 +topp b3	12325		n	55468	Karine Jellestad	02.05.2019
Bf10401_0269.JPG	topp 2a12325 +topp b3 med markert skille	12325		a	55468	Karine Jellestad	02.05.2019
Bf10401_0270.JPG	2a12310 (?) 5 cm ned inord	12310		a	55468	Lars Røgenes	02.05.2019
Bf10401_0279.JPG	2a12310 (?) 5 cm ned inord	12310		a	55468	Lars Røgenes	02.05.2019
Bf10401_0284.JPG	2a12244 gravd 5-10 cm og gravd b3 i kvadrantane	12244		a	55468	Eivind Krag	02.05.2019
Bf10401_0290.JPG	2a12325 vp4 under graving lag b2	12325		v	55468	Karine Jellestad	02.05.2019
Bf10401_0292.JPG	2a12325 vp5 uttakssted	12325		v	55468	Karine Jellestad	02.05.2019
Bf10401_0302.JPG	2a12244 plan. Er gravd til 20 cm, 121x 205y sv+nv samt 120x 205y er gravd b4	12244		a	55468	Eivind Krag	03.05.2019
Bf10401_0304.JPG	2a12244 (venstre) og mulig steinpakning (høyre) i profil	12244		a	55468	Eivind Krag	03.05.2019
Bf10401_0307.JPG	topp b3, 2a12325	12325		a	55468	Karine Jellestad	03.05.2019
Bf10401_0308.JPG	2a12351 etter opprens	12351		a	55468	Lars Røgenes	03.05.2019

Bf10401_0314.JPG	funnfoto			-	55468	Lars Røgenes	03.05.2019
Bf10401_0323.JPG	funnfoto			-	55468	Lars Røgenes	03.05.2019
Bf10401_0326.JPG	funnfoto			-	55468	Lars Røgenes	03.05.2019
Bf10401_0333.JPG	2a12325 ferdig gravd	12325		a	55468	Karine Jellestad	03.05.2019
Bf10401_0343.JPG	2a12264 tømt (bare gravd grå masser /til høyre/ tettpakket med stein. Ellers 2a12264/2a12244	12244		a	55468	Eivind Krag	06.05.2019
Bf10401_0344.JPG	uttak vp8 2a12351	12351		a	55468	Eivind Krag	06.05.2019
Bf10401_0348.JPG	2a12264/2a12244 tømt	12244		a	55468	Eivind Krag	06.05.2019
Bf10401_0355.JPG	117x 203y na, funn topp b2. sålding av andre halve bøtta		117x 203y	-	55468	Karine Jellestad	08.05.2019
Bf10401_0365.JPG	feltfoto topp b3 og b2			-	55468	Lars Røgenes	08.05.2019
Bf10401_0366.JPG	feltfoto topp b3 og b2			-	55468	Lars Røgenes	08.05.2019
Bf10401_0368.JPG	feltfoto topp b3 og b2			-	55468	Lars Røgenes	08.05.2019
Bf10401_0370.JPG	feltfoto topp b3 og b2			-	55468	Lars Røgenes	08.05.2019
Bf10401_0371.JPG	feltfoto topp b3 og b2			-	55468	Lars Røgenes	08.05.2019
Bf10401_0376.JPG	felt B (ca 100x) før åpning			-	55468	Lars Røgenes	09.05.2019
Bf10401_0377.JPG	felt B (ca 100x) før åpning			-	55468	Lars Røgenes	09.05.2019
Bf10401_0388.JPG	åpning av felt B (ca 100x)			-	55468	Lars Røgenes	09.05.2019
Bf10401_0392.JPG	øks 4, rett a for 2a12325 (måles inn)	12325		v	55468	Lars Røgenes	10.05.2019
Bf10401_0395.JPG	2a12278 div bilder	12278		-	55468	Trine Faltinsen	10.05.2019
Bf10401_0397.JPG	2a12278 div bilder	12278		-	55468	Trine Faltinsen	10.05.2019
Bf10401_0406.JPG	felt B topp lag ad1			s	55468	Ragnhild Egeland	14.05.2019
Bf10401_0408.JPG	felt B topp lag ad1			s	55468	Karine Jellestad	14.05.2019
Bf10401_0410.JPG	felt B arbeidsbilde topp lag D3			s	55468	Karine	14.05.2019

						Jellestad	
Bf10401_0413.JPG	plan rute 122x 201y c1/c2		122x 201y	a	55468	Trine Faltinsen	15.05.2019
Bf10401_0416.JPG	plan rute 122x 201y lag 5/c2		122x 201y	a	55468	Trine Faltinsen	15.05.2019
Bf10401_0418.JPG	plan rute 122x 201y lag c3		122x 201y	a	55468	Trine Faltinsen	16.05.2019
Bf10401_0420.JPG	s-profil i n-sjakt gjennom 2a12606	12606		s	55468	Eivind Krag	21.05.2019
Bf10401_0422.JPG	s-profil i n-sjakt gjennom 2a12606	12606		s	55468	Eivind Krag	21.05.2019
Bf10401_0423.JPG	n profil i n sjakt gjennom 2a12606	12606		n	55468	Eivind Krag	21.05.2019
Bf10401_0426.JPG	s profil i s sjakt gjennom 2a12606	12606		s	55468	Eivind Krag	21.05.2019
Bf10401_0430.JPG	n profil i s sjakt gjennom 2a12606	12606		n	55468	Eivind Krag	21.05.2019
Bf10401_0433.JPG	122x 201y c5		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	21.05.2019
Bf10401_0434.JPG	122x 201y c5		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	21.05.2019
Bf10401_0435.JPG	Alsaker på besøk			-	55468	Karine Jellestad	21.05.2019
Bf10401_0444.JPG	122x 201y c6		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	21.05.2019
Bf10401_0445.JPG	122x 201y c6		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	21.05.2019
Bf10401_0446.JPG	slipestein i profil			v	55468	Ragnhild Egeland	21.05.2019
Bf10401_0449.JPG	slipestein i profil			v	55468	Ragnhild Egeland	21.05.2019
Bf10401_0452.JPG	122x 201y c7		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	22.05.2019
Bf10401_0453.JPG	122x 201y c7		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	22.05.2019
Bf10401_0454.JPG	122x 201y c8		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	22.05.2019
Bf10401_0455.JPG	122x 201y c8		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	22.05.2019

Bf10401_0456.JPG	122x 201y c9		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	23.05.2019
Bf10401_0457.JPG	122x 201y c9		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	23.05.2019
Bf10401_0458.JPG	122x 201y c9		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	23.05.2019
Bf10401_0459.JPG	122x 201y c9		122x 201y	a	55468	Lars Røgenes	23.05.2019
Bf10401_0461.JPG	122x 201y c10		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	24.05.2019
Bf10401_0462.JPG	122x 201y c10		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	24.05.2019
Bf10401_0464.JPG	120x 205y na + 206y nv topp nivå 4			s	55468	Lars Røgenes	24.05.2019
Bf10401_0465.JPG	122x 201y c11 NIVÅ 14		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	24.05.2019
Bf10401_0466.JPG	122x 201y c11 NIVÅ 14		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	24.05.2019
Bf10401_0467.JPG	122x 201y c12-13. BUNN		122x 201y	a	55468	Ragnhild Egeland	27.05.2019
Bf10401_0468.JPG	122x 201y c12-13. BUNN		122x 201y	s	55468	Ragnhild Egeland	27.05.2019
Bf10401_0469.JPG	120x 205y na + 206y nv topp b/c6			s	55468	Lars Røgenes	27.05.2019
Bf10401_0470.JPG	120x 205y na + 206y nv topp b/c6			s	55468	Lars Røgenes	27.05.2019
Bf10401_0471.JPG	120x 201y topp c3 / steinpakning, topp nivå 10		120x 201y	sv	55468	Lars Røgenes	27.05.2019
Bf10401_0472.JPG	120x 201y topp c3 / steinpakning, topp nivå 10		120x 201y	sv	55468	Lars Røgenes	27.05.2019
Bf10401_0473.JPG	120x 201y topp c3 / steinpakning, topp nivå 10		120x 201y	s	55468	Lars Røgenes	27.05.2019
Bf10401_0478.JPG	profilfoto, ved spiker 122x 201-202y		122x 201y	s	55468	Lars Røgenes	28.05.2019
Bf10401_0480.JPG	topp nivå 11, c_ + c_, sjakt B, med stein i 202y. "v til a"			s	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0481.JPG	topp nivå 11, c_ + c_, sjakt B, med stein i 202y. "v til a"			s	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0482.JPG	topp nivå 11, c_ + c_, sjakt B, med stein i 202y. "v til a"			s	55468	Lars Røgenes	29.05.2019

Bf10401_0483.JPG	topp nivå 11, c_ + c_, sjakt B, med stein i 202y. "v til a"			s	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0484.JPG	profilfoto, ved spiker 123x 201-202y			n	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0485.JPG	profilfoto, ved spiker 123x 201-202y			n	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0487.JPG	profilfoto, ved spiker 202y 122-123x			a	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0492.JPG	profilfoto, 202y 121-122x, ned til topp av steinpakning			a	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0498.JPG	ruta 123x 201y topp steinpakning			a	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0499.JPG	ruta 121x 201y topp steinpakning			a	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0500.JPG	steiner, 121x 202y nv under spadegraving, ca b3-b7. retning n/na			-	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0501.JPG	steiner, 121x 202y nv under spadegraving, ca b3-b7. retning n/na			-	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0502.JPG	steiner, 121x 202y nv under spadegraving, ca b3-b7. retning n/na			-	55468	Lars Røgenes	29.05.2019
Bf10401_0504.JPG	steinpakning, topp b3 -> ca b5, 124x 201y sa			-	55468	Lars Røgenes	30.05.2019
Bf10401_0505.JPG	topp steinpakning/gulv, 124x 201y			s	55468	Lars Røgenes	30.05.2019
Bf10401_0508.JPG	topp steinpakning/gulv, 124x 201y			-	55468	Lars Røgenes	30.05.2019
Bf10401_0510.JPG	2a12657, eldstad, arbeidsbilde under graving av v kvarting, mulig berg med noe c1 (?) over, helt inne i midten	12657		-	55468	Eivind Krag	03.06.2019
Bf10401_0515.JPG	profil, nv profil i ildsted (?) 2a12657	12657		nv	55468	Eivind Krag	03.06.2019
Bf10401_0522.JPG	som bilde 521 over, men tatt lavd, mot s			s	55468	Eivind Krag	05.06.2019
Bf10401_0523.JPG	sammenheng 2a12657 og rundtliggende område	12657		-	55468	Eivind Krag	06.06.2019
Bf10401_0525.JPG	Anette sine pollenprøver, profil 1			s	55468	Lars Røgenes	07.06.2019
Bf10401_0526.JPG	Anette sine pollenprøver, profil 1			s	55468	Lars Røgenes	07.06.2019
Bf10401_0552.JPG	nv kakestykke oversikt før siste dags graving			v	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0553.JPG	nv kakestykke under sitse dags graving. Etter å ha fjernet litt løsere pakning av mindre stein kom vi ned på tettere pakning av større steiner			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0554.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0555.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019

Bf10401_0556.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0557.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0558.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0560.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0564.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0565.JPG	nv kakestykke under siste dags graving. Vi har nå fulgt steinpakningen (synlig på 553) videre mot V, hvor den fortsetter under det grå silt/sand/grus-laget. Men er trolig natur..?			-	55468	Eivind Krag	13.06.2019
Bf10401_0566.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag. Profil 2			-	55468	Lars Røgenes	13.06.2019
Bf10401_0569.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag. Profil 2			-	55468	Lars Røgenes	13.06.2019
Bf10401_0570.JPG	na kakestykke oversikt og detaljer siste dag. Profil 2. uttak VP			-	55468	Lars Røgenes	13.06.2019
Bf10401_0576.JPG	arbeidsbilde. Siste dag			-	55468	Lars Røgenes	13.06.2019
Bf10401_0578.JPG	prøvekvadrant 122x 211y na		122x 211y	s	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0580.JPG	prøvekvadrant 117x 212y __		117x 217y	v	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0582.JPG	prøvekvadrant 117x 212y __		117x 217y	n	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0587.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0588.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0589.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0595.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0599.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0600.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0604.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0609.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0610.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019

Bf10401_0614.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0618.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0619.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0621.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0623.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0624.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0625.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0632.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0633.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0634.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0639.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0640.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0641.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0651.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0652.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0653.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0654.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0655.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto.			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0657.JPG	ferdig utgraving. Avslutningsfoto. Sett fra Sheteligs haug			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_0658.JPG	profiltegning profil 1			-	55468	Lars Røgenes	18.06.2019
Bf10401_FG326_Ortofoto_1.JPG	Topp B3, NØ kakestykker, SØ taes senere.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG328_Ortofoto_1.JPG	Topp B3/SØ kakestykke etter tuftrens.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG329_Ortofoto_1.JPG	Topp B4 i sjakt A, SØ kake.			-	55468	Lars Røgenes	

Bf10401_ FG330_Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 5, sjakt A, SØ kake			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG331_ Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 5, sjakt A, SØ kake(to av samme, bare med forskjellig fotograf)			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG332_ Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 6, Sjakt A, SØ kake.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG333_ Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 7 (C1), Sjakt A, SØ kake			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG334_ Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 6. Topp C2….minus 202 hvor det er mer B. Prøve fra PSH4 (Reg. VP) tatt under registrering fra dette nivået (topp nivå 7), 204y NØ.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG335_ Ortofoto_1.JPG	B.L. SØ kake. N profil av sjakt A.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG336_ Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 7 (c3/c2/B7/c/C1) NØ kake, sjakt B (120x 24.5.19 i listen. Har ført over.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG337_ Ortofoto_1.JPG	Topp nivå 8, sjakt B, NØ kake, topp C4 (203.5- 204y)/topp C1 (201-203.5y)			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG338_ Ortofoto_1.JPG	BL. Sjakt B, NØ kake, topp nivå 9 (C2/C5), 205y NØ + 206y NV: Topp B/C6 (nivå topp 6)			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG339_ Ortofoto_1.JPG	Sjakt A (118x). Topp C2 (nivå topp 8)			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG340_ Ortofoto_1.JPG	Sjakt B, topp nivå 10/C3……Steinpakning 1201-202.3y			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG341_ Ortofoto_1.JPG	Topp lag 9. Sjakt A. SØ kakestykke.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG343_ Ortofoto_1.JPG	Sjakt A. SØ kakestykke, BL Gravd til bunns (N9-10). 118x 201y er gravd to mek. lag siden forrige FG. PGA berg i flesteparten av kvad.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG347_ Ortofoto_1.JPG	B.L. NØ kake, topp tuft.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG350_ Ortofoto_1.JPG	S profil i sjakt A, SØ kakestykke. Bergensleitet. Med målesnor.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG356_ Ortofoto_1.JPG	BL. NØ kake, sjakt C, 122x, ferdig gravd.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG357_ Ortofoto_1.JPG	Samme som over. Sjakt C. Ferdigstilt.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG358_ Ortofoto_1.JPG	Sjakt D, NØ på BL. Topp C2.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG361_ Ortofoto_1.JPG	NØ på BL. Sjakt D (201y), Topp C3, men med utvidelse.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG362_ Ortofoto_1.JPG	BL, NØ. Topp C4 (tuft), (201+ 124x 202y)			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG363_ Ortofoto_1.JPG	BL NØ, Topp C5/sand og stein.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG365_ Ortofoto_1.JPG	BL NØ Topp lag F (under C5), minus 125x 201y.			-	55468	Lars Røgenes	

Bf10401_FG366_ Profil_1.JPG	Profil 1. BL. NØ. Ferdig gravd.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG366_ Profil_2.JPG	Profil 2. BL. NØ. Ferdig gravd.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG367_ Profil_1.JPG	Profil 1. BL. NØ. Ferdig gravd.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG367_ Profil_2.JPG	Profil 2. BL. NØ. Ferdig gravd.			-	55468	Lars Røgenes	
Bf10401_FG371.JPG	Oversikt etter avsluttet graving.			-	55468	Lars Røgenes	

Vedlegg 5i Aurebettjødno II

Filnavn	Motiv	Str. / obj. nr.	Rute	Set t mot	Fotograf	Opptaksdato
Bf10402_0046.JPG	Arbeidsfoto Aurebettjødno 2b avdekking			-	Lars Røgenes	31.08.2018
Bf10402_0047.JPG	Arbeidsfoto Aurebettjødno 2b avdekking			-	Lars Røgenes	31.08.2018
Bf10402_0051.JPG	Bunn av sjakt etter første rens av sjakt+profil			-	Lars Røgenes	31.08.2018
Bf10402_0187.JPG	55x 193y sv, c2/topp c3 steinpakning		55x 193y c2/c3	v	Lars Røgenes	23.09.2018
Bf10402_0188.JPG	Aurebettjødno 2b profil 1 før pollenuttak			s	Lars Røgenes	25.09.2018
Bf10402_0190.JPG	Aurebettjødno 2b profil 1 før pollenuttak			s	Lars Røgenes	25.09.2018
Bf10402_0199.JPG	Aur 2, 2A3087, fylittsamling m/snitt	3087		v	Lars Røgenes	26.09.2018
Bf10402_0202.JPG	Aur 2, 2A3087, fylittsamling m/snitt	3087		-	Lars Røgenes	26.09.2018
Bf10402_0206.JPG	Aur 2, 2A3087, fylittsamling m/snitt	3087		-	Lars Røgenes	26.09.2018
Bf10402_0212.JPG	Aur 2, uttak PK, serie 1			s	Lars Røgenes	27.09.2018
Bf10402_0220.JPG	2A3154, topp mek lag 4	3154		v	Lars Røgenes	01.10.2018
Bf10402_0229.JPG	Topp mek lag 4 (stort sett b4?)			-	Lars Røgenes	01.10.2018
Bf10402_0232.JPG	2A3154, topp mek lag 5	3154		v	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0235.JPG	øks i 59x 197y, b4+5		59x 197y b4-5	v	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0238.JPG	øks i 59x 197y, b4+5		59x 197y b4-5	s	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0239.JPG	Aur2b topp mek lag 5			sa	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0240.JPG	Aur2b topp mek lag 5			-	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0244.JPG	Aur2b topp mek lag 5			-	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0248.JPG	Oversiktsbilde Aur2b topp mek 5			-	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0250.JPG	Oversiktsbilde Aur2b topp mek 5			-	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0252.JPG	Aur2b topp mek lag 5			-	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_0254.JPG	øks i 59x 196y sa, botn av b5		59x 196y sa	s	Isabel Furesund	03.10.2018
Bf10402_0257.JPG	emne+knakkestein, topp mek 7 (b7)			n	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_0259.JPG	emne+knakkestein, topp mek 7 (b7)			n	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_0266.JPG	profil/flate 59x197y, topp b7, VP uttak, okermasse		59x197y	n	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_0268.JPG	profil/flate 59x197y, topp b7, VP uttak, okermasse		59x197y	n	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_0272.JPG	uttak Vp 5(?), 15-20 cm u/overflate			n	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_0281.JPG	Arbeidsbilde Aur 2b graving av oker1 og bein1			-	Lars Røgenes	05.10.2018
Bf10402_0283.JPG	Arbeidsbilde Aur 2b graving av oker1 og bein1			-	Lars Røgenes	05.10.2018

Bf10402_0287.JPG	Arbeidsbilde Aur 2b graving av oker1 og bein1			-	Lars Røgenes	05.10.2018
Bf10402_0367.JPG	VP_, kullprøve fra oker1, 60x 197y sa, ca b4-6		60x 197y	n	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0369.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			a	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0371.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0373.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0380.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0390.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0391.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0393.JPG	Div gravebilder. Midlertidig benk med avskreven "stolpe". Bein 1			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0394.JPG	topp av bein1, 60-61x, 197-198y			s	Isabel Furesund	08.10.2018
Bf10402_0397.JPG	topp av bein1, 60-61x, 197-198y			s	Isabel Furesund	08.10.2018
Bf10402_0401.JPG	topp av bein1, 60-61x, 197-198y			s	Isabel Furesund	08.10.2018
Bf10402_0407.JPG	Topp lag b3 i ns profil (58-59x)		58-59x	v	Signe Terkelsen	08.10.2018
Bf10402_0411.JPG	Oker1 og bein1 feltsituasjon			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0412.JPG	Oker1 og bein1 feltsituasjon			n	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0413.JPG	Oker1 og bein1 feltsituasjon			-	Lars Røgenes	08.10.2018
Bf10402_0415.JPG	Oker1 avdekka i flate			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0419.JPG	Oker1 avdekka i flate			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0422.JPG	Oker1 etter ca 5 cm gravd (nesten 10 cm i nv)			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0429.JPG	Oker1 etter 2 mek lag, med innriss			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0431.JPG	Oker1 etter 2 mek lag, med innriss			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0434.JPG	Oker1 fjernet, med mørkt lag under. Lag B eller E, [tolket som lag E i felt, i ettersyn trolig innenfor lag B.] oker og lag b/e trolig ikke relatert			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0435.JPG	Oker1 fjernet, med mørkt lag under. Lag B eller E, [tolket som lag E i felt, i ettersyn trolig innenfor lag B.] oker og lag b/e trolig ikke relatert			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0437.JPG	Topp nivå 8 i 59x 197y set fra ø - s - v		59x 197y	v	Signe Terkelsen	09.10.2018
Bf10402_0444.JPG	Aur2b arbeidsbilder			-	Signe Terkelsen	09.10.2018
Bf10402_0457.JPG	Topp lag "e" [endret til b senere] ved ca topp mek lag 6			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_0462.JPG	59x 197y topp av c10 [dvs nivå 10]		59x 197y	v	Isabel Furesund	10.10.2018
Bf10402_0475.JPG	profil langs 60x, 197-8y, b7-e13/14 [senere endret, dvs nivå 7-13]			n	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0477.JPG	Oversikt felt mot slutten av Aur2b			a	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0481.JPG	Oversikt felt mot slutten av Aur2b			na	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0488.JPG	Oversikt felt mot slutten av Aur2b			s	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0492.JPG	Topp mek lag 14 (15)/bunn 13 (F). Siste gravde lag: 13			a	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0494.JPG	Topp mek lag 14 (15)/bunn 13 (F). Siste gravde lag: 13			v	Lars Røgenes	11.10.2018

Bf10402_0505.JPG	profil ved 60x 196y			n	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0506.JPG	n-s profil ved 196y			v	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0507.JPG	diverse bilder profil+plan av rutene 60x 197-198y, ink bein1 i profil		60x 197-198y	n	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0516.JPG	diverse bilder profil+plan av rutene 60x 197-198y, ink bein1 i profil		60x 197-198y	v	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0517.JPG	diverse bilder profil+plan av rutene 60x 197-198y, ink bein1 i profil		60x 197-198y	v	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0518.JPG	profil ved 60x 196y			n	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0521.JPG	n-s profil ved 196y, diverse bilder			v	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0523.JPG	n-s profil ved 196y, diverse bilder			a	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0527.JPG	n-s profil ved 196y, diverse bilder			n	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0530.JPG	n-s profil ved 196y, diverse bilder			nv	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0531.JPG	motsatt side av profilbenk/profil 1 ved avsluttet graving			nv	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0543.JPG	motsatt side av profilbenk/profil 1 ved avsluttet graving			n	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_0544.JPG	motsatt side av profilbenk/profil 1 ved avsluttet graving			nv	Lars Røgenes	11.10.2018
Bf10402_044.JPG	Topp lag B2			n	Lars Røgenes	04.09.2018
Bf10402_045.JPG	Profil			sv	Lars Røgenes	04.09.2018
Bf10402_047.JPG	Topp lag B3			n	Lars Røgenes	26.09.2018
Bf10402_049.JPG	Topp lag B4 (stedvis lag C)			n	Lars Røgenes	01.10.2018
Bf10402_050.JPG	Topp lag B5			n	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_051.JPG	Topp lag B6			n	Lars Røgenes	03.10.2018
Bf10402_053.JPG	Topp lag B7			n	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_054.JPG	Topp nivå 8			sv	Lars Røgenes	04.10.2018
Bf10402_055.JPG	Topp nivå 9			n	Lars Røgenes	09.10.2018
Bf10402_057.JPG	Topp nivå 10			n	Lars Røgenes	10.10.2018
Bf10402_058.JPG	Topp nivå 11 (lag D/E)			n	Lars Røgenes	10.10.2018
Bf10402_059.JPG	Topp nivå 12 (lag E+D)			n	Lars Røgenes	10.10.2018
Bf10402_060.JPG	Topp nivå 12 (lag E+D), ekstrafoto			n	Lars Røgenes	11.10.2018

Vedlegg 5j Aurebettjødno XVII

Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Rute	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10403_2622.JPG	Lokalitet før avdekking, søre del av lokalitet, mot Aurebettjødno.			S	45758	Sigrid Hervig	15.08.2018
Bf10403_2623.JPG	Lokalitet før avdekking, søre del av lokalitet, mot Aurebettjødno.			S/SØ	45758	Sigrid Hervig	15.08.2018
Bf10403_2624.JPG	Lokalitet før avdekking, søre del av lokalitet, mot Aurebettjødno.			N	45758	Sigrid Hervig	15.08.2018
Bf10403_2625.JPG	Lokalitet før avdekking, midtre del av lokalitet.			V	45758	Sigrid Hervig	15.08.2018
Bf10403_2626.JPG	Lokalitet før avdekking, nordre del av lokalitet.			N	45758	Sigrid Hervig	15.08.2018
Bf10403_2627.JPG	Lokalitet før avdekking, midtre del av lokalitet.			N/NØ	45758	Sigrid Hervig	15.08.2018
Bf10403_2628.JPG	Avdekking med maskin, i søre ende av lokalitet.			Ø/SØ	45758	Sigrid Hervig	17.08.2018
Bf10403_2629.JPG	Rutegraving ved steinpakning.			SV	45758	Sigrid Hervig	31.08.2018
Bf10403_2630.JPG	Rutegraving ved steinpakning.			N	45758	Sigrid Hervig	31.08.2018
Bf10403_2631.JPG	Rutegraving ved steinpakning.			S	45758	Sigrid Hervig	31.08.2018
Bf10403_2647.JPG	Arbeidsbilde av rutegraving, første mekaniske lag i steinpakning.			NØ	45758	Sigrid Hervig	05.09.2018
Bf10403_2648.JPG	13x198y SV, topp C1		13x198y SV	N	45758	Sigrid Hervig	06.09.2018
Bf10403_2649.JPG	13x198y SV, topp C2		13x198y SV	N	45758	Sigrid Hervig	06.09.2018
Bf10403_2650.JPG	Topp av B2 i møddingområde.			S	45758	Kristina Skarsjø	11.09.2018
Bf10403_2651.JPG	Skiferspiss funnet i lag B1		26x 202y NV	N	45758	Sigrid Hervig	11.09.2018
Bf10403_2653.JPG	Nærbilde av grønnstein, in situ, topp av lag B2		28x 203 SV	N	45758	Sigrid Hervig	11.09.2018
Bf10403_2654.JPG	Nærbilde av grønnstein, in situ, topp av lag B2		26x204y SV/NV	N	45758	Sigrid Hervig	11.09.2018
Bf10403_2655.JPG	Nærbilde av grønnstein, in situ, topp av lag B2		29x206y/ 30x206y	N	45758	Sigrid Hervig	11.09.2018
Bf10403_2656.JPG	Nærbilde av grønnstein, in situ, topp av lag B2		17x203y/ SV+SØ	N	45758	Sigrid Hervig	11.09.2018
Bf10403_2657.JPG	Nærbilde av grønnstein, in situ, topp av lag B2		17x 203y	N	45758	Sigrid Hervig	11.09.2018

Bf10403_2658.JPG	14x202y og 15x202y, topp av B3		14x202y/ 15x202y	S	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2659.JPG	Møddingområde/søre felt, vestside, topp av B3+B4			S	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2660.JPG	Topp av B5, møddingområde.		14x199y+ 200y	S	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2661.JPG	Møddingområde/søre felt, vestside, topp av B3+B4			N	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2666.JPG	Nærbilde av grønnstein, in situ, topp av lag B2		27x199y	N	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2667.JPG	Arbeidsbilde av rutegraving, andre mekaniske lag i steinpakning (B2).			V	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2668.JPG	Arbeidsbilde av rutegraving, andre mekaniske lag i steinpakning (B2).			SV	45758	Sigrid Hervig	13.09.2018
Bf10403_2671.JPG	Keramikk in situ		29x 202y SV	N	45758	Sigrid Hervig	14.09.2018
Bf10403_2672.JPG	Botaniker arbeider i søre felt, profil, møddingen.			SV	45758	Sigrid Hervig	19.09.2018
Bf10403_2673.JPG	Botaniker arbeider i søre felt, profil, møddingen.			V	45758	Sigrid Hervig	19.09.2018
Bf10403_2674.JPG	Makroprøver og pollenserie, søre felt, profil, møddingområde			V/SV	45758	Sigrid Hervig	19.09.2018
Bf10403_2675.JPG	Makroprøver og pollenserie, søre felt, profil, møddingområde			V/SV	45758	Sigrid Hervig	19.09.2018
Bf10403_2681.JPG	Ildsted i plan.	AI1132		S	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2683.JPG	Fyllskifte i plan	1336		N	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2684.JPG	Stolpehull i plan, målt inn to ganger.	2AI1912		NØ	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2685.JPG	Fyllskifte i plan	1425		V	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2686.JPG	Mulig stolpehull i plan	1412		S	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2687.JPG	Mulig stolpehull i plan	1373		V	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2688.JPG	Fyllskifte i plan	1355		N	45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_2689.JPG	Botaniker arbeider i nordre felt, profil.			SV	45758	Per Steffen Hagen	25.09.2018
Bf10403_2690.JPG	Botaniker arbeider i nordre felt, profil.			V	45758	Per Steffen Hagen	25.09.2018
Bf10403_2691.JPG	Ildsted, profil, snittet. Tatt ut VP.	AI1132		N	45758	Per Steffen Hagen	25.09.2018

Bf10403_2692.JPG	Avskrevet stolpehull, snittet	AQ1425	29x 202y NV	Ø	45758	Sigrid Hervig	28.09.2018
Bf10403_2693.JPG	Keramikk in situ.		14x 202y NV	Ø	45758	William Dack	03.10.2018
Bf10403_2694.JPG	Keramikk in situ.		14x 202y NV	Ø	45758	William Dack	03.10.2018
Bf10403_2695.JPG	Keramikk in situ.		14x 202y NV	Ø	45758	William Dack	03.10.2018
Bf10403_2697.JPG	Keramikk in situ.		14x 202y NV	Ø	45758	William Dack	03.10.2018
Bf10403_2698.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	Ø	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2699.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	S	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2700.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	Ø	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2701.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	V	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2702.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	V	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2703.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	SV	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2704.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	SV	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2705.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	SV	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2706.JPG	Keramikk in situ.Tas ut i preparat.		14x 202y NV	SV	45758	Cornelia Albrektsen	03.10.2018
Bf10403_2708.JPG	Mulig stolpehull, snittet, profil. Feilnummerert på bilde, skal være AS1373	AS1373		V	45758	Sigrid Hervig	03.10.2018
Bf10403_2710.JPG	Keramikk in situ, topp av C3		14x 200y SV	N	45758	Trond Eilev Linge	04.10.2018

Bf10403_2711.JPG	Keramikk in situ, topp av C3		14x 200y SV	N	45758	Trond Eilev Linge	04.10.2018
Bf10403_2712.JPG	Keramikk in situ, topp av C3		14x 200y SV	N	45758	Trond Eilev Linge	04.10.2018
Bf10403_2713.JPG	Slipestein i møddingområde. Topp av C2.		13x 199y SA	Ø	45758	Per Steffen Hagen	08.10.2018
Bf10403_2714.JPG	Slipestein i møddingområde. Topp av C2.		13x 199y SA	N	45758	Per Steffen Hagen	08.10.2018
Bf10403_2715.JPG	Slipestein i møddingområde. Topp av C2.		13x 199y SA	V	45758	Per Steffen Hagen	08.10.2018
Bf10403_2716.JPG	Slipestein i møddingområde. Topp av C2.		13x 199y SA	S	45758	Per Steffen Hagen	08.10.2018
Bf10403_2717.JPG	Slipestein i møddingområde. Topp av C2.		13x 199y SA	N	45758	Per Steffen Hagen	08.10.2018
Bf10403_2718.JPG	Slipestein i møddingområde. Topp av C2.		13x 199y SA	N	45758	Per Steffen Hagen	08.10.2018
Bf10403_2721.JPG	Struktur AI1912, flate	AI1912		N	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2722.JPG	Struktur AI1912, flate	AI1912		N	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2723.JPG	Struktur AI1912, profil i grøft	AI1912		Ø	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2724.JPG	Struktur AI1912, profil i grøft	AI1912		Ø	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2725.JPG	Struktur AI1912, formgravd	AI1912		N	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2726.JPG	Struktur AI1912, formgravd	AI1912		N	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2727.JPG	Struktur AI1912, profil i grøft	AI1912		Ø	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2728.JPG	Struktur AI1912, profil i grøft	AI1912		Ø	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2729.JPG	Struktur AI1912, profil i grøft	AI1912		Ø	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018

Bf10403_2730.JPG	VP-prøver i profil, møddingområde, på tegning SH-1			V	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2731.JPG	VP-prøver i profil, på tegning SH-4			V	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2732.JPG	VP-prøver i profil, på tegning SH-6			V	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2733.JPG	VP-prøver, profil i steinpakning, profil mot Ø.			Ø	45758	Per Steffen Hagen	10.10.2018
Bf10403_2734.JPG	Kullflekk i plan	AQ1940		N	45758	Kristina Skarsjø	11.10.2018
Bf10403_2735.JPG	Struktur i flate	AI1992		Ø	45758	Per Steffen Hagen	11.10.2018
Bf10403_2737.JPG	Mulig ildsted i profilbenk, profil	AI2099	28x 202y SV	N	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2743.JPG	Mulig ildsted i profilbenk, profil	AI2099	28x 202y SV	Ø	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2744.JPG	Struktur snittet	AO1992		SV	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2745.JPG	Mulig ildsted i profilbenk, plan	AI2099	28x 202y SV	N	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2746.JPG	Mulig ildsted i profilbenk, plan	AI2099	28x 202y SV	Ø	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2747.JPG	Mulig ildsted i profilbenk, plan	AI2099	28x 202y SV	Ø	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2748.JPG	Mulig ildsted i profilbenk, plan	AI2099	28x 202y SV	N	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2749.JPG	Kullflekk, snittet	1940		Ø	45758	Kristina Skarsjø	11.10.2018
Bf10403_2750.JPG	Kullflekk, snittet	1940		Ø	45758	Kristina Skarsjø	11.10.2018
Bf10403_2751.JPG	Kullflekk, snittet	1940		Ø	45758	Kristina Skarsjø	11.10.2018
Bf10403_2752.JPG	Ildsted i plan.	2099		N	45758	William Dack	11.10.2018
Bf10403_2753.JPG	Ildsted i plan.	2099		N	45758	William Dack	11.10.2018
Bf10403_2754.JPG	Ildsted i profil.	2099		N	45758	William Dack	11.10.2018
Bf10403_2755.JPG	Ildsted i profil.	2099		N	45758	William Dack	11.10.2018
Bf10403_2756.JPG	Ildsted i profil.	2099		N	45758	William Dack	11.10.2018

Bf10403_2757.JPG	Ildsted i profil.	2099		N	45758	William Dack	11.10.2018
Bf10403_2758.JPG	Profil mot N m/prøveuttak, møddingområde.		15x 202y	N	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2759.JPG	Profil mot N m/prøveuttak, møddingområde.		15x 202y	N	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2760.JPG	Steinpakning, topp B7, etter graving.			N	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2761.JPG	Steinpakning, topp B7, etter graving.			SV	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2762.JPG	Steinpakning, topp B7, etter graving.			V	45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_2777.JPG	Profil i søre felt, møddingområde. Profilen ble pakket inn etter 2018-sesongen.			V	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2778.JPG	Profil i søre felt, møddingområde. Profilen ble pakket inn etter 2018-sesongen.			S	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2779.JPG	Kryssprofil mellom søre og nordre felt. Profil mot N.			N	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2780.JPG	Oversikt over søre felt etter avdekking.			V/NV	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2782.JPG	Oversikt over søre felt etter avdekking. Profilbenk før graving.			N	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2783.JPG	Oversikt over søre felt etter avdekking. Profilbenk før graving.			SV	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2785.JPG	Oversikt over søre felt etter avdekking. Profilbenk før graving.			Ø	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2787.JPG	Ildsted i plan, nordre felt.	AI2118		Ø	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2788.JPG	Ildsted i plan, nordre felt.	AI2118		Ø	45758	Sigrid Hervig	19.03.2019
Bf10403_2790.JPG	Topp av lag B1, profilbenk, søre felt, møddingområde			S	45758	Sigrid Hervig	20.03.2019
Bf10403_2791.JPG	Topp av lag B1, profilbenk, søre felt, møddingområde			N	45758	Sigrid Hervig	20.03.2019
Bf10403_2792.JPG	Ildsted, profilsnitt mot N	AI2118		N	45758	Sigrid Hervig	20.03.2019
Bf10403_2794.JPG	Topp av lag B2, profilbenk, søre felt, møddingområde. Topp av B3 lengst I nord (15x 200y)			S	45758	Sigrid Hervig	20.03.2019
Bf10403_2795.JPG	Topp av lag B2, profilbenk, søre felt, møddingområde. Topp av B3 lengst I nord (15x 200y)			N	45758	Sigrid Hervig	20.03.2019
Bf10403_2796.JPG	Ildsted, profilsnitt mot N	AI2118		N	45758	Sigrid Hervig	20.03.2019
Bf10403_2797.JPG	Topp av lag B3, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019

Bf10403_2798.JPG	Topp av lag B3, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2799.JPG	Kullflekk i B3	AQ2166	12x 200y NØ	N	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2800.JPG	Topp av lag B4/C1, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2801.JPG	Topp av lag B4/C1, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2802.JPG	Topp av lag C, profilbenk, søre felt, møddingområde. C1 i nord, C2 i sør			N	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2803.JPG	Topp av lag C, profilbenk, søre felt, møddingområde. C1 i nord, C2 i sør			S	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2804.JPG	Topp av lag C2, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	21.03.2019
Bf10403_2806.JPG	Topp av lag C3, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Kristina Skarsjø	22.03.2019
Bf10403_2807.JPG	Topp av lag C3, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Kristina Skarsjø	22.03.2019
Bf10403_2808.JPG	Skiferspiss in situ			N	45758	Sigrid Hervig	22.03.2019
Bf10403_2809.JPG	Topp av lag C4, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	22.03.2019
Bf10403_2810.JPG	Topp av lag C4, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	22.03.2019
Bf10403_2811.JPG	Arbeidsbilde, tømming av vann fra møddingområde.			S/SV	45758	Sigrid Hervig	23.03.2019
Bf10403_2813.JPG	Topp av lag C5, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	25.03.2019
Bf10403_2814.JPG	Topp av lag C5, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	25.03.2019
Bf10403_2815.JPG	Topp av lag C6, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2816.JPG	Topp av lag C6, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2817.JPG	Slipestein in situ		12x 200 y NØ	S	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2818.JPG	11x 200y, ny rute som skal åpnes. Lag B blir krafset vekk grunnet tid. Lag C skal graves.		11x 200y	V	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2819.JPG	11x 200y, ny rute som skal åpnes. Lag B blir krafset vekk grunnet tid. Lag C skal graves.		11x 200y	V	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2821.JPG	Topp av lag C6, profilbenk, søre felt, møddingområde. C1 synlig i sør (11x 200y)			S	45758	William Dack	26.03.2019
Bf10403_2822.JPG	Topp av lag C6, profilbenk, søre felt, møddingområde. C1 synlig i sør (11x 200y)			N	45758	William Dack	26.03.2019

Bf10403_2824.JPG	Topp av lag C1 i nyåpnet rute, profilbenk, søre felt, møddingområde.		11x 200y	S	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2825.JPG	Topp av lag C7, profilbenk, søre felt, møddingområde. C1 synlig i sør (11x 200y)			N	45758	Sigrid Hervig	26.03.2019
Bf10403_2826.JPG	Topp av lag C7, profilbenk, søre felt, møddingområde. C1 synlig i sør (11x 200y)			N	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2827.JPG	Topp av lag C2 i 11x 200y, profilbenk, søre felt, møddingområde.		11x 200y	N	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2828.JPG	Topp av lag C8 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2829.JPG	Topp av lag C8 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2830.JPG	Topp av lag C3 i 11x 200y, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2831.JPG	Topp av lag C8 oog undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2832.JPG	Topp av lag C8 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	27.03.2019
Bf10403_2833.JPG	Keramikk in situ, 1FK2334		14x 200y SØ	N	45758	Kristina Skarsjø	27.03.2019
Bf10403_2834.JPG	Keramikk in situ, 1FK2334		14x 200y SØ	N	45758	Kristina Skarsjø	27.03.2019
Bf10403_2835.JPG	Keramikk in situ, 1FK2334		14x 200y SØ	N	45758	Kristina Skarsjø	27.03.2019
Bf10403_2836.JPG	Topp av lag C4 i 11x 200y, profilbenk, søre felt, møddingområde.			Ø	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2837.JPG	Topp av lag C9 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	William Dack	28.03.2019
Bf10403_2838.JPG	Topp av lag C9 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	William Dack	28.03.2019
Bf10403_2839.JPG	Topp av lag C9 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2840.JPG	Topp av lag C9 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			S	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2841.JPG	Topp av lag C9 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			V	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2842.JPG	Topp av lag C9 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			N	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2843.JPG	Keramikk in situ, 1FK2354		14x 200y SØ	SV	45758	Kristina Skarsjø	28.03.2019
Bf10403_2844.JPG	Topp av lag C10 og undergrunn, profilbenk, søre felt, møddingområde.			V	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2845.JPG	Felt med C10 og undergrunn.			SV	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019

Bf10403_2846.JPG	Felt med C10 og undergrunn.			S	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2847.JPG	Felt med C10 og undergrunn.			S	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2848.JPG	Felt med C10 undergrunn og topp av C5 i 11x200y.			N	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2849.JPG	Felt med C10 og undergrunn og topp av C5 i 11x200y.			Ø	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2854.JPG	Oversikt, søre feltet.			SV	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2855.JPG	Undergrunn avdekket, søre felt.			S	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2856.JPG	Undergrunn avdekket, søre felt.			S	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2857.JPG	Oversikt, søre felt.			SV	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2858.JPG	Oversikt, søre felt.			NV	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2859.JPG	Topp C6 i 11x 200y.		11x200y	Ø	45758	William Dack	28.03.2019
Bf10403_2860.JPG	Topp C7 i 11x 200y.		11x200y	V	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2861.JPG	Topp C7 i 11x 200y.		11x200y	Ø	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2862.JPG	Topp av C11 i 12x200y og topp av C7 i 11x200y.		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2863.JPG	Topp av C11 i 12x200y og topp av C7 i 11x200y.		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2864.JPG	Topp av C11 i 12x200y og topp av C7 i 11x200y.		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2865.JPG	Topp av C11 i 12x200y og topp av C7 i 11x200y.		11x200y	V	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2866.JPG	Topp av C11 i 12x200y og topp av C7 i 11x200y.		11x200y	SV	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2867.JPG	Topp C8 i 11x200y		11x200y	Ø	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2868.JPG	Topp C8 i 11x200y		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2869.JPG	Topp C8 i 11x200y		11x200y	V	45758	Sigrid Hervig	28.03.2019
Bf10403_2870.JPG	Topp C9 i 11x200y		11x200y	V	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2871.JPG	Topp C9 i 11x200y		11x200y	NV	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2872.JPG	Topp C9 i 11x200y		11x200y	Ø	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019

Bf10403_2873.JPG	Topp C9 i 11x200y		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2874.JPG	Topp C9 i 11x200y		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2875.JPG	Topp C10 i 11x200y		11x200y	V	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2876.JPG	Topp C10 i 11x200y		11x200y	Ø	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2877.JPG	Topp C10 i 11x200y		11x200y	N	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2878.JPG	Topp C11 i 11x200y		11x200y	V	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2879.JPG	Topp C11 i 11x200y		11x200y	Ø	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2881.JPG	Nordre felt gravd i 2018.			SV	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2882.JPG	Nordre felt gravd i 2018.			NØ	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2883.JPG	Nordre felt gravd i 2018.			N	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2884.JPG	Topp C12, bunn, I 11x200y.			Ø	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2885.JPG	Topp C12, bunn, I 11x200y.			V	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2887.JPG	Graving ferdig i søre felt.			NØ	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2888.JPG	Graving ferdig i søre felt.			SV	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2889.JPG	Graving ferdig i søre felt.			SV	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2890.JPG	Graving ferdig på lokalitet.			SV	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2892.JPG	Graving ferdig på lokalitet.			S/SV	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2893.JPG	Profil i 15x200y.			V	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_2894.JPG	Profil i 15x200y.			N	45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_Fotogrammetri_FG027_Aur17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri av 14x202y og 15x202y, bunn.				45758	Sigrid Hervig	11.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri_FG030_Aur_17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri av bunn, søre felt.				45758	Sigrid Hervig	29.03.2019
Bf10403_Fotogrammetri_FG031_Aur_17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri av bunn, nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	29.03.2019

Bf10403_Fotogrammetri__FG005_Aur17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri av Aurebettjødno XVII før avdekking.				45758	Thomas Bruen Olsen	14.08.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG006_Aur17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri av Aurebettjødno XVII før avdekking. Sør i lokalitet.				45758	Thomas Bruen Olsen	14.08.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG008_Aur17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri av Aurebettjødno XVII før avdekking. Sør i lokalitet, inntil kryssprofil.				45758	Trond Eilev Linge	21.08.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG009_Aur17_Ortofoto.tif	Fotogrammetri. Hele lokaliteten etter avtorving.				45758	Trond Eilev Linge	30.08.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG012_Aur17_profil_Ortofoto.tif	Profil sør i feltet mot vest.				45758	Sigrid Hervig	05.09.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG014_Aur17_profil_Ortofoto.tif	Toppen av B2, sørlige del av SØ i Lok 17, sør for kryssprofil.				45758	Sigrid Hervig	05.09.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG015_Aur17_profil_Ortofoto.tif	Steinpakning, topp av lag B2. Nordre felt.				45758	Trond Eilev Linge	11.09.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG018_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av B3 i steinpakning, med komplett profilbenk.				45758	Sigrid Hervig	25.09.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG019_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av B3 i steinpakning, etter fjerning av profil midt i pakning (nord/sør). Nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	26.09.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG020_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av B4 i steinpakning. Nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	04.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG021_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av B2 i forlengelse av (nedenfor) steinpakningen. Nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	05.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG022_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av C5. 14x202y og 15x202y. Keramikkområde. Søre felt.				45758	Sigrid Hervig	06.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG023_Aur17_Ortofoto.tif	Bergområde med keramikk. 12x 198y (SV-hjørne). Kun masser igjen i 13x + 14x/199y og 200y i vestlige kvadranter. Søre felt.				45758	Sigrid Hervig	06.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG024_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av B5, steinpakning. Nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	08.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG025_Aur17_Ortofoto.tif	Topp av B6, steinpakning. Nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	10.10.2018
Bf10403_Fotogrammetri__FG026_Aur17_Ortofoto.tif	12x- 15x, 197y-199y, ferdiggravd. Keramikkområde. Søre felt.				45758	Sigrid Hervig	11.10.2018

Bf10403_Fotogrammetri__FG028_Aur17_Ortofoto.tif	Steinpakning i profilbenk fjernet i topp B7. Nordre felt.				45758	Sigrid Hervig	11.10.2018

Vedlegg 5k Lok. 1 Hovlandshagen

Filnavn	Motiv	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10400_1845.JPG	Oversikt, prøvestikk. ASK1 v/jordborr og IF1 fremme	S	160441	Isabel Furesund	23.08.2018
Bf10400_1849.JPG	Prøvestikk ASK6, overfylt med vann.	SV	160441	Isabel Furesund	23.08.2018
Bf10400_1851.JPG	Arbeidsbilete	V	160441	Isabel Furesund	24.08.2018
Bf10400_1852.JPG	Arbeidsbilete	V	160441	Isabel Furesund	24.08.2018
Bf10400_1853.JPG	Arbeidsbilete	N	160441	Isabel Furesund	24.08.2018
Bf10400_1854.JPG	Arbeidsbilete og oversikt over lokalitet.		160441	Isabel Furesund	24.08.2018

Vedlegg 5l Hovlandsfjæra

Filnavn	Motiv	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10412_1900.JPG	Søk etter funn i fjæresteinane	SV	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1902.JPG	Hovlandsfjæra	N	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1904.JPG	Prøvestikk 1/IF10	S	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1905.JPG	Arbeidsbilete, prøvestikk 2	N	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1906.JPG	Arbeidsbilete, prøvestikk 3	N	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1907.JPG	Utsikt frå flata over Hovlandsfjæra	A	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1909.JPG	Prøvestikk 2/SGT7	S	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1910.JPG	Prøvestikk 3/SGT2	NV	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1913.JPG	Prøvestikk 4/SGT3	N	25796	Isabel Furesund	19.09.2018
Bf10412_1997.JPG	Utsikt mot Hovlandsfjæra	SV	25796	Trond Eilev Linge	19.09.2018

Vedlegg 6

Strukturlister

IntrasisId	Lokalitet	Name	Subclass	Bredde	Lengde	Dybde
1044	Aurebettjødno XVII	Steinpakning_indre_avgrensning_Aur_17	Steinpakning	420	430	
1062		Steinpaking_ytre_avgrensning_Aur_17	Steinpakning			
1132		Topp_av_B2_Aur17	Ildsted	57	74	18
1336		Topp_B3_Aur_17	Kullflekk			
1355		Topp_B2_Aur_17	Kullflekk			
1373		Topp_av_B3_Aur17	Fyllskifte	27	30	2
1412		B3_Aur17	Stolpehull			
1425		B3_Aur_17	Fyllskifte	30	37	5
1912		Topp_av_B5_27x_202y_Aur17	Stolpehull	51	63	
1940		B5_Aur17	Stolpehull	20	60	20
1971		Topp_B2_Aur17	Kullflekk			
1981		Topp_B2_Aur_17	Kullflekk			
1992		Topp_B6_Aur_17	Ildsted	74	80	12
2099		Topp_B3_Aur17	Ildsted	40	60	23
2118		Topp_B2_Aur17	Ildsted	67	70	17
2166		Topp_B3_C1_Aur17	Kullflekk			
3087	Aurbettjødno IIb	Sk.br._stein_Aur2_Lag_2	Steinansamling			
3154		Topp_C2_Aur_2	Ildsted	72	82	
5012	Uratangen I	Snitt_stolpehull_B1_Ur1	Stolpehull			
5014		Stolpehull_bunn_3AS5012_Ur1	Stolpehull			
8000	Uratangen Iib	Topp_B2_Ur2B	Stolpehull			
8018		Topp_B2_nær_706x_884y_Ur2B	Stolpehull			
12101	Bergensleitet	Steinhaug_Berg_A/B1	Steinansamling			
12112		Steinhaug_topp_A/B1	Steinansamling			
12148		Nedskjæring_i_AR12112_Berg	Grop	60	90	
12166		Nedskjær_AR12112_storre_Berg	Grop			
12197		Topp_B2_Berg	Grop	45	50	
12207		Topp_B2_Berg	Stolpehull			
12213		Topp_B2_Berg	Stolpehull	20	25	11
12219		Topp_B2_Berg	Stolpehull			
12229		Topp_B2_Berg	Stolpehull			
12237		Topp_B2_Berg	Stolpehull			
12244		Kantsatt_stein_Berg_Topp_B2	Steinansamling			
12254		Steinsamling_Berg_ToppB2	Steinansamling			
12264		Steinsamling_Berg_Topp_B2	Steinansamling	15	15	
12278		Steinsamling_Berg_Topp_B2	Steinansamling			
12310		Ilsted_Berg_Topp_B2	Ildsted	70	110	12
12325		Gronnstein_Berg_B2	Steinpakning	80	120	10
12339		Sk.br.?_Berg_Topp_B2	Steinansamling			
12351		Sk.br._stein_Berg_B2	Steinansamling			
12362		Groft_Berg_B2	Grøft	50	240	
12377		Omrade_sk.br.stein_Berg_B2	Steinansamling			
12408		Stein_noen_skjorbrent_Berg	Steinansamling			
12421		Voll/groft_Berg_B2	Grøft	60	260	
12441		Ny_innmaling_2AI12325	Steinpakning			
12456		Estimat_omraade_av_12325_Berg	Steinpakning			
12469		Nedskjæring_i_12310_Berg	Ildsted	130	130	
12485		Opprens_12351_Berg	Steinansamling			
12497		Nedskjaring_2AO12112_Berg	Steinansamling			
12526		i_2A12264/12244_Berg	Fyllskifte			
12535		Gronnstein_Berg	Steinpakning			
12544		Voll/ild/steinpak_Topp_B3_Berg	Grøft	55	220	15
12574		Sk.br._stein_Berg_Topp_B3	Steinansamling			
12595		Steinpakning_Topp_B3_Berg	Steinpakning	50	70	
12606		Grøft__Topp_B3_Berg	Grøft	50	220	
12628		Steiner_bunn_av_AI12310_Berg	Ildsted	30	50	
12636		Stein_i_bunn_12310_Berg	Steinpakning			
12657		Grop_Berg	Grop			
12670		Indre_sirkel_staende_stein__Topp_B3_Berg	Steinansamling			
12690		Topp_B3_Berg	Ildsted	40	70	
12701		Bunn_av_12595?_Topp_B3_Berg	Steinpakning			
12712		Liten_steinpakning_Berg	Steinpakning			
12720		Skorbrent_stein_Topp_B3_Berg	Steinansamling			
12738		Sk.br._stein_Topp_B3_Berg	Steinpakning			
12763		Ny_maaling_12544_Berg	Ildsted	70	93	
12775		Ny_tolk_2AI12657_B3_Berg	Ildsted	130	150	
12790		Oppreiste_steiner_Berg	Steinansamling			
13288	Bergensleitedalen	Topp_B3_Bergdal	Steinpakning			

13312		Topp_B3_Bergdal	Steinpakning
13334		Topp_B3_Bergdal	Steinpakning
14310	Uratangen II	Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14311		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14312		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14313		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14314		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14315		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14316		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14317		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14318		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14319		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14320		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14321		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14322		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14323		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14324		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14325		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14326		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14327		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
14328		Stein_ i_steinsti_UrII	Stein
16291	Uratangen V	Steinpakning ved_tuft_topp_B2_UrV, uten høyde	Steinpakning
16895		Ildsted_UrV	Ildsted
16915		Mulig_ildsted_i_tuft_UrV	Kullflekk
17130	Toretangen	Topp_B3_Tor	Stolpehull

Vedlegg 7

Liste over teikningar

7a Storamyro

7b Toretangen

7c Uratangen V

7d Uratangen II

7e Uratangen IIb

7f Bergensleitedalen

7g Uratangen I

7h Bergensleitet

7i Aurebettjødno II

7j Aurebettjødno XVII

7k Hovlandsfjæra

Vedlegg 7a Storamyro

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Profil 1	1:10	08.04.19	SGT
2	Oversikt sonderingsprøvestikk	-	02-03.04.19	SGT/JSR/KJ
3	Funnoversikt lag B1-6	1:50		Diverse
4	Funnoversikt lag B7-8	1:50		Diverse

Vedlegg 7b Toretangen

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Funnoversikt, alle lag	1:50	-	SGT

Vedlegg 7c Uratangen V

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Snitt av diverse prøvestikk	1:10	-	Diverse
2	Funnoversikt lag B2	1:50	-	Diverse
3	Funnoversikt lag B1	1:50	-	Diverse
4	Profil I Ø-V-sjakt	1:10	14.05.19	SH

Vedlegg 7d Uratangen II

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Funnoversikt alle lag	1:50	21.05.19	SGT

Vedlegg 7e Uratangen IIb

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Prøverruter og funnoversikt	1:50	-	IF

Vedlegg 7f Bergensleitedalen

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Snitt gjennom 12 prøvekvadrantar	1:10	-	Diverse
2	Prøvekvadrant 90x, 203y	1:10	-	-
3	Funnoversikt, lag B1-2, felt sør	1:50	-	SH
4	Funnoversikt, lag B1-2, felt nord	1:50	-	SH
5	Funnoversikt, lag B3-4	1:50	-	SH

Vedlegg 7g Uratangen I

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Profil. Prøvekvadrant 115x186ySØ og 92x186yNV	1:10	-	MBM
2	Profil. Prøvekvadrant 98x180ySV, 98x183SV og 105x186yNV	1:10	-	-
3	Profil. Prøvekvadrant 84x168yNØ, 95x|75yNV, 106x203yNV og 93x199y	1:10	11-13.09.18	SGT
4	Profil. Prøvekvadrant 88x180yNV, 91x192yNØ, 89x189yNØ, 90x196yNØ og 88x,180yNV	1:10	05.09.18	SGT
5	Profil. Prøvekvadrant 105x193y og 102x183y	1:10	13.09.18	MHG
6	Profilutsnitt, profil 1. Seksjon 1, 2 og 3.	1:10	28.09.18	LSR
7	Profil. Rute 101x, 195y. Prøvekvadrant 94x180yNV, 88x184yNV og 110x195y.	1:10	05, 11 og 12.09.18	MHG
8	Profil 2 mot nord	1:10	25.09.18	TEL
9	Planskisse over prøvestikk	-	-	LSR

Vedlegg 7h Bergensleitet

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Funnkart lag A/B1	1:50	-	LSR
2	Funnkart lag B2	1:50	-	LSR
3	Funnkart nivå 3 og 4	1:50	-	LSR
4	Funnkart nivå 4-7	1:50	-	LSR
5	Funnkart nivå 8-11	1:50	-	LSR
6	Funnkart nivå 12-15	1:50	-	LSR
7	Profil 1.	1:10	-	LSR
8	Profil gjennom 2A12657	1:10	04.06.19	EK
9	Profil. Prøvekvadrantane 122x211yNØ og 117x212ySØ	1:10	18.06.19	LSR

Vedlegg 7i Aurebettjødno II

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Profil 1	1:20	19.09.18	LSR
2	Funnoversikt, øvre mekaniske lag	1:50	-	LSR
3	Skisse ved topplag C2, samt notatar og lagskildring	-	-	LSR
4	Funnøversikt lag C2 og C3	1:50	-	LSR
5	Grønsteinskart	1:50	-	LSR

Vedlegg 7j Aurebettjødno XVII

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Profil gjennom sørlege felt 1 (med lagskildring)	1:10	17. og 18.09.2018	SH
2	Profil gjennom sørlege felt 2	1:10	18.09.2018	SH
3	Profil gjennom nordlege felt 1 (med lagskildring)	1:10	19.09.2018	SH/ML
4	Profil gjennom nordlege felt 2	1:10	19.09.2018	SH/WD/ML
5	Profil gjennom nordlege felt 3	1:10	19.09.2018	WD/ML
6	Profil gjennom nordlege felt 4	1:10	24.09.2018	SH
7	Snitt struktur 2AQ1425, 2AS1376, 2AQ1940, 2AI2099, Profil gjennom 15x, 202y	1:10	28.09, 03.10, 11.10.2018	KEKS, SH
8	Snitt struktur AI1132, AO1992, AI1912 og Profilutsnitt, benk	1:10	10. og 11.10.2018	PSH, SH
9	Snitt struktur AI2118	1:10	20.03.2019	SH
10	Funnoversikt lag B1-4	1:25	-	SH
11	Notatar om lag B1	-	-	SH
12	Lagskildring, notat	-	-	SH
13	Funnoversikt lag ?	1:25	-	Diverse
14	Funnoversikt lag B4, B5 og C1	1:50	-	Diverse
15	Funnoversikt lag B1 og B2, sørlege felt	1:50	-	Diverse
16	Funnoversikt lag B2, nordlege felt	1:50	-	Diverse
17	Funnoversikt lag B3, nordlege felt	1:50	-	Diverse
18	Funnoversikt lag C og D, sørlege felt (profilbenk)	1:50	27.03.2019	SH
19	Funnoversikt lag B, sørlege felt (profilbenk)	1:50	Mars 2019	SH

Vedlegg 7k Hovlandsfjæra

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Profil negative prøvestikk IF10, SGT1, SGT2 og SGT3	_-	20.09.18	IF, SGT

Vedlegg 8

Lister over vitskaplege prøver

Storamyro

Tabell 14C-prøver frå Storamyro.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
STO_VP1	PK15183	14C	Profil 1, lag B		
STO_VP2	PK15184	14C	Profil 1, lag B		x
STO_VP3	PK15185	14C	Profil 1, lag B	Ved ein feil blei VP3 kalla for VP1 ved innsending til treartsanalyse.	x
STO_VP4	PK15186	14C	Profil 1, lag B+		
STO_VP5	PK15187	14C	Profil 1, lag B		x
STO_VP6	PK15401	14C	x103/y197 SØ B3-4		
STO_VP7	PK15402	14C	x102/y197 SV B3-4		
STO_VP8	PK15403	14C	x102/198 NØ B7-8		
STO_VP9	PK15017	14C	x103/y197 SV B 1		
STO_VP10	PK15404	14C	x95/y198 NV B1-2, topp av lag 3-4		
STO_VP11	PK15405	14C	x103/y197 SØ B1-2		
STO_VP12	PK15406	14C	x104/y198 NV B3-4		

Uratangen V

Tabell 14C-prøver frå Uratangen V.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
UR5_VP1	1PK 16783	C14	Lag B2, sør-profil		X
UR5_VP2	1PK 16784	C14	Lag B3, sør-profil		
UR5_VP3	1PK 16785	C14	Lag B4, sør-profil		
UR5_VP4	1PK 16786	C14	Lag B5, sør-profil		
UR5_VP5	1PK 16787	C14	Lag B6, sør-profil		X
UR5_VP6	1PK 16792	C14	Lag B7/S1, sør-profil		
UR5_VP7	1PK 16794	C14	Lag S2, sør-profil		
UR5_VP8	1PK 16795	C14	Lag S3, sør-profil		
UR5_VP9	1PK 16796	C14	Lag S4, sør-profil		
UR5_VP10	1PK 16797	C14	Lag S5/D (undergrunn), sør-profil		
UR5_VP11	1PK 16793	C14	Lag B2, 103x/203y SA	Avskrevet eldstad/kolflekk	
UR5_VP12	1PK 16924	C14	2AQ16915	Kolflekk/mogleg eldstad	X
UR5_VP13	1PK200766	C14	Lag B2, 104x/203y SA	Kol tatt inn under graving	
UR5_VP14	1PK 16998	C14	Lag C, sør-profil		

Uratangen II

Tabell 14C-prøver frå Uratangen II

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
UR2_VP1	1PK14903	C14	x87/Y197 NV B3	Ikkje nær funnkonsentrasjon	
UR2_VP2	1PK14904	C14	x89/y197 SV B3		
UR2_VP3	1PK14905	C14	x89/y198 NV B3	Midt i funnkonsentrasjon	
UR2_VP4	1PK14906	C14	x89/y197 NV B3	Kolet ser ikkje gamalt ut!	
UR2_VP5	1PK14907	C14	x88/y198 NV B3		
UR2_VP6	1PK14266	C14	x89/y197 NV C2/D1	Ingen kol i vaska prøve	
UR2_VP7	1PK14229	C14	x89/y198 NV B4/C1	Kolkonsentrasjon	X

Uratangen IIb

Tabell 14C-prøve frå Uratangen IIb.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
UR2b_VP1	PK8106	C14	706x, 885y, SV, lag A/B1	Tatt inn under graving	x

Bergensleitedalen

Tabell 14C-prøver frå Bergensleitedalen.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
BLD_VP1	2PK13394	C14	110x, 195y sa, lag B3/4	Under «steinpakning»	
BLD_VP2	1PK13601	C14	109x, 201y nv, lag B3/4	synlig kull under graving, mulig ildsted?	x
BLD_VP3	1PK13602	C14	Lag B	kull i såld fra under stein 10	
BLD_VP4	1PK13603	C14	109x, 201y sa, lag B3/4	mørk kullholdig grus, mulig ildsted?	x
BLD_VP5	1PK13505	C14	106x, 202y nv, lag B3/4	Tatt ut prøve mellom steiner I kvadranten	x
BLD_VP6	1PK13604	C14	Lag B	kullbiter synlig etter graving fra under stein 10	x
BLD_VP7	1PK13605	C14	106x, 202y sv, lag B2	Prøvekvadrant, synlig kull under graving	
BLD_VP8	1PK13606	C14	106x, 202y sv, Lag B3	Prøvekvadrant, synlig kull under graving	
BLD_VP9	1PK13607	C14	106x, 202y sv, Lag B4	Prøvekvadrant, synlig kull under graving	
BLD_VP10	2PK13390	C14	109x, 197y na B3/C1	Under "steinpakning"	
BLD_VP11	2PK13398	C14	111x, 195y nv, B3/4	Under "steinpakning"	
BLD_VP12	1PK13608	C14		kull i såld , under stein 19, ca 1l. Ingen funn	
BLD_VP13	1PK13609	C14	108x, 203y sa, B3/4 og C1	synlig kull under graving, helt inntil stor stein	
BLD_VP14	1PK13610	C14	107x, 202y nv, B3/4	synlig kull under graving	
BLD_VP15	1PK13611	C14	108x, 200y sa, B3/4	synlig kull under graving	
BLD_VP16	1PK13612	C14	110x, 203y na, B3/4	synlig kull under graving	

Uratangen I

Tabell 14C-prøver frå Uratangen I.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
UR1_VP1	PK5000	C14	91X, 192Y na, Lag B2		
UR1_VP2	PK5021	C14	Flintdepot B, under øvre lag med flintskiver		x
UR1_VP3	PK5022	C14	Flintdepot B, under nivå 3		x
UR1_VP4	PK5045	C14	93x, 199y, sa, lag B7		
UR1_VP5	PK5080	C14	Profil 2, lag 6		x
UR1_VP6	PK5604	C14	Profil 2, lag 6	Frå same lag som VP5 - sendt for å kvalitetssikre denne	x

Tabell Pollenprøveserie frå Profil 2, lag 6 på Uratangen I.

IntrasisID	Rørnr.	Kontekst	Kommentar
1PP5070	91	Profil 2, lag 6, øvst	
	90	Profil 2, lag 6	
	89	Profil 2, lag 6	
	88	Profil 2, lag 6	
	87	Profil 2, lag 6, nedst	

Bergensleitet

Tabell 14C-prøver frå Bergensleitet.

Prøvenr	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
Berg_VP1	12190	C14	2A12310		
Berg_VP2	12191	C14	2AG12148		
Berg_VP3	12467	C14	2A12310		
Berg_VP4	12439	C14	2A12325		
Berg_VP5	12440	C14	2A12325		
Berg_VP6	12495	C14	2A12244		
Berg_VP7	12468	C14	2A12310		
Berg_VP8	12517	C14	2A12351		
Berg_VP9	12516	C14	2A12264		
Berg_VP10	12517	C14	2A12351		
Berg_VP11	12730	C14	2A12595		
Berg_VP12	12731	C14	2A12595		
Berg_VP13	12830	C14	2AI12657		
Berg_VP14	12467	C14	2A12310		
Berg_VP15	12899	C14	2AR12636		
Berg_VP16	18038	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		
Berg_VP17	18039	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		x
Berg_VP18	18040	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		
Berg_VP19	18041	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		
Berg_VP20	18043	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		
Berg_VP21	18044	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		
Berg_VP22	18045	C14	Serie 1, profil 1, Lag B		x
Berg_Vp23	18046	C14	Serie 1, profil 1, Lag B/C		
Berg_VP24	18047	C14	Serie 1, profil 1, Lag C		
Berg_VP25	18048	C14	Serie 1, profil 1, Lag C		
Berg_VP26	18049	C14	Serie 1, profil 1, Lag C		x
Berg_VP27	18050	C14	Serie 1, profil 1, Lag C		
Berg_VP28	18051	C14	Serie 1, profil 1, Lag C		
Berg_VP29	18052	C14	Serie 1, profil 1, Lag D		
Berg_VP30	18053	C14	Serie 1, profil 1, Lag D		x
Berg_VP31	18092	C14	Serie 2, profil 2, Lag B		x
Berg_VP32	18093	C14	Serie 2, profil 2, Lag B		
Berg_VP33	18094	C14	Serie 2, profil 2, Lag B		x
Berg_VP34	18095	C14	Serie 2, profil 2, Lag C		x
Berg_VP35	18096	C14	Serie 2, profil 2, Lag C		x
Berg_VP36	18097	C14	Serie 2, profil 2, Lag C		x
Berg_VP37	18098	C14	Serie 2, profil 2, Lag C		
Berg_VP38	18099	C14	Serie 2, profil 2, Lag D		x
Berg_VP39	18100	C14	Serie 3, profil 2, Lag C		x

Berg_VP40	18101	C14	Serie 3, profil 2, Lag C		x
Berg_VP41	-	C14	u/stein i profil 1		
Berg_VP42	18202	C14	117x 212y bunn lag C		
Berg_VP43	18203	C14	122x 211y bunn lag C		

Tabell Makroprøver frå Bergensleitet

Prøve nr	**intrasisid**	**Type**	**Namn**	**kontekst**
1	1PM12831	Makro		Struktur 2AI12657
2	1PM18009	Makro	M1_Berg	Profil 1, lag D
3	1PM18010	Makro	M2_Berg	profil 1, lag D
4	1PM18011	Makro	M3_Berg	profil 1, lag C
5	1PM18012	Makro	M4_Berg	profil 1, lag C
6	1PM18013	Makro	M5_Berg	profil 1, lag C
7	1PM18014	Makro	M6_Berg	profil 1, lag C
8	1PM18015	Makro	M7_Berg	profil 1, lag C
9	1PM18016	Makro	M8_Berg	profil 1, lag B/C
10	1PM18017	Makro	M9_Berg	profil 1, lag B
11	1PM18019	Makro	M10_Berg	profil 1, lag B
12	1PM18020	Makro	M11_Berg	profil 1, Lag B
13	1PM18021	Makro	M12_Berg	profil 1, lag B
14	1PM18022	Makro	M13_Berg	profil 1, lag B
15	1PM18023	Makro	M14_Berg	profil 1, lag B
16	1PM18024	Makro	M15_Berg	profil 1, lag B

Tabell Pollenprøver frå Bergensleitet

Prøve nr	intrasisid	Type	kontekst
1	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag E
2	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag E
3	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag D
4	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag D
5	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag D
6	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag D
7	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag D
8	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag C
9	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag C
10	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
11	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag C
12	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
13	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
14	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
15	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
16	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
17	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
18	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
19	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag C
20	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
21	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
22	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
23	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
24	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
25	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
26	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
27	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
28	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
29	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
30	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
31	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
32	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
33	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
34	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, Lag B
35	18008	Pollenprøve	serie 1, profil 1, lag A (torv)
36	18029	Pollenprøve	Lag C1, 121x 201y NV
37	18030	Pollenprøve	Lag C1, 121x 202y NV
38	18031	Pollenprøve	Lag C1, 121x 203y NV
39	18032	Pollenprøve	Lag C1, 121x 203y NA
40	18033	Pollenprøve	Lag C1, 121x 204y NA

Aurebettjødno IIb

Tabell C14-prøver og makroprøver frå arkeologiske kontekstar på Aurebettjødno IIb.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
Aur2b_VP1	-	C14	59x 198y, lag C2		
Aur2b_VP2	1PK3151	C14	59x 198y, C2/mulig ildsted	se foto 194-6	
Aur2b_VP3	1PK3152	C14	Under fylittstein, 2AO3087		
Aur2b_VP4	1PK3176	C14	Profil, serie 1, Lag F (bunn av profil)		
Aur2b_VP5	1PK3177	C14	Profil, serie 1, Lag E bunn		X
Aur2b_VP6	1PK3178	C14	Profil, serie 1, Lag E topp		
Aur2b_VP7	1PK3179	C14	Profil, serie 1, Lag D		x
Aur2b_VP8	1PK3180	C14	Profil, serie 1, Lag C/D		
Aur2b_VP9	1PK3181	C14	Profil, serie 1, Lag C/D		x
Aur2b_VP10	1PK3182	C14	Profil, serie 1, Lag B bunn		x
Aur2b_VP11	1PK3183	C14	Profil, serie 1, Lag B topp		x
Aur2b_VP12	1PK3184	C14	Profil, serie 1, Lag I/J		
Aur2b_VP13	1PK3185	C14	Profil, serie 2, Lag C topp		
Aur2b_VP14	1PK3186	C14	Profil, serie 2, Lag C bunn		
Aur2b_VP15	1PK3187	C14	Profil, serie 2, Lag C/D		
Aur2b_VP16	1PK3188	C14	Profil, serie 2, Lag Profil, serie 2, Lag D topp		
Aur2b_VP17	1PK3189	C14	Profil, serie 2, Lag D (bunn av profil)		
Aur2b_VP18	1PM3266	Makro	60x 197y, 5 cm u/overflate, kullkappe 5-10 cm over oker1		
Aur2b_VP19	1PM3238	Makro	60x 197y, 15-20 cm u/overflate, oker, samme profil som VP18. se foto 4/10-18		
Aur2b_VP20	1PM3239	Makro	Beinprøve Bein1	Osteologisk prøve	
Aur2b_VP21	1PM3240	Makro	Beinprøve Bein1	Osteologisk prøve	
Aur2b_VP22	1PM3241	Makro	Beinprøve Bein1	Osteologisk prøve	
Aur2b_VP23	1PM3242	Makro	Beinprøve Bein1	Osteologisk prøve	
Aur2b_VP24	1PM3243	Makro	Beinprøve Bein1	Osteologisk prøve	
Aur2b_VP25	1PK3237	C14	Kull i oker1 ved graving		X
Aur2b_VP26	1PK3276	C14	Bein1 midt		
Aur2b_VP27	1PK3277	C14	Bein1 bunn		x
Aur2b_VP28	-	C14	Kull i Bein1, 60x 197y NØ	godt nedi, fra kullrike masser	

Tabell Makro til botanikk, Aurebettjødno IIb

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar
M12	1PM3121	Makro	Serie 1: Lag F botn	
M13	1PM3122	Makro	Serie 1: Lag F midt	
M14	1PM3123	Makro	Serie 1: Lag F topp	
M15	1PM3124	Makro	Serie 1: Lag E botn	
M16	1PM3125	Makro	Serie 1: Lag E midt	
M17	1PM3126	Makro	Serie 1: Lag E topp	
M18	1PM3127	Makro	Serie 1: Lag D	
M19	1PM3128	Makro	Serie 1: Lag C botn	
M20	1PM3129	Makro	Serie 1: Lag C topp	
M21	1PM3130	Makro	Serie 1: Lag B botn	
M22	1PM3131	Makro	Serie 1: Lag B topp	
M23	1PM3132	Makro	Serie 1: Lag J	
M24	1PM3133	Makro	Serie 1: Lag A	
M25	-	Makro	Serie 2: Lag E	Same nivå som nr. 70 i 1PP3138 (pollen)
M26	-	Makro	Serie 2: Lag D botn	Same nivå som nr. 72 i 1PP3140 (pollen)
M27	1PM3142	Makro	Serie 2: Lag D topp	
M28	1PM3143	Makro	Serie 2: Lag C bunn	
M29	1PM3144	Makro	Serie 2: Lag C topp	
M30	1PM3145	Makro	Serie 2: Lag A	

Tabell Pollenprøver frå Aurebettjødno IIb.

Nr. (pollenrør)	Kontekst	Del av pollenprøveserie
PP41	Serie 1: Lag F	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP42	Serie 1: Lag F	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP43	Serie 1: Lag F	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP44	Serie 1: Lag F	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP45	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP46	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP47	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP48	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP49	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP50	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP51	Serie 1: Lag E	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP52	Serie 1: Lag D	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP53	Serie 1: Lag D	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP54	Serie 1: Lag C	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP55	Serie 1: Lag C	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP56	Serie 1: Lag C	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP57	Serie 1: Lag C	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP58	Serie 1: Lag C	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP59	Serie 1: Lag B	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP60	Serie 1: Lag B	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP61	Serie 1: Lag B	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP62	Serie 1: Lag B	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP63	Serie 1: Lag B	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP64	Serie 1: Lag J	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP65	Serie 1: Lag J	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP66	Serie 1: Lag I	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP67	Serie 1: Lag A	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP68	Serie 1: Lag A	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP69	Serie 1: Lag A	PP69/øverst i serie 1: 1PP3120
PP70	Serie 2: Lag E	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP71	Serie 2: Lag E	PP71/1PP3139
PP72	Serie 2: Lag D	PP72/1PP3140
PP73	Serie 2: Lag D	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP74	Serie 2: Lag D	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP75	Serie 2: Lag D	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP76	Serie 2: Lag C	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP77	Serie 2: Lag C	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141

PP78	Serie 2: Lag C	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP79	Serie 2: Lag C	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP80	Serie 2: Lag C	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP81	Serie 2: Lag C	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP82	Serie 2: Lag A	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP83	Serie 2: Lag A	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP84	Serie 2: Lag A	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP85	Serie 2: Lag A	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141
PP86	Serie 2: Lag A	PP70/nederst serie 2: 1PP3138; PP86/øverst i serie 2: 1PP3141

Aurebettjødno XVII

Tabell 14C-prøver frå Aurebettjødno XVII.

Prøvenr.	IntrasisID	Type	Kontekst	Kommentar	Datert
Aur17_VP1	1PK1165	C14	Ildsted (A1132), topp, 12x199y, NØ, B3		
Aur17_VP2	1PK1451	C14	Ildsted (A1132), topp, 12x199y, NØ		x
Aur17_VP3	1PK1930	C14	A11912 (stolpehull i tuft)		
Aur17_VP4	1PK1969	C14	D-lag, botn, søre profil, mot vest		x
Aur17_VP5	1PK1970	C14	D-lag, topp, søre profil, mot vest		
Aur17_VP6	1PK2052	C14	C*-lag, botn, søre profil, mot vest		x
Aur17_VP7	1PK2053	C14	C*-lag, topp, søre profil, mot vest		x
Aur17_VP8	1PK2054	C14	C-lag, botn, søre profil, mot vest		
Aur17_VP9	1PK2055	C14	C-lag, topp, søre profil, mot vest		x
Aur17_VP10	1PK2056	C14	B-lag, botn, søre profil, mot vest		
Aur17_VP11	1PK2057	C14	B-lag, topp, søre profil, mot vest		
Aur17_VP12	1PK2058	C14	C-lag, botn, nordre profil, mot vest		
Aur17_VP13	1PK2059	C14	C-lag, topp, nordre profil, mot vest		
Aur17_VP14	1PK2060	C14	B-lag, botn, nordre profil, mot vest		
Aur17_VP15	1PK2061	C14	B-lag, topp, nordre profil, mot vest		
Aur17_VP16	1PK2062	C14	Erosjonslinse i topp av B-lag, mot vest		
Aur17_VP17	1PK2063	C14	C-lag, bunn, nordre profil v/tuft, mot vest		
Aur17_VP18	1PK2064	C14	C-lag, topp, nordre profil v/tuft, mot vest		
Aur17_VP19	1PK2065	C14	B-lag, botn, nordre profil v/tuft, mot vest		
Aur17_VP20	1PK2066	C14	B-lag, topp, nordre profil v/tuft, mot vest		x
Aur17_VP21	1PK2067	C14	C-lag, botn av tuft, profil mot øst, i profilbenk		
Aur17_VP22	1PK2068	C14	B-lag, botn, profil mot øst, i profilbenk		x
Aur17_VP23	1PK2069	C14	B-lag, tuft B2, profil mot øst, i profilbenk		x
Aur17_VP24	1PK2087	C14	Keramikkområde, 15x/202y NV, lag C, botn		x
Aur17_VP25	1PK2088	C14	Keramikkområde, 15x/202y NV, lag C, topp		
Aur17_VP26	1PK2089	C14	Keramikkområde, 15x/202y NV, lag B, botn		x
Aur17_VP27	1PK2090	C14	Keramikkområde, 15x/202y NV, lag B, topp		

Aur17_VP28	1PK2095	C14	2AO1992 (ildsted v/tuft)		x
Aur17_VP29	1PK200644	C14	2AS1940, topp, 29x203y (stolpehull i tuft)		
Aur17_VP30	1PK2098	C14	2AS1940, bunn, 29x203y (stolpehull i tuft)		x
Aur17_VP31	1PK200649	C14	2AI2099, topp (ildsted i tuft)		
Aur17_VP32	1PK200650	C14	2AI2099, bunn (ildsted i tuft)		x
Aur17_VPM5	1PM1103	C14	Makro 5 i søre profil	Datert makroprøve	x
Aur17_VPM17	1PM1172	C14	Makro 17 i søre profil	Datert makroprøve	x
Aur17_VP33	1PK2153	C14	2AI2118		

Tabell Makroprøver frå Aurebettjødno XVII.

Prøvenr.	**Intrasiskode**	**Kontekst**	**Type**
M1	1PM1099	Lag C, topp, sørlige felt/profil	Makro
M2	1PM1100	Lag C, sørlige felt/profil	Makro
M3	1PM1101	Lag C, sørlige felt/profil	Makro
M4	1PM1102	Lag C, sørlige felt/profil	Makro
M5	1PM1103	Lag C, sørlige felt/profil	Makro
M6	1PM1104	Lag C bunn/C*,topp, sørlige felt/profil	Makro
M7	1PM1105	Lag C bunn/C* ,topp, sørlige felt/profil	Makro
M8	1PM1106	Lag C*, sørlige felt/profil	Makro
M9	1PM1107	Lag C*, sørlige felt/profil	Makro
M10	1PM1109	Lag C*, sørlige felt/profil	Makro
M11	1PM1110	Lag C*/0, sørlige felt/profil	Makro
M12	1PM1167	Lag B, topp (med erosjonslinse) , sørlige felt/profil	Makro
M13	1PM1168	Lag B, sørlige felt/profil	Makro
M14	1PM1169	Lag B, sørlige felt/profil	Makro
M15	1PM1170	Lag B, sørlige felt/profil	Makro
M16	1PM1171	Lag B, sørlige felt/profil	Makro
M17	1PM1172	Lag B, bunn, sørlige felt/profil	Makro
MI	1PM1400	Lag C, bunn, nordre felt/profil	Makro
MII	1PM1401	Lag C, topp, nordre felt/profil	Makro
MIII	1PM1402	Lag B, bunn, nordre felt/profil	Makro
MIV	1PM1403	Lag B, nordre felt/profil	Makro
MV	1PM1404	Lag B, nordre felt/profil	Makro

MVI	1PM1405	Lag B, nordre felt/profil	Makro
MVII	1PM1406	Lag B, topp (med erosjonslinse) , nordre felt/profil	Makro
MVIII	1PM1407	Lag A, bunn, nordre felt/profil	Makro
MIX	1PM1408	Lag A, nordre felt/profil	Makro
MX	1PM1409	Lag A, nordre felt/profil	Makro
MXI	1PM1410	Lag A, nordre felt/profil	Makro
MXII	1PM1411	Lag A, topp, nordre felt/profil	Makro

Tabell Pollenprøveseriar frå Aurebettjødno XVII

Pollenprøveserie	**Pollenprøveseriens intrasis id**	**Nr. rør**	**Kontekst**	**Kommentar**
Serie 1 Sørleg profil	1PP1098	7-26	Lag C: Rør 26 øverst, rør 7 nedst	
Serie 2 Sørlege profil	1PP1166	27-40	Lag A: Rør 40 Lag B: rør 39 øverst, rør 27 nederst	
Serie 3 sørlege profil	1PP1452	81-84	Lag D: rør 81 øvst, rør 84 nederst	Rør 84 målt inn som 1PP1453
Serie 1 nordlege profil	1PP1399	1-26	Profil gjennom lag A, B og C. Rør 26 øverst, rør 1 nederst.	
Frå steinpakning	1PP1774	85	Topp av B4, 26x203y NV	
Frå steinpakning	1PP1775	86	Topp av B4, 27x203y NV	
Frå steinpakning	1PP1776	87	Topp av B4, 25x203y SV	

Tabell Jordprøver frå Aurebettjødno XVII, sørlege felt. Oppbevarast ved museet sine paleobotaniske samlingar, katalognr. M22139-22168.

Intrasisid.	Rute/kvadr.	Stratigrafisk lag	Mekanisk lag
1PJ2233	12x, 200y	C	6
1PJ2154	13x, 200y, NA	B	1
1PJ2161	13x, 200y, NA	B	2
1PJ2176	13x, 200y, NA	B	3
1PJ2188	13x, 200y, NA	B	4
2193	13x, 200y, NA	C	1
2194	13x, 200y, NA	C	2
2206	13x, 200y, NA	C	3
2215	13x, 200y, NA	C	4
2224	13x, 200y, NA	C	5
2290	13x, 200y, NA	C	7
2335	13x, 200y, NA	C	8
2356	13x, 200y, NA	C	9
2394	13x, 200y, NA	C	10
4000	14x, 202y, SV	C	5
4001	14x, 202y, SA	C	5
4002	14x, 202y, NA	C	5
4003	14x, 202y, NV	C	5
4004	14x, 202y, SV	C	6
4005	14x, 202y, SA	C	6
4006	14x, 202y, NA	C	6
4007	14x, 202y, NV	C	6
-	15x, 202y, SV	C	5
-	15x, 202y, SA	C	5
-	15x, 202y, NA/NV	C	5
-	15x, 202y, NA/NV	C	5
-	15x, 202y, SV	C	6
-	15x, 202y, SA	C	6
-	15x, 202y, NA	C	6
-	15x, 202y, NV	C	6

Tabell Liste over keramikkskår sendt til lipidanalyse

Funnr.	Gjenstand	Gjenstandsdel	Funnkontekst
2792	snorstempelkeramikk	skår	12x, 199y sv, lag B2
2794	snorstempelkeramikk	randskår	12x, 200y nv, lag C3
2795	snorstempelkeramikk	randskår	12x, 200y na, lag D3
2796	snorstempelkeramikk	randskår	12x, 200y na, lag D3
2802	keramikk uten dekor	skår	12x, 200y na, lag C10
2808	snorstempelkeramikk	randskår	13x, 199y na, lag C1
2819	snorstempelkeramikk	skår	13x, 199y sa, lag C2
2820	snorstempelkeramikk	randskår	13x, 199y nv, lag C4
2821	snorstempelkeramikk	skår	13x, 200y na, lag D2
2823	keramikk uten dekor	skår	13x, 200y sa, lag D2
2828	keramikk uten dekor	skår	13x, 200y na, lag D3
2829	snorstempelkeramikk	skår	14x, 200y sv, lag C1
2830	snorstempelkeramikk	skår	14x, 200y sv, lag C3
2831	snorstempelkeramikk	randskår	14x, 200y sa, lag D2
2832	snorstempelkeramikk	skår	14x, 200y sa, lag D3
2833	keramikk uten dekor	skår	Funne ved rens av profil og grøft, søre felt
2839	keramikk uten dekor	skår	24x, 204y nv, lag B3

Rådata analyse av lipider og proteiner på keramikkskår frå Aurebettjødno XVII (bearbeida etter datasett publisert med Lucquin et al 2023)

Database Individual number	Samples code	Vessel Database Individual number	Site	Country	Longitude	Latitude	Material sampled
IND02558	**2792-i**	VDB02023	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02559	**2794-i**	VDB02024	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02560	**2795-i**	VDB02025	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02561	**2796-i**	VDB02026	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02562	**2802-i**	VDB02027	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02563	**2808-i**	VDB02028	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02564	**2819-e**	VDB02029	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02565	**2820-i**	VDB02030	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02566	**2821-s**	VDB02031	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Sherd
IND02567	**2823-i**	VDB02032	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02568	**2828-i**	VDB02033	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02569	**2829-iA**	VDB02034	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02570	**2829-iB**	VDB02034	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02571	**2830-e**	VDB02035	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02572	**2831-i**	VDB02036	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02573	**2832-i**	VDB02037	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02574	**2833-i**	VDB02038	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit
IND02575	**2839-e**	VDB02039	Aurebettj√∏dno XVII	Norway	5,2	59,6	Charred deposit

Database Individual number	Samples code	Sample location	Reference	Lipid analysis	Extraction	Concentration	Meaningful lipids	AQUASIM	APAA C16	APAA C18
IND02558	**2792-i**	internal	this study	1	AE	1059,72	1	1	1	1
IND02559	**2794-i**	internal	this study	1	AE	580,08	1	1	1	1
IND02560	**2795-i**	internal	this study	1	AE	1206,08	1	1	1	1
IND02561	**2796-i**	internal	this study	1	AE	1350,65	1	1	1	1
IND02562	**2802-i**	internal	this study	1	AE	1710,35	1	1	1	1
IND02563	**2808-i**	internal	this study	1	AE	1051,11	1	1	1	1
IND02564	**2819-e**	external	this study	1	AE	668,3	1	1	1	1
IND02565	**2820-i**	internal	this study	1	AE	200,64	1	1	1	1
IND02566	**2821-s**	internal	this study	1	AE	53,63	1	1	1	1
IND02567	**2823-i**	internal	this study	1	AE	1483,48	1	1	0	0
IND02568	**2828-i**	internal	this study	1	AE	177,55	1	1	0	0
IND02569	**2829-iA**	internal	this study	1	AE	1596,44	1	1	1	1
IND02570	**2829-iB**	internal	this study	1	AE	693,29	1	1	1	1
IND02571	**2830-e**	external	this study	1	AE	626,57	1	1	0	1
IND02572	**2831-i**	internal	this study	1	AE	1531,14	1	1	1	1
IND02573	**2832-i**	internal	this study	1	AE	1091,49	1	1	1	1
IND02574	**2833-i**	internal	this study	1	AE	2002,15	1	1	1	1
IND02575	**2839-e**	external	this study	1	AE	0	0	1	N/A	N/A

Database Individual number	Samples code	APAA C20	APAA C22	APAA 20/18	E/H	TMTD	Pristanic	Phytanic	%SRR	P/S
IND02558	**2792-i**	1	1	0,46	2,9	1	1	1	68,3	1,2
IND02559	**2794-i**	1	1	0,5	2,5	1	1	1	52,9	1,4
IND02560	**2795-i**	1	1	0,54	2,4	1	1	1	57,3	1,3
IND02561	**2796-i**	1	1	0,49	2,7	1	1	1	61	1,2
IND02562	**2802-i**	1	1	0,66	1,6	1	1	1	61,3	1
IND02563	**2808-i**	1	1	0,25	2,8	1	1	1	73,9	1,3
IND02564	**2819-e**	1	1	0,4	3	1	1	1	48,2	1,4
IND02565	**2820-i**	1	1	0,58	2,1	1	1	1	71,8	1,3
IND02566	**2821-s**	1	1	0,51	2	1	1	1	70,4	1,2
IND02567	**2823-i**	0	0	N/A	N/A	1	1	1	70,6	1,2
IND02568	**2828-i**	0	0	N/A	N/A	0	1	1	76,9	0,5
IND02569	**2829-iA**	1	1	0,34	2,7	1	1	1	63,7	1,6
IND02570	**2829-iB**	1	1	0,31	2,6	1	1	1	64,3	1,3
IND02571	**2830-e**	1	1	0,93	3,3	1	1	1	58,6	0,9
IND02572	**2831-i**	1	1	0,55	2,2	1	1	1	73,4	1,2
IND02573	**2832-i**	1	1	0,62	1,9	1	1	1	69,3	1,1
IND02574	**2833-i**	1	1	0,95	2,8	1	1	1	46	1,2
IND02575	**2839-e**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Database Individual number	Samples code	L/M	LCSFA	GC-c-IRMS	Fraction	13C/12C	13C/12C unc	Fraction	13C/12C	13C/12C unc
IND02558	**2792-i**	0,014	31,4	1	C16:0	-26,3	0,2	C18:0	-25,1	0,2
IND02559	**2794-i**	0,006	9,3	1	C16:0	-24	0,1	C18:0	-24,3	0,1
IND02560	**2795-i**	0,002	6	1	C16:0	-23,5	0,1	C18:0	-23,4	0,1
IND02561	**2796-i**	0,005	14,2	1	C16:0	-24,2	0,2	C18:0	-24,1	0,1
IND02562	**2802-i**	0,005	11,5	1	C16:0	-23,9	0,1	C18:0	-22,8	0,1
IND02563	**2808-i**	0,015	6,9	1	C16:0	-23,2	0,1	C18:0	-22,9	0,1
IND02564	**2819-e**	0,006	15	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IND02565	**2820-i**	0,005	8,9	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IND02566	**2821-s**	0,009	13,9	1	C16:0	-25	0,1	C18:0	-23,7	0,1
IND02567	**2823-i**	0,024	56,5	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IND02568	**2828-i**	0,298	46,7	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IND02569	**2829-iA**	0,016	47,2	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IND02570	**2829-iB**	N/A	14,5	1	C16:0	-24,5	0,2	C18:0	-23,3	0,2
IND02571	**2830-e**	0,266	24,6	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IND02572	**2831-i**	0,003	8,6	1	C16:0	-24,3	0,1	C18:0	-23,3	0,6
IND02573	**2832-i**	0,103	67,9	1	C16:0	-24,4	0,4	C18:0	-23,8	0,4
IND02574	**2833-i**	0,004	12,1	1	C16:0	-23,2	0,1	C18:0	-22,6	0,2
IND02575	**2839-e**	N/A	N/A	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Database Individual number	Samples code	13C/12C offset fractions (C18:0-C16:0)	13C/12C unc	1_aquatic	2_aquatic	3_aquatic	4_ruminant	5_ruminant	6_animal	7_plant
IND02558	**2792-i**	1,2	0,28	1	0	1	0	0	0	0
IND02559	**2794-i**	-0,3	0,14	1	0	1	0	0	0	0
IND02560	**2795-i**	0,1	0,14	1	0	1	0	0	1	0
IND02561	**2796-i**	0,1	0,22	1	0	1	0	0	1	0
IND02562	**2802-i**	1,1	0,14	1	0	1	0	0	1	0
IND02563	**2808-i**	0,3	0,14	1	0	1	0	0	1	0
IND02564	**2819-e**	N/A	N/A	1	0	1	N/A	N/A	0	0
IND02565	**2820-i**	N/A	N/A	1	0	1	N/A	N/A	0	0
IND02566	**2821-s**	1,3	0,14	1	0	1	0	0	0	0
IND02567	**2823-i**	N/A	N/A	0	0	0	N/A	N/A	0	0
IND02568	**2828-i**	N/A	N/A	0	1	0	N/A	N/A	0	0
IND02569	**2829-iA**	N/A	N/A	1	0	1	N/A	N/A	0	0
IND02570	**2829-iB**	1,2	0,28	1	0	1	0	0	0	1
IND02571	**2830-e**	N/A	N/A	1	0	1	N/A	N/A	0	0
IND02572	**2831-i**	1	0,61	1	0	1	0	0	1	0
IND02573	**2832-i**	0,6	0,57	1	0	1	0	0	0	0
IND02574	**2833-i**	0,6	0,22	1	0	1	0	0	1	0
IND02575	**2839-e**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Database Individual number	Samples code	8_plant	9_plant	10_plant	11_plant	12_plant	13_plant	14_plant	15_heating	16_heating
IND02558	**2792-i**	1	0	0	1	0	0	0	1	0
IND02559	**2794-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02560	**2795-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02561	**2796-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02562	**2802-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02563	**2808-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02564	**2819-e**	1	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02565	**2820-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02566	**2821-s**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02567	**2823-i**	1	0	0	1	0	0	0	0	0
IND02568	**2828-i**	1	0	0	0	0	0	0	0	0
IND02569	**2829-iA**	1	0	0	1	0	0	0	1	0
IND02570	**2829-iB**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02571	**2830-e**	1	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02572	**2831-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02573	**2832-i**	1	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02574	**2833-i**	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IND02575	**2839-e**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Database Individual number	Samples code	17_heating	Aquatic	Ruminant	Dairy	non specific animals	no_ID_animal	Plant	no_ID_plant
IND02558	**2792-i**	0	1	0	0	0	0	1	0
IND02559	**2794-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02560	**2795-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02561	**2796-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02562	**2802-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02563	**2808-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02564	**2819-e**	0	1	0	N/A	0	0	1	0
IND02565	**2820-i**	0	1	0	N/A	0	0	0	1
IND02566	**2821-s**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02567	**2823-i**	0	0	0	N/A	0	1	1	0
IND02568	**2828-i**	0	1	0	N/A	0	0	1	0
IND02569	**2829-iA**	0	1	0	N/A	0	0	1	0
IND02570	**2829-iB**	0	1	0	0	0	0	1	0
IND02571	**2830-e**	0	1	0	N/A	0	0	1	0
IND02572	**2831-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02573	**2832-i**	0	1	0	0	0	0	1	0
IND02574	**2833-i**	0	1	0	0	0	0	0	1
IND02575	**2839-e**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Database Individual number	Samples code	no_ID_all	heating markers	Resin and tar	Solvent extract	TAGs	WE
IND02558	**2792-i**	0	1			N/A	N/A
IND02559	**2794-i**	0	1			N/A	N/A
IND02560	**2795-i**	0	1			N/A	N/A
IND02561	**2796-i**	0	1			N/A	N/A
IND02562	**2802-i**	0	1			N/A	N/A
IND02563	**2808-i**	0	1			N/A	N/A
IND02564	**2819-e**	0	1			N/A	N/A
IND02565	**2820-i**	0	1			N/A	N/A
IND02566	**2821-s**	0	1			N/A	N/A
IND02567	**2823-i**	0	0			N/A	N/A
IND02568	**2828-i**	0	0			N/A	N/A
IND02569	**2829-iA**	0	1			N/A	N/A
IND02570	**2829-iB**	0	1			N/A	N/A
IND02571	**2830-e**	0	1			N/A	N/A
IND02572	**2831-i**	0	1			N/A	N/A
IND02573	**2832-i**	0	1			N/A	N/A
IND02574	**2833-i**	0	1			N/A	N/A
IND02575	**2839-e**	N/A	N/A			N/A	N/A

Vedlegg 9

Treslagsanalyse til 14C-prøver

Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 5/11-18.

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

Analyse av 23 kullprøver fra Bømlo.

Aurebekktjødno, XVII, VP 2.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 3 *Ulmus* (alm), 1 *Fraxinus* (ask), 4 *Quercus* (eik)? og 32 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,6 + 0,1 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 4.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 7 *Betula* (bjerk), 13 *Quercus* (eik) og 20 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,6 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 6.
Det ble bestemt 30 biter. Av disse var 8 *Betula* (bjerk), 16 *Quercus* (eik) og 6 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 8.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 3 *Quercus* (eik) og 37 *Pinus* (furu).

Aurebekktjødno, XVII, VP 10.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 6 *Quercus* (eik)? og 10 *Pinus* (furu). 24 biter var ikke kull og uten anatomi.

Aurebekktjødno, XVII, VP 22.
Det ble bestemt 25 biter. Av disse var 11 *Betula* (bjerk) og 14 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 23.
Det ble bestemt 43 biter. Av disse var 6 *Betula* (bjerk), 4 *Corylus* (hassel)-nøtt,, 3 *Quercus* (eik) og 30 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,1 + 0,05 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 28.
Det ble bestemt 43 biter. Alle var *Pinus* (furu). Bestemt materiale var 1,1 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 30.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 1 *Corylus* (hassel)-nøtt og 7 *Pinus* (furu). 32 biter

var ikke kull og var uten anatomi. Godt daterbart materiale var 0,01 g.

Aurebekktjødno, XVII, VP 32.
Det ble bestemt 42 biter. Av disse var 8 *Betula* (bjerk), 2 *Corylus* (hassel)-nøtt, 30 *Quercus* (eik) og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,6 + 0,1 g.

Hovland AIIB, VP 5.
Det ble bestemt 16 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

Hovland AIIB, VP 7.
Det ble bestemt 4 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

Hovland AIIB, VP 9.
Det ble bestemt 15 biter. Av disse var 1 *Betula* (bjerk) og 14 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,01 g.

Hovland AIIB, VP 10.
Det ble bestemt 24 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk) og 22 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,01 g.

Hovland AIIB, VP 11.
Det ble bestemt 19 biter. Av disse var 9 *Betula* (bjerk), 6 *Quercus* (eik) og 4 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

Hovland AIIB, VP 25.
Det ble bestemt 10 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,01 g.

Hovland AIIB, VP 27.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 8 *Betula* (bjerk), 4 *Corylus* (hassel)-nøtt, 10 *Quercus* (eik) og 18 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,1 + 0,05 g.

Hovland, Uratangen 1, Kull under øvre lag, KP/VP 2.
Det ble bestemt 12 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,3 g.

Hovland, Uratangen 1, Depot B, Under nivå 3, KP/VP 3.
Det ble bestemt 12 biter. Av disse var 5 *Betula* (bjerk) og 7 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Hovland, Uratangen 1, VP 5, PK 5080.
Det ble bestemt 10 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Hovland, Uratangen IIB, 706 x 885y, SV A + B1.
Det ble bestemt 7 biter. Alle var *Pinus* (furu). Bestemt materiale var 0,4 g.

Hovland, Uratangen IIB, 705 x 883y, NA A + B1.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var *Pinus* (furu). Bestemt materiale var 2,0 g.

Hovland, Uratangen IIB, 705 x 883y, NV A + B1.
Det ble bestemt 18 biter. Alle var *Pinus* (furu). Bestemt materiale var 1,3 g.

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

Larvik, 2/9-19.

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

Analyse av 24 kullprøver fra Hovlandshagen, 53/53 m.fl. og 54/3,4, Bømlo.

Storamyro, Hovlandskogen, STO-VP1.
Det ble bestemt 6 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,01 g.

Storamyro, Hovlandskogen, STO-VP2
Det ble bestemt 15 biter. Av disse var 13 *Betula* (bjerk) og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

Storamyro, Hovlandskogen, STO-VP3.
Det ble bestemt 3 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk) og 1 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,01 g.

URDATANGEN II, HOVLANDSKOGEN, BØMLO, UR2-VP7
Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

URA V, UR5-VP1.
Det ble bestemt 12 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

URA V, UR5-VP5.
Det ble bestemt 4 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

URA V, UR5-VP6.
Det ble bestemt 8 biter. De var ikke mulig å bestemme. Muligens var de bare klumper vesentlig av sand. Resten var bare sand.

URA V, UR5-VP9.
Det ble bestemt 10 biter. Av disse var 1 *Betula* (bjerk). Resten var ikke bestembare, muligens bare sand.

URA V, UR5-VP10.

Det ble bestemt 15 biter. Av disse var 3 muligens *Betula* (bjerk). Resten var bare sand.

URA V, UR5-VP12.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 29 *Betula* (bjerk), 3 *Corylus* (hassel)-nøtt og 8 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,2 + 0,05 g.

URA V, UR5-VP13.

Det ble bestemt 30 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk) og 28 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

URA V, UR5-VP14.

Det ble bestemt 5 biter. Av disse var 3 *Betula* (bjerk) og 2 *Corylus* (hassel)-nøtt. Godt daterbart materiale var 0,01 + 0,01 g.

Bergensleitet, BER-VP 3.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 1,3 g.

Bergensleitet, BER-VP 4.

Det ble bestemt 4 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk) og 2 sten. Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Bergensleitet, BER-VP 9.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 39 *Betula* (bjerk) og 1 *Corylus* (hassel)-nøtt. Godt daterbart materiale var 0,4 + 0,01 g.

Bergensleitet, BER-VP 12.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 36 *Betula* (bjerk), 3 *Quercus* (eik) og 1 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

Bergensleitet, BER-VP 13.

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

Bergensleitet, BER-VP 31.

Det ble bestemt 25 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk), 14 *Corylus* (hassel)-nøtt og 9 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,05 + 0,1 g.

Bergensleitet, BER-VP 33.

Det ble bestemt 32 biter. Av disse var 22 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt og 9 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,8 + 0,05 g.

Bergensleitet, BER-VP 34.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 20 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt og 19 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,8 + 0,01 g.

Bergensleitet, BER-VP 36.

Det ble bestemt 12 biter. Av disse var 11 *Betula* (bjerk) og 1 ben. Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Bergensleitet, BER-VP 38.

Det ble bestemt 33 biter. Av disse var 23 *Betula* (bjerk), 2 *Corylus* (hassel)-nøtt og 8 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,1 + 0,05 g.

Bergensleitet, BER-VP 39.

Det ble bestemt 30 biter. Av disse var 11 *Betula* (bjerk), 3 *Corylus* (hassel)-nøtt og 16 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,1 + 0,05 g.

Bergensleitet, BER-VP 40.

Det ble bestemt 21 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

28. september reiser jeg til Skaiti, adresse: Skaiti, 8255 RØKLAND. Jeg reiser hjem 15. oktober. Hvis dere sender kullprøver i dette tidsrommet, bør de enten sendes som A-post eller sendes til Vibeke Bredesen. Det er 6 mil hver vei til post i butikk, og jeg har ikke bil der. Vibeke er derimot nedover av og til, vanligvis et par ganger i uken.

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

Larvik, 18/10-19.

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

Analyse av 13 kullprøver fra Hovlandshagen, Bømlo og Giskegjerdet, Giske.

Hovlandshagen

BLD-VP1.

Det ble bestemt 4 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

BLD-VP2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 1,2 g.

BLD-VP3.

Det ble bestemt 4 biter. Alle var *Quercus* (eik).

BLD-VP4.

Det ble bestemt 9 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

BLD-VP5.

Det ble bestemt 41 biter. Av disse var 40 *Quercus* (eik) og 1 *Corylus* (hassel)-nøtt. Godt daterbart materiale var 0,05 g.

BLD-VP6.

Det ble bestemt 6 biter. Alle var *Quercus* (eik).

URA I, 1 PK 5604 – lag 6.

Det ble bestemt 20 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

Giskegjerdet 5

*Kullprøve 1083*A

Det ble bestemt 8 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

1 PK 1107, 1083B.

Det ble bestemt 10 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,2 g.

1 PK 1117.

Det ble bestemt 20 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,1 g.

1 PK 1118.

Det ble bestemt 17 biter. Av disse var 15 *Betula* (bjerk) og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,05 g.

1 PK-1119.

Det ble bestemt 20 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale var 0,3 g.

Fra kammer under sten A

Det ble bestemt 25 biter. Av disse var 24 *Betula* (bjerk) og 2 *Ulmus* (alm). Godt daterbart materiale var 0,1 + 0,01 g.

Uratangen

August 2019

Tre prøver mottatt for å finne evt. ^{14}C materiale:

Uratangen 1			
Katalog, bot. merking	Ark. merking	Volum før siling	**Vekt, trekull**
19327	Lag II ved seksjon 2	600 ml	**0,5 mg**
19328	Foto 1MG-3804 1. prioritet	220 ml	**1,8 mg**
19329	Foto 1MG-3804 2. prioritet	100 ml	**0,1 mg**

28.08.19 Anette Overland

Aurebettjødno XVII, Treartsanalyse ved Anette Overland					
VP-nr	Kontekst	**Identifisert materiale (antall biter)** Annet trekull analysert	**vekt (mg)**	Materiale igjen	Kommentar:
VP3	AI1912 1PK1930	***Alnus/Betula/Corylus* – or/bjørk/hassel (1)** Tilleggsmateriale innveid: *Alnus/Betula/Corylus* – or/bjørk/hassel (1): 25 mg	**5,7 mg**	ja	
VP7	Lag C, nedre profil	**Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) (1)** Tilleggsmateriale innveid: Spredtpora cf. *Populus/Salix* – osp/selje (1): 67 mg	**6,4 mg**	Ja	En del eik i prøven. Fragmentet av hasselnøtteskall er svært lite og virker tungt. Det er trulig kompakt, ikke fylt med silt.
VP9	C-lag, topp	**Spredtpora (uid.) (1)** Tilleggsmateriale innveid: Cf. *Pinus* – furu (2): 27 mg Annet trekull (ikke innveid): bartre (13); cf. *Quercus* – eik (7)	**12 mg***	Ja	Vedrøyr i trekullet er fylt med silt, derfor vanskelig å identifisere. Trekullet blir og på grunn av silt tungt. Derfor er tilleggsmateriale av furu veid inn.
VP18	C-lag, topp (v/tuft), nordre profil, SH-6	**Spredtpora (uid.) (1)** Tilleggsmateriale innveid: *Quercus* – eik (1): 43 mg Annet trekull (ikke innveid): bartre (4); *Quercus* – eik (9)	**3,6 mg***	Lite, trulig små fragment av eik	Vedrøyr i trekullet er fylt med silt, derfor vanskelig å identifisere. Trekullet blir og av den grunn tungt. Derfor er tilleggsmateriale av eik veid inn.
VP20	B-lag, topp, øvre profil, SH-6	**Bartre, cf. *Pinus*-furu (7)** Annet trekull (ikke innveid): *Quercus* – eik (1)	**58 mg**	nei	Vedrøyra er fylt med silt, derfor vanskelig å identifisere furu sine utvekstar på dei trakeidale margstrålecellene i radialt snitt. Trekullet har harpikskanaler.
VP24	15x/202y, NV, C, bunn	***Pinus* – furu (1)** Annet trekull (ikke innveid): *Pinus* – furu (5); *Quercus* – eik (2)	**26,4 mg**	nei	
VP26	15x/202y, NV, lag B, bunn	***Corylus* – hassel (1)** Annet trekull (ikke innveid): *Pinus* – furu (4); *Quercus* – eik (2); uid (2)	**9,3 mg**	Ja, trulig små fragment av eik og furu	

***trulig ikke nok å datere grunnet mye silt i trekullet**

Bergensleitet Treartsanalyse ved Anette Overland				
VP-nr.	**Identifisert materiale (antall biter)** Annet trekull identifisert	**vekt**	Materiale igjen	Kommentar:
Berg_VP17	**Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) (11)** Annet trekull (ikke innveid): *Pinus* – furu (1); *Quercus* – eik (1)	**44,5 mg**	ja	
Berg_VP22	**Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) (1)** *Betula/Alnus* – bjørk/or (1) 3,2 mg Annet trekull (ikke innveid): *Pinus* – furu (1); Ringpora (uid) (1); bartre (3)	**6,7 mg**	Svært lite	Fragmentet av hasselnøtteskall er lite og virker tungt. Det er trulig kompakt, og ikke fylt med silt. Noe trekull (bartrea) har silt-fylte vedrør.
Berg_VP26	***Pinus* – furu (5)** Annet trekull (ikke innveid): bartre (11)	**54 mg**	Lite, trulig små fragment av bartre	Vedrøyr i trekullet er fylt med silt. Trekullet blir dermed relativt tungt.
Berg_VP30	**Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) (1)** Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) (1) 68 mg	**0,2 g**	Ja, ca. 15 fragment hasselnøtteskall og noe trekull	
Berg_VP35	**Fragment av hasselnøtteskall (*Corylus*) (3)** Annet trekull (ikke innveid): bartre (4); *Pinus* – furu (1); spredtpora uid (1)	**17,9 mg**	ja	
Berg_VP37	***Corylus/Betula/Alnus* – hassel/bjørk/or (1)** Annet trekull: *Pinus* – furu (1) 3,5 mg; spredtpora uid (1) 6,5 mg	**6,5 mg**	Ja, trolig bartre	

Vedlegg 10

Dateringsrapportar

Beta Analytic inc

Poznan Radiocarbon Laboratory

Nasjonallaboratoriet for datering, NTNU

Geologiska institutionen Lunds universitet

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

December 19, 2018

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 19 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 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

Ronald E. Hatfield Director

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512318	**UR1_VP2**	**2050 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -27.2 o/oo

(95.4%) 166 cal BC - 20 cal AD (2115 - 1930 cal BP)

Submitter Material:	Charcoal
Pretreatment:	(charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material:	Charred material
Analysis Service:	AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon:	77.48 +/- 0.29 pMC
Fraction Modern Carbon:	0.7748 +/- 0.0029
D14C:	-225.24 +/- 2.89 o/oo
Δ14C:	-231.58 +/- 2.89 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age:	(without d13C correction): 2090 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512319	**UR1_VP3**	**2080 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -28.3 o/oo
(94.5%)	**191 - 38 cal BC**	**(2140 - 1987 cal BP)**	
(0.9%)	**9 - 3 cal BC**	**(1958 - 1952 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 77.19 +/- 0.29 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7719 +/- 0.0029
D14C: -228.13 +/- 2.88 o/oo
Δ14C: -234.45 +/- 2.88 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2130 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512320	**UR1_VP5**	**6620 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.9 o/oo
(95.4%)	**5621 - 5492 cal BC**	**(7570 - 7441 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 43.86 +/- 0.16 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.4386 +/- 0.0016
D14C: -561.37 +/- 1.64 o/oo
Δ14C: -564.97 +/- 1.64 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 6630 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512321	**UR2b_VP1**	**1420 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.5 o/oo
(95.4%)	**582 - 660 cal AD**	**(1368 - 1290 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 83.80 +/- 0.31 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.8380 +/- 0.0031
D14C: -162.03 +/- 3.13 o/oo
Δ14C: -168.89 +/- 3.13 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1430 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512322	**AUR2b_VP5**	**7110 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.0 o/oo
(75.1%)	**6051 - 5973 cal BC**	**(8000 - 7922 cal BP)**	
(20.3%)	**5951 - 5916 cal BC**	**(7900 - 7865 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 41.27 +/- 0.15 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.4127 +/- 0.0015
D14C: -587.33 +/- 1.54 o/oo
Δ14C: -590.71 +/- 1.54 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 7110 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512323	**AUR2b_VP7**	**6820 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -28.4 o/oo
(95.4%)	**5743 - 5645 cal BC**	**(7692 - 7594 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 42.78 +/- 0.16 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.4278 +/- 0.0016
D14C: -572.16 +/- 1.60 o/oo
Δ14C: -575.66 +/- 1.60 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 6880 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512324	**AUR2b_VP9**	**4680 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -24.5 o/oo
(90.8%)	**3523 - 3370 cal BC**	**(5472 - 5319 cal BP)**	
(4.6%)	**3623 - 3605 cal BC**	**(5572 - 5554 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 55.84 +/- 0.21 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5584 +/- 0.0021
D14C: -441.56 +/- 2.09 o/oo
Δ14C: -446.13 +/- 2.09 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4670 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512325	**AUR2b_VP10**	**4920 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -27.1 o/oo
(95.4%)	**3766 - 3647 cal BC**	**(5715 - 5596 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 54.20 +/- 0.20 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5420 +/- 0.0020
D14C: -457.99 +/- 2.02 o/oo
Δ14C: -462.43 +/- 2.02 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4950 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512326	**AUR2b_VP11**	**4920 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.3 o/oo
(95.4%)	**3766 - 3647 cal BC**	**(5715 - 5596 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 54.20 +/- 0.20 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5420 +/- 0.0020
D14C: -457.99 +/- 2.02 o/oo
Δ14C: -462.43 +/- 2.02 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4920 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512327	**AUR2b_VP25**	**1850 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.3 o/oo
(95.4%)	**85 - 235 cal AD**	**(1865 - 1715 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 79.43 +/- 0.30 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7943 +/- 0.0030
D14C: -205.71 +/- 2.97 o/oo
Δ14C: -212.21 +/- 2.97 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1850 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512328	**AUR2b_VP27**	**4450 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -26.8 o/oo
(45.3%)	**3139 - 3011 cal BC**	**(5088 - 4960 cal BP)**	
(41.7%)	**3336 - 3210 cal BC**	**(5285 - 5159 cal BP)**	
(7.9%)	**3193 - 3151 cal BC**	**(5142 - 5100 cal BP)**	
(0.4%)	**2977 - 2971 cal BC**	**(4926 - 4920 cal BP)**	
(0.2%)	**2948 - 2945 cal BC**	**(4897 - 4894 cal BP)**	

Submitter Material: Nutshell
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 57.47 +/- 0.21 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5747 +/- 0.0021
D14C: -425.34 +/- 2.15 o/oo
Δ14C: -430.04 +/- 2.15 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4480 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512329	**AUR17_VP2**	**4080 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -26.9 o/oo

(68.0%)	**2699 - 2565 cal BC**	**(4648 - 4514 cal BP)**
(15.9%)	**2857 - 2811 cal BC**	**(4806 - 4760 cal BP)**
(7.8%)	**2532 - 2496 cal BC**	**(4481 - 4445 cal BP)**
(3.7%)	**2748 - 2724 cal BC**	**(4697 - 4673 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 60.18 +/- 0.22 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.6018 +/- 0.0022
D14C: -398.25 +/- 2.25 o/oo
Δ14C: -403.18 +/- 2.25 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4110 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512330	**AUR17_VP4**	**4390 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -24.7 o/oo
(95.4%)	**3092 - 2918 cal BC**	**(5041 - 4867 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 57.90 +/- 0.22 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5790 +/- 0.0022
D14C: -421.03 +/- 2.16 o/oo
Δ14C: -425.77 +/- 2.16 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4380 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512331	**AUR17_VP6**	**4440 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.1 o/oo
(52.6%)	**3127 - 3007 cal BC**	**(5076 - 4956 cal BP)**	
(31.9%)	**3331 - 3215 cal BC**	**(5280 - 5164 cal BP)**	
(6.4%)	**2988 - 2931 cal BC**	**(4937 - 4880 cal BP)**	
(4.6%)	**3186 - 3156 cal BC**	**(5135 - 5105 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 57.54 +/- 0.21 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5754 +/- 0.0021
D14C: -424.62 +/- 2.15 o/oo
Δ14C: -429.33 +/- 2.15 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4440 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512332	**AUR17_VP22**	**2680 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -29.9 o/oo
(95.4%)	**897 - 802 cal BC**	**(2846 - 2751 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 71.63 +/- 0.27 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7163 +/- 0.0027
D14C: -283.68 +/- 2.68 o/oo
Δ14C: -289.55 +/- 2.68 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2760 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512333	**AUR17_VP23**	**4930 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.6 o/oo

(95.4%) **3771 - 3651 cal BC** **(5720 - 5600 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 54.13 +/- 0.20 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5413 +/- 0.0020
D14C: -458.67 +/- 2.02 o/oo
Δ14C: -463.10 +/- 2.02 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4940 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge — Report Date: December 19, 2018

University of Bergen — Material Received: December 10, 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 - 512334	**AUR17_VP28**	**4640 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -26.0 o/oo
(77.9%)	**3516 - 3397 cal BC**	**(5465 - 5346 cal BP)**	
(17.5%)	**3386 - 3358 cal BC**	**(5335 - 5307 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 56.12 +/- 0.21 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5612 +/- 0.0021
D14C: -438.77 +/- 2.10 o/oo
Δ14C: -443.37 +/- 2.10 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4660 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512335	**AUR17_VP30**	**5700 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -26.6 o/oo
(94.8%)	**4616 - 4457 cal BC**	**(6565 - 6406 cal BP)**	
(0.6%)	**4650 - 4644 cal BC**	**(6599 - 6593 cal BP)**	

Submitter Material: Nutshell
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 49.19 +/- 0.18 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.4919 +/- 0.0018
D14C: -508.15 +/- 1.84 o/oo
Δ14C: -512.18 +/- 1.84 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 5730 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: December 19, 2018

Material Received: December 10, 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 - 512336	**AUR17_VP32**	**1550 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -23.9 o/oo
(95.4%)	**422 - 574 cal AD**	**(1528 - 1376 cal BP)**	

Submitter Material: Nutshell
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 82.45 +/- 0.31 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.8245 +/- 0.0031
D14C: -175.48 +/- 3.08 o/oo
Δ14C: -182.24 +/- 3.08 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1530 +/- 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.

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -27.2 o/oo)

Laboratory number **Beta-512318**

Conventional radiocarbon age **2050 ± 30 BP**

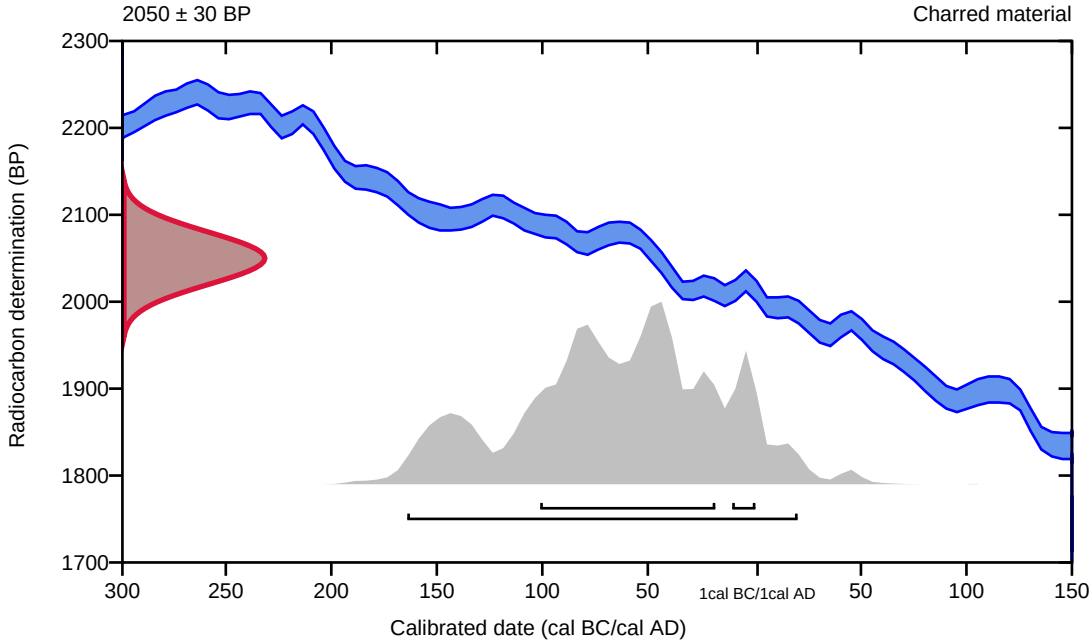
95.4% probability

(95.4%) 166 cal BC - 20 cal AD (2115 - 1930 cal BP)

68.2% probability

(61.5%) 103 - 20 cal BC (2052 - 1969 cal BP)
(6.7%) 12 - 0 cal BC (1961 - 1950 cal BP)

UR1_VP2



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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -28.3 o/oo)

Laboratory number **Beta-512319**

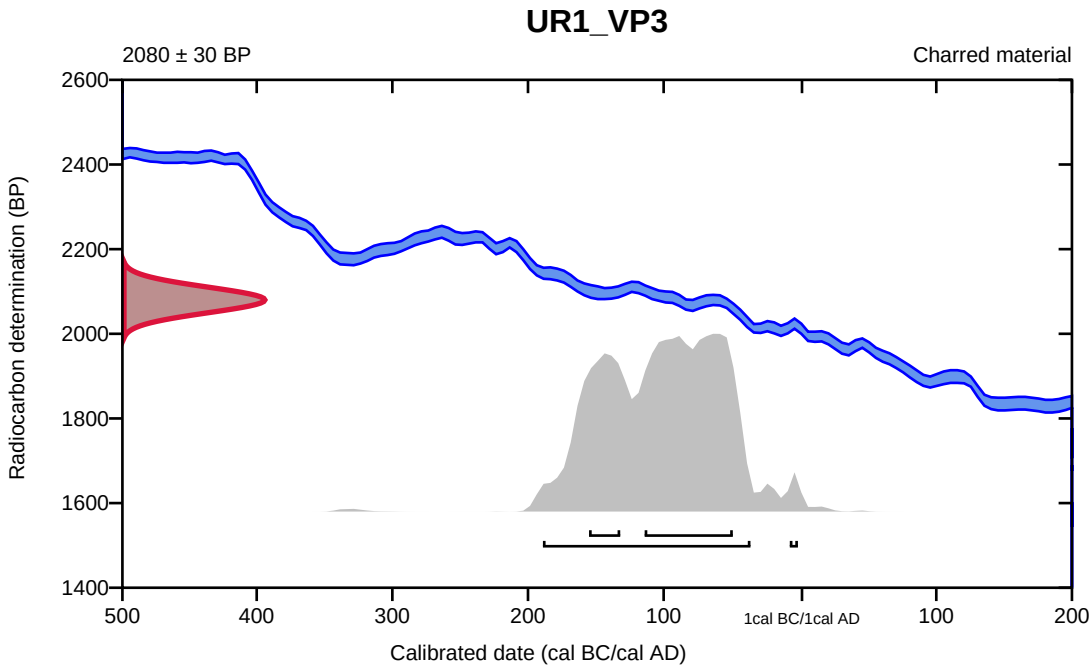
Conventional radiocarbon age **2080 ± 30 BP**

95.4% probability

(94.5%)	191 - 38 cal BC	(2140 - 1987 cal BP)
(0.9%)	9 - 3 cal BC	(1958 - 1952 cal BP)

68.2% probability

(51.9%)	116 - 51 cal BC	(2065 - 2000 cal BP)
(16.3%)	157 - 134 cal BC	(2106 - 2083 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: d13C = -25.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-512320**

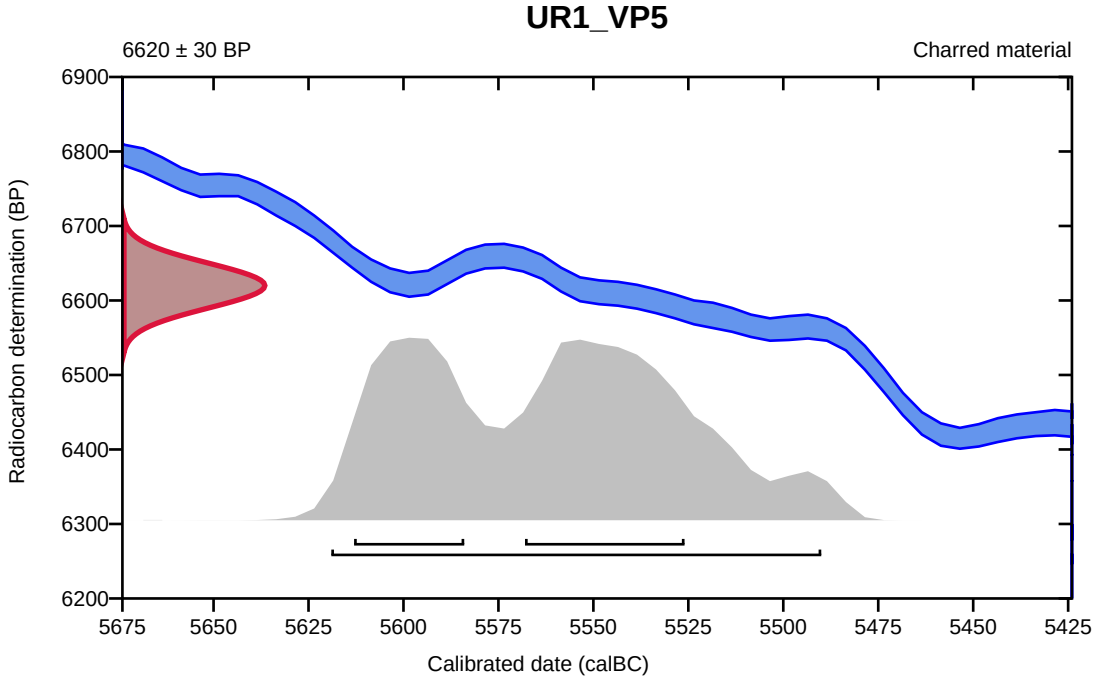
Conventional radiocarbon age **6620 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 5621 - 5492 cal BC (7570 - 7441 cal BP)

68.2% probability

(39.9%) 5570 - 5528 cal BC (7519 - 7477 cal BP)
(28.3%) 5615 - 5586 cal BC (7564 - 7535 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.5 o/oo)

Laboratory number **Beta-512321**

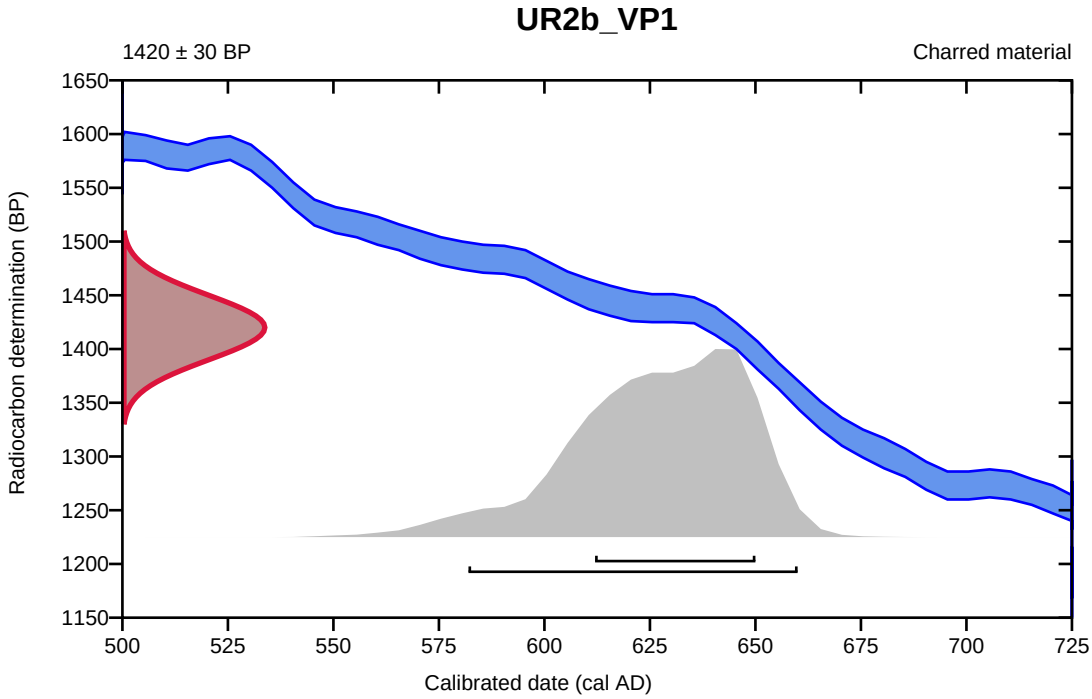
Conventional radiocarbon age **1420 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 582 - 660 cal AD (1368 - 1290 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 612 - 650 cal AD (1338 - 1300 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.0 o/oo)

Laboratory number **Beta-512322**

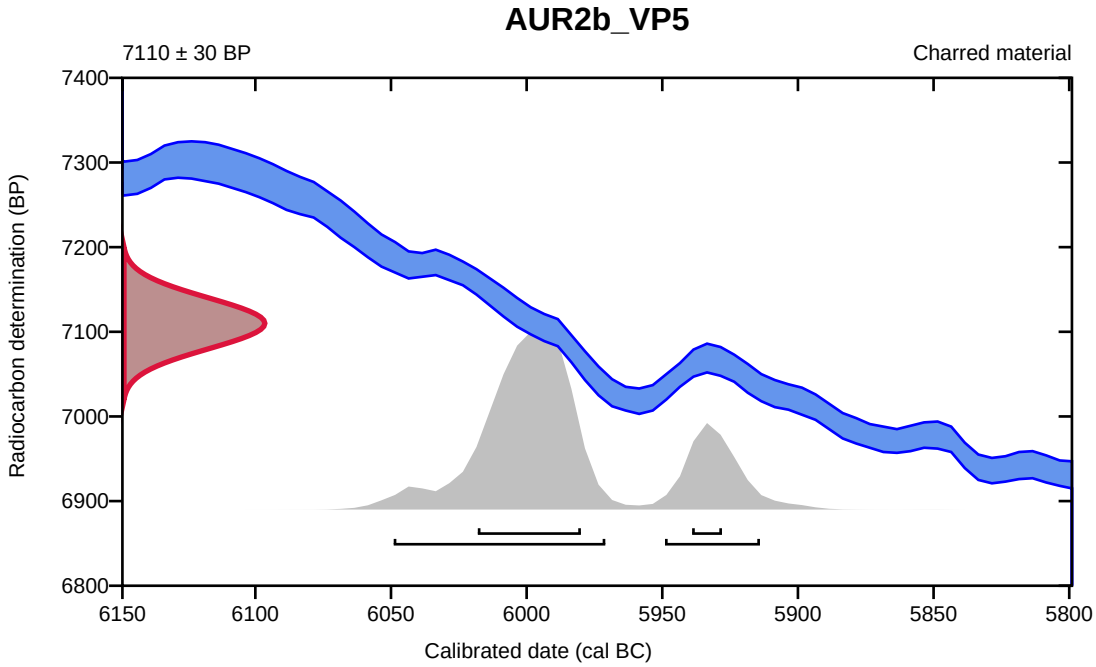
Conventional radiocarbon age **7110 ± 30 BP**

95.4% probability

(75.1%)	6051 - 5973 cal BC	(8000 - 7922 cal BP)
(20.3%)	5951 - 5916 cal BC	(7900 - 7865 cal BP)

68.2% probability

(58.5%)	6020 - 5982 cal BC	(7969 - 7931 cal BP)
(9.7%)	5941 - 5930 cal BC	(7890 - 7879 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, Radiocarbon55(4).

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

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: d13C = -28.4 o/oo)

Laboratory number **Beta-512323**

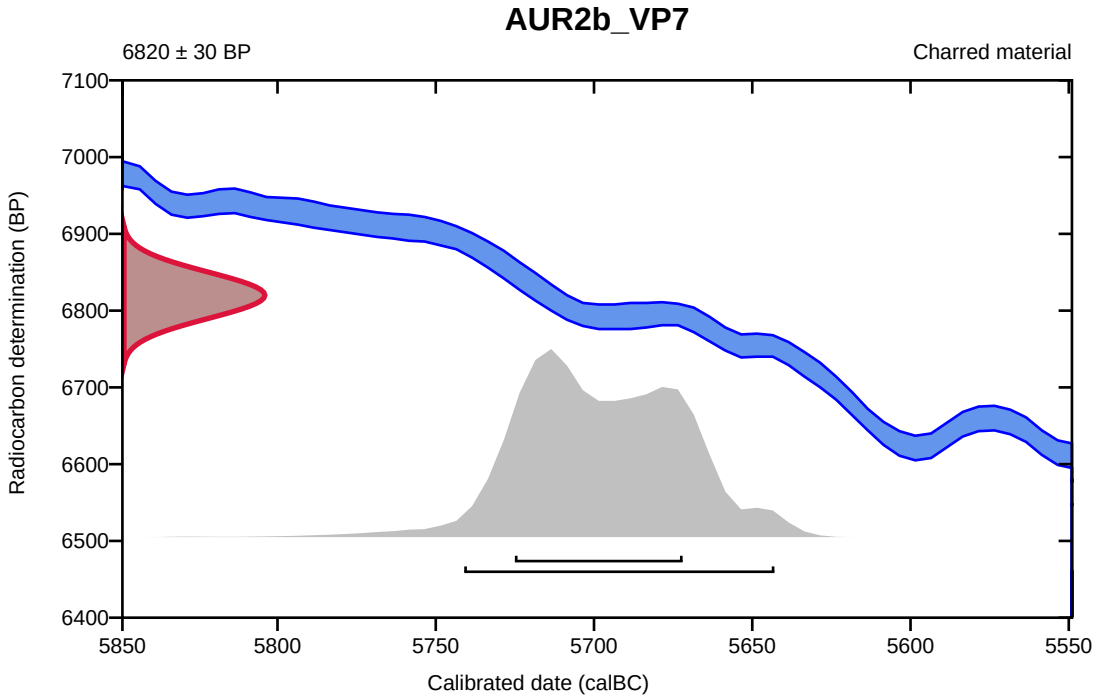
Conventional radiocarbon age **6820 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 5743 - 5645 cal BC (7692 - 7594 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 5727 - 5674 cal BC (7676 - 7623 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, Radiocarbon55(4).

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

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -24.5 o/oo)

Laboratory number **Beta-512324**

Conventional radiocarbon age **4680 ± 30 BP**

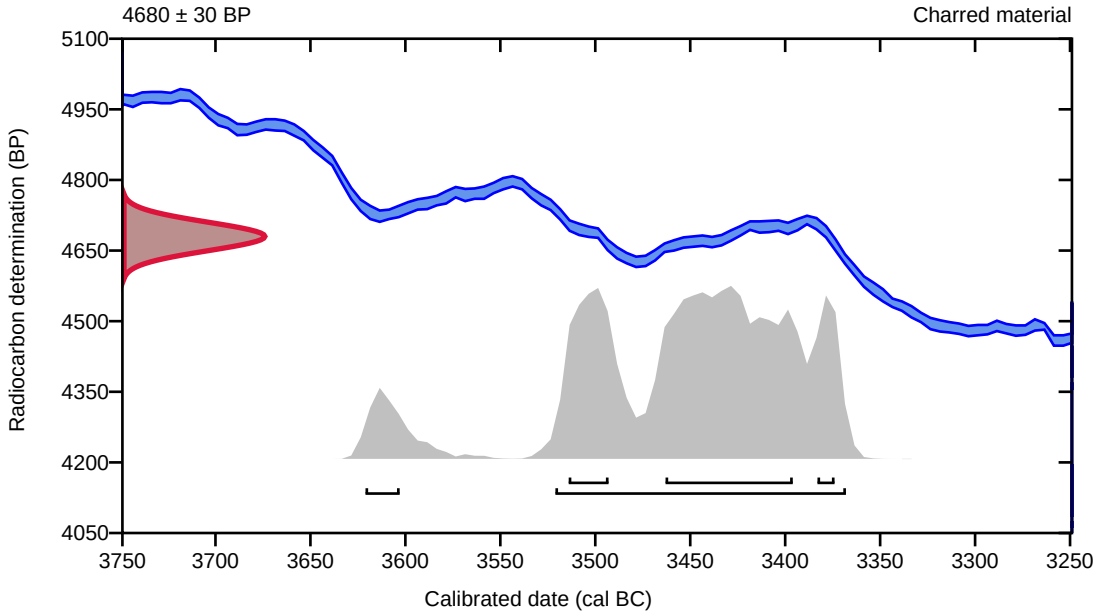
95.4% probability

(90.8%)	3523 - 3370 cal BC	(5472 - 5319 cal BP)
(4.6%)	3623 - 3605 cal BC	(5572 - 5554 cal BP)

68.2% probability

(46.8%)	3465 - 3398 cal BC	(5414 - 5347 cal BP)
(15.3%)	3516 - 3495 cal BC	(5465 - 5444 cal BP)
(6.2%)	3385 - 3376 cal BC	(5334 - 5325 cal BP)

AUR2b_VP9



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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -27.1 o/oo)

Laboratory number **Beta-512325**

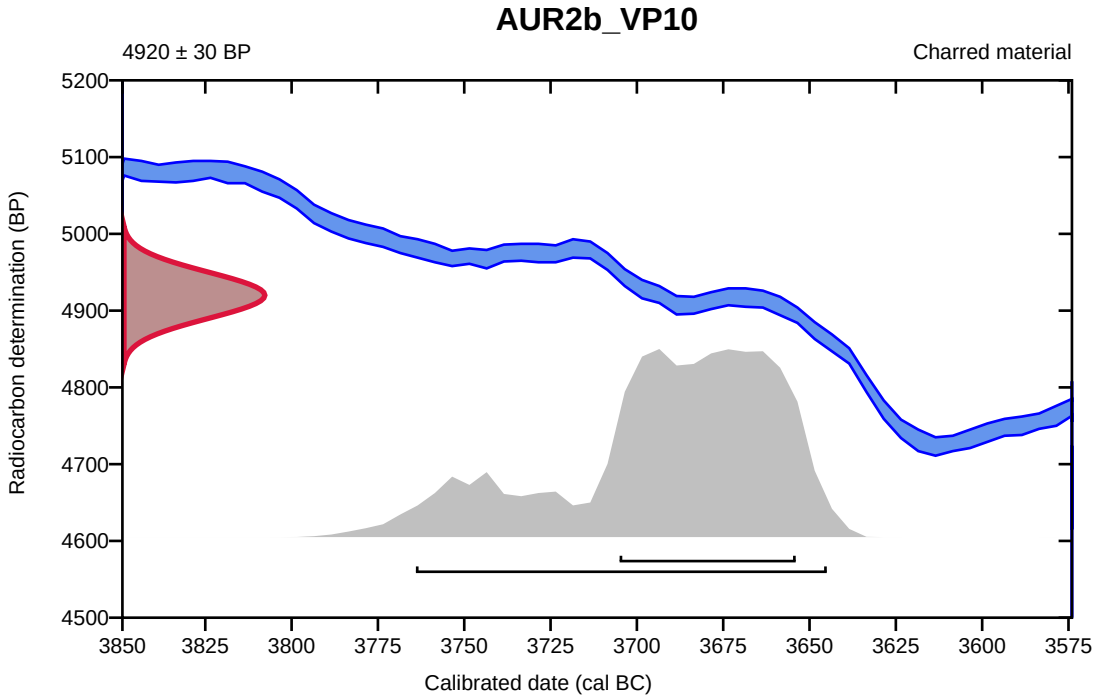
Conventional radiocarbon age **4920 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 3766 - 3647 cal BC (5715 - 5596 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 3707 - 3656 cal BC (5656 - 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.3 o/oo)

Laboratory number **Beta-512326**

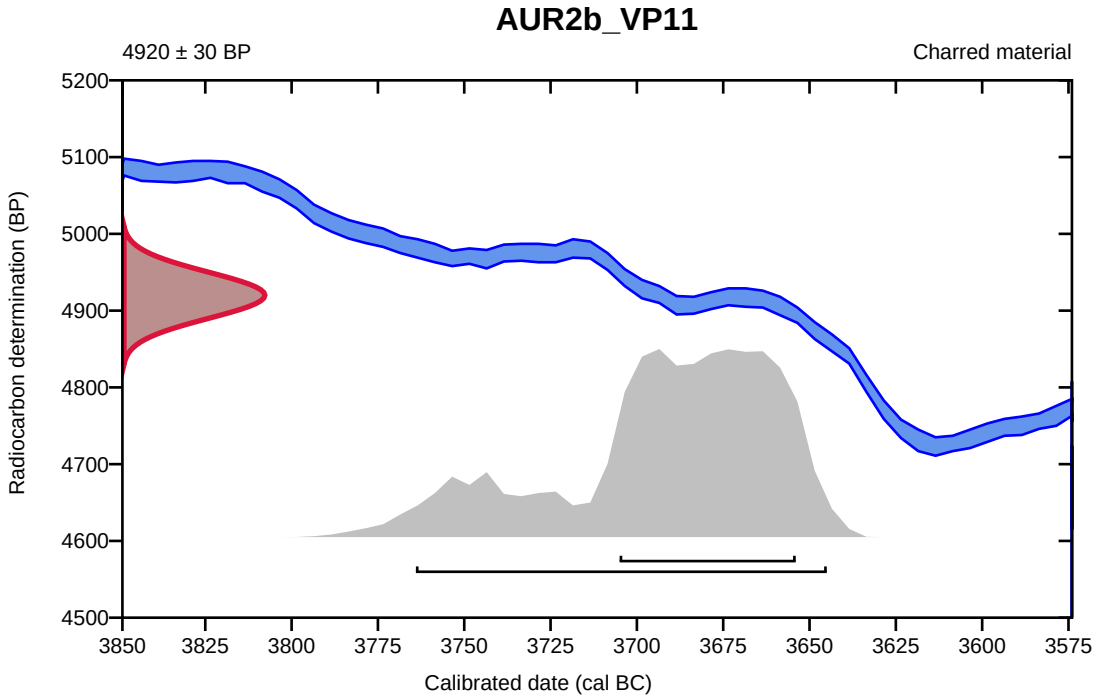
Conventional radiocarbon age **4920 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 3766 - 3647 cal BC (5715 - 5596 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 3707 - 3656 cal BC (5656 - 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.3 o/oo)

Laboratory number **Beta-512327**

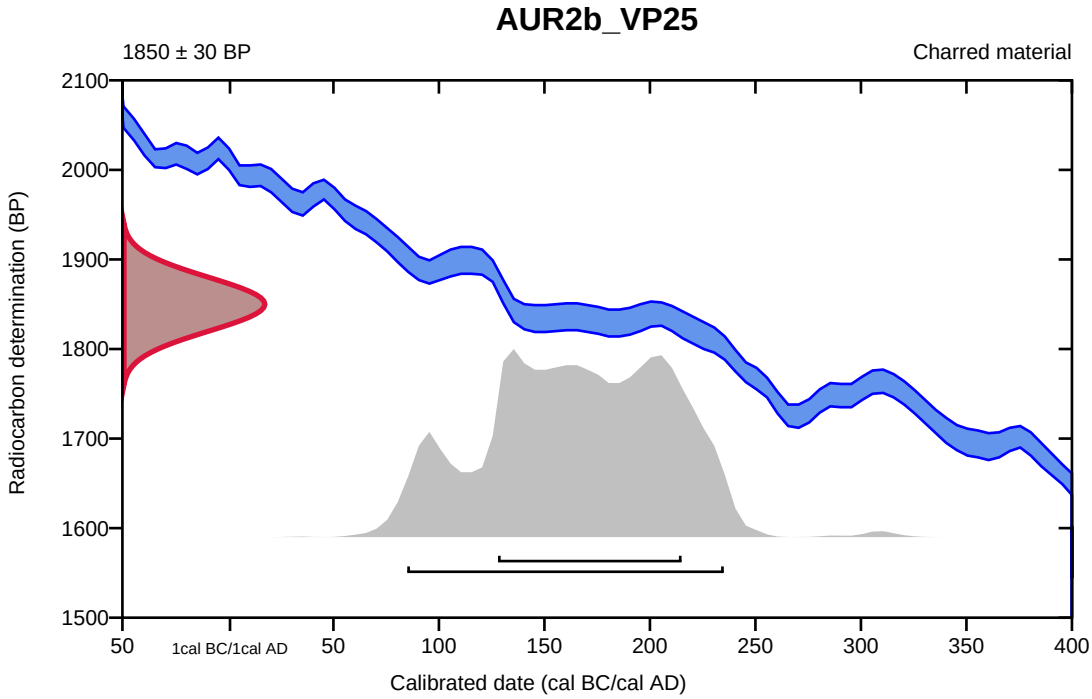
Conventional radiocarbon age **1850 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 85 - 235 cal AD (1865 - 1715 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 128 - 215 cal AD (1822 - 1735 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -26.8 o/oo)

Laboratory number **Beta-512328**

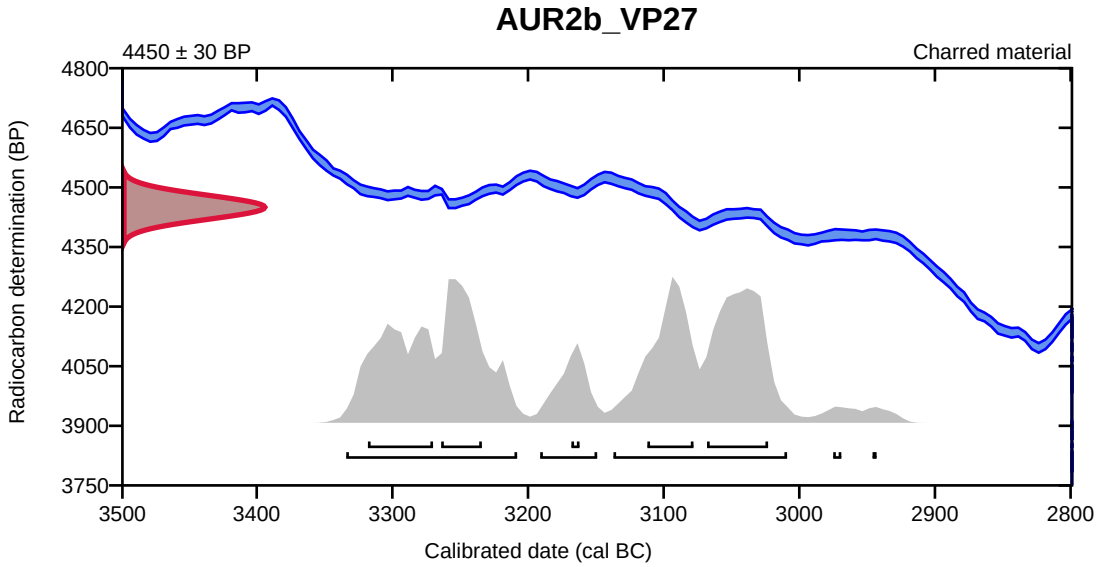
Conventional radiocarbon age **4450 ± 30 BP**

95.4% probability

(45.3%)	3139 - 3011 cal BC	(5088 - 4960 cal BP)
(41.7%)	3336 - 3210 cal BC	(5285 - 5159 cal BP)
(7.9%)	3193 - 3151 cal BC	(5142 - 5100 cal BP)
(0.4%)	2977 - 2971 cal BC	(4926 - 4920 cal BP)
(0.2%)	2948 - 2945 cal BC	(4897 - 4894 cal BP)

68.2% probability

(21.1%)	3070 - 3025 cal BC	(5019 - 4974 cal BP)
(16.3%)	3320 - 3272 cal BC	(5269 - 5221 cal BP)
(14.5%)	3266 - 3236 cal BC	(5215 - 5185 cal BP)
(14.5%)	3114 - 3080 cal BC	(5063 - 5029 cal BP)
(1.8%)	3170 - 3164 cal BC	(5119 - 5113 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -26.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-512329**

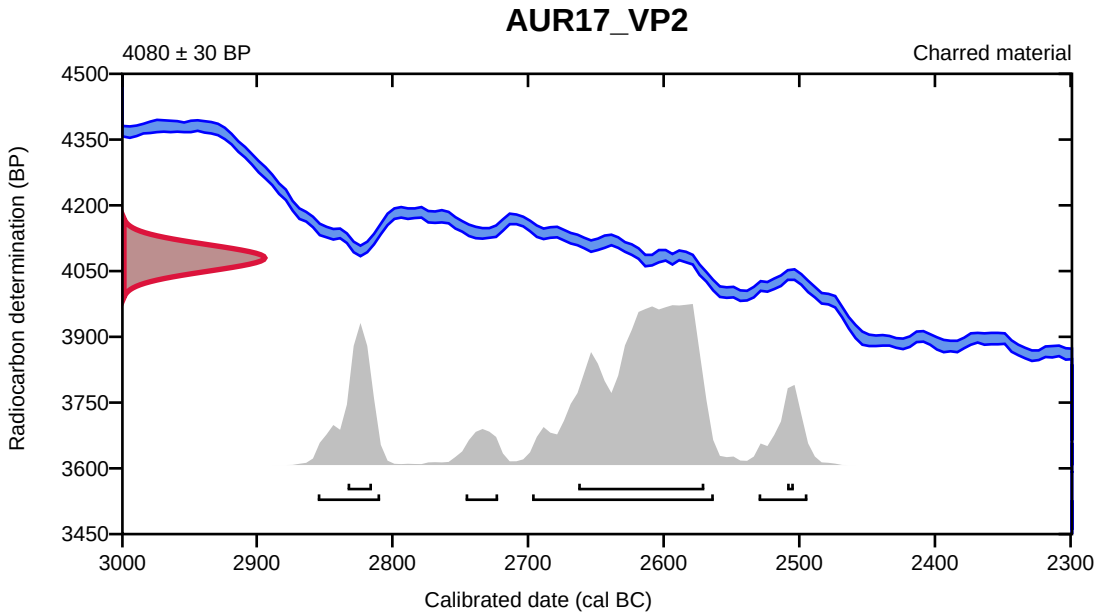
Conventional radiocarbon age **4080 ± 30 BP**

95.4% probability

(68%)	2699 - 2565 cal BC	(4648 - 4514 cal BP)
(15.9%)	2857 - 2811 cal BC	(4806 - 4760 cal BP)
(7.8%)	2532 - 2496 cal BC	(4481 - 4445 cal BP)
(3.7%)	2748 - 2724 cal BC	(4697 - 4673 cal BP)

68.2% probability

(56.3%)	2665 - 2572 cal BC	(4614 - 4521 cal BP)
(9.8%)	2835 - 2817 cal BC	(4784 - 4766 cal BP)
(2.1%)	2511 - 2506 cal BC	(4460 - 4455 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -24.7 o/oo)

Laboratory number **Beta-512330**

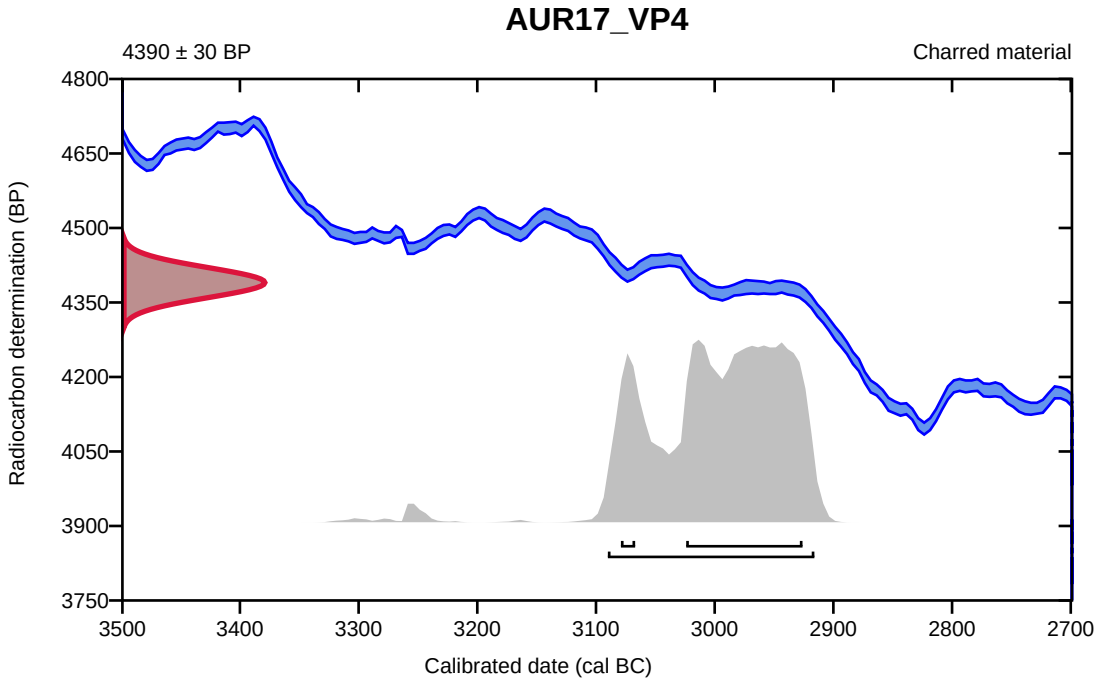
Conventional radiocarbon age **4390 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%)	3092 - 2918 cal BC	(5041 - 4867 cal BP)

68.2% probability

(61.1%)	3026 - 2928 cal BC	(4975 - 4877 cal BP)
(7.1%)	3081 - 3069 cal BC	(5030 - 5018 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.1 o/oo)

Laboratory number **Beta-512331**

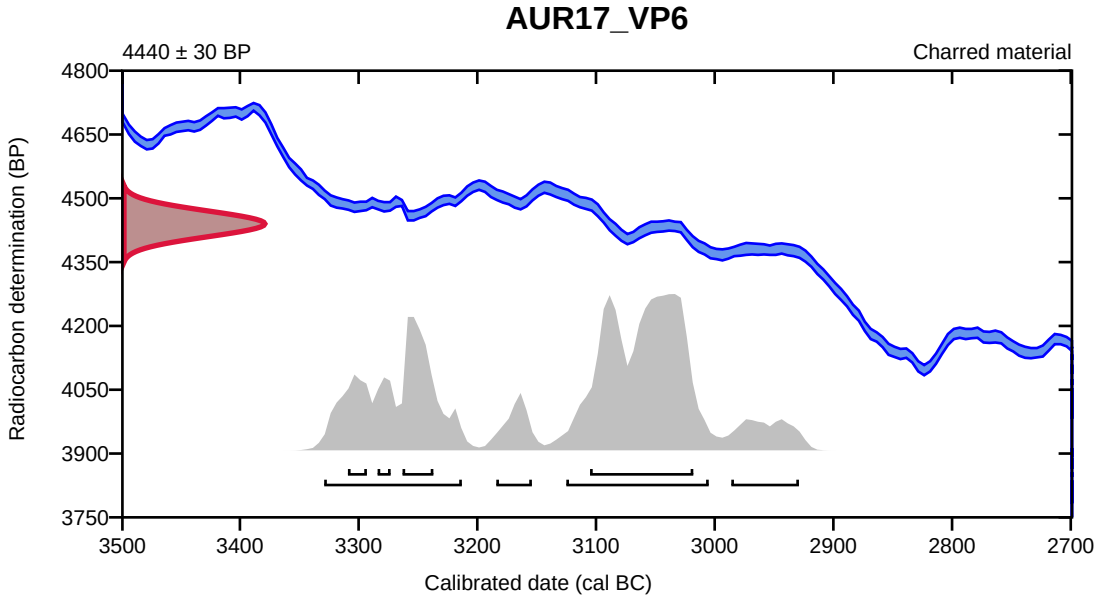
Conventional radiocarbon age **4440 ± 30 BP**

95.4% probability

(52.6%)	3127 - 3007 cal BC	(5076 - 4956 cal BP)
(31.9%)	3331 - 3215 cal BC	(5280 - 5164 cal BP)
(6.4%)	2988 - 2931 cal BC	(4937 - 4880 cal BP)
(4.6%)	3186 - 3156 cal BC	(5135 - 5105 cal BP)

68.2% probability

(47.5%)	3107 - 3020 cal BC	(5056 - 4969 cal BP)
(12.4%)	3265 - 3239 cal BC	(5214 - 5188 cal BP)
(4.9%)	3311 - 3295 cal BC	(5260 - 5244 cal BP)
(3.4%)	3286 - 3275 cal BC	(5235 - 5224 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: d13C = -29.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-512332**

Conventional radiocarbon age **2680 ± 30 BP**

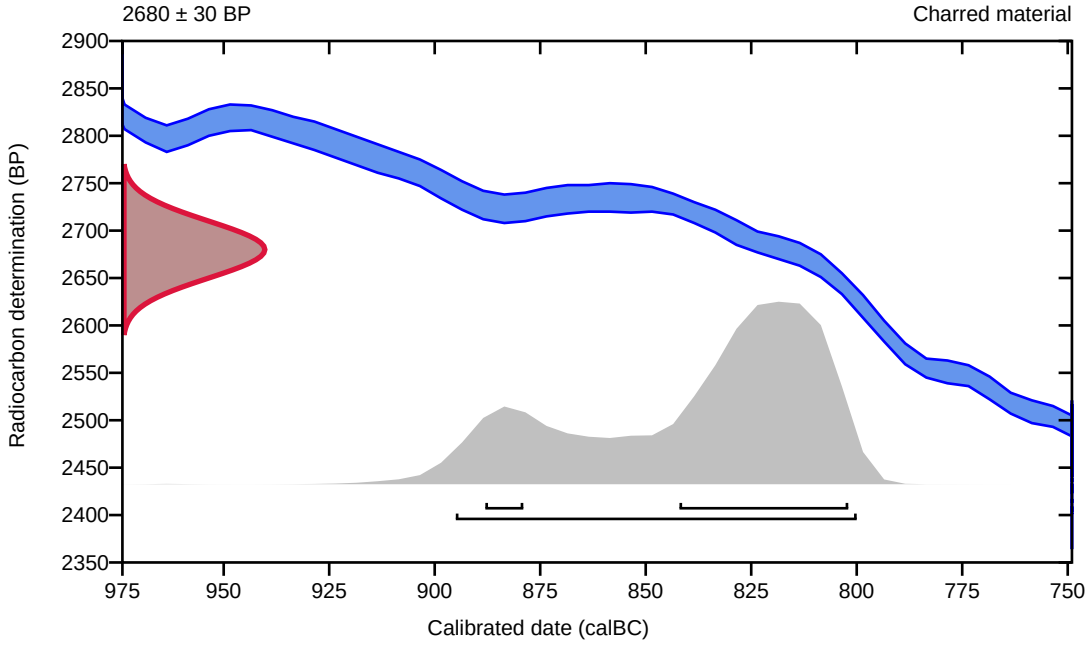
95.4% probability

(95.4%)	897 - 802 cal BC	(2846 - 2751 cal BP)

68.2% probability

(61.1%)	844 - 804 cal BC	(2793 - 2753 cal BP)
(7.1%)	890 - 881 cal BC	(2839 - 2830 cal BP)

AUR17_VP22



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, Radiocarbon55(4).

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

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.6 o/oo)

Laboratory number **Beta-512333**

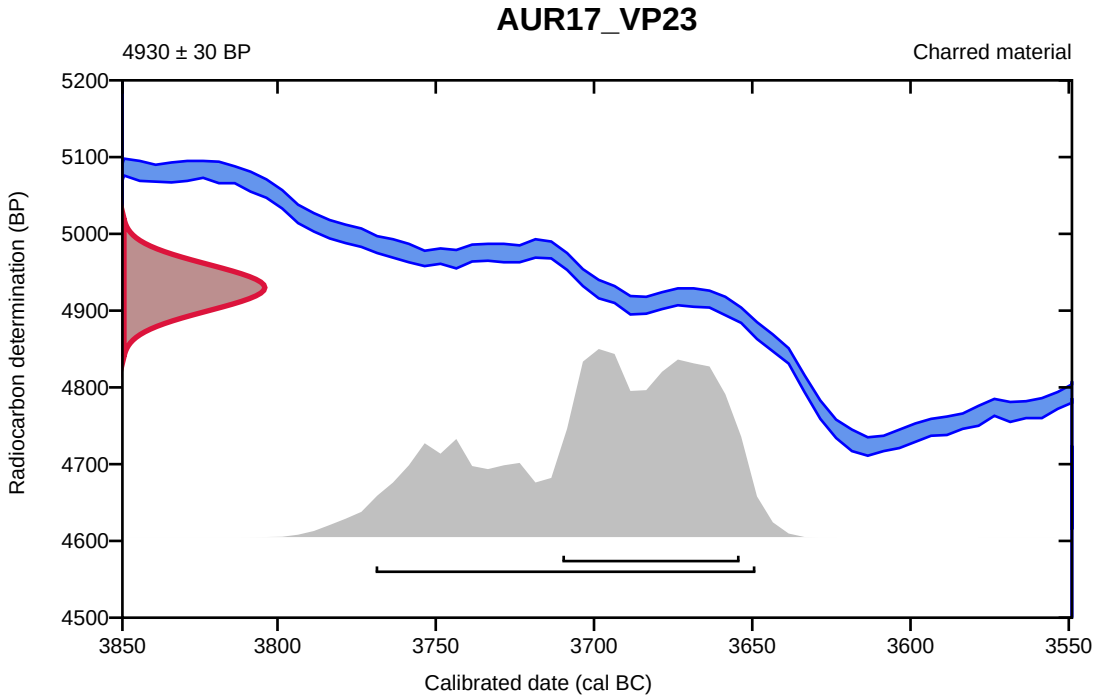
Conventional radiocarbon age **4930 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 3771 - 3651 cal BC (5720 - 5600 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 3712 - 3656 cal BC (5661 - 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -26.0 o/oo)

Laboratory number **Beta-512334**

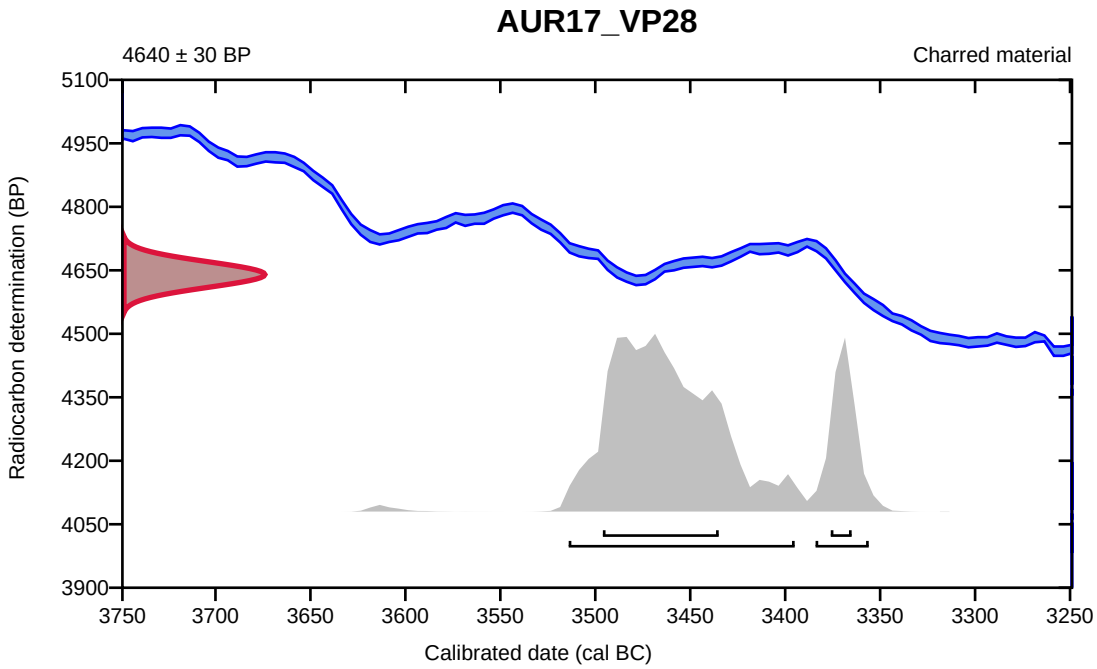
Conventional radiocarbon age **4640 ± 30 BP**

95.4% probability

(77.9%)	3516 - 3397 cal BC	(5465 - 5346 cal BP)
(17.5%)	3386 - 3358 cal BC	(5335 - 5307 cal BP)

68.2% probability

(57.7%)	3498 - 3437 cal BC	(5447 - 5386 cal BP)
(10.5%)	3378 - 3367 cal BC	(5327 - 5316 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -26.6 o/oo)

Laboratory number **Beta-512335**

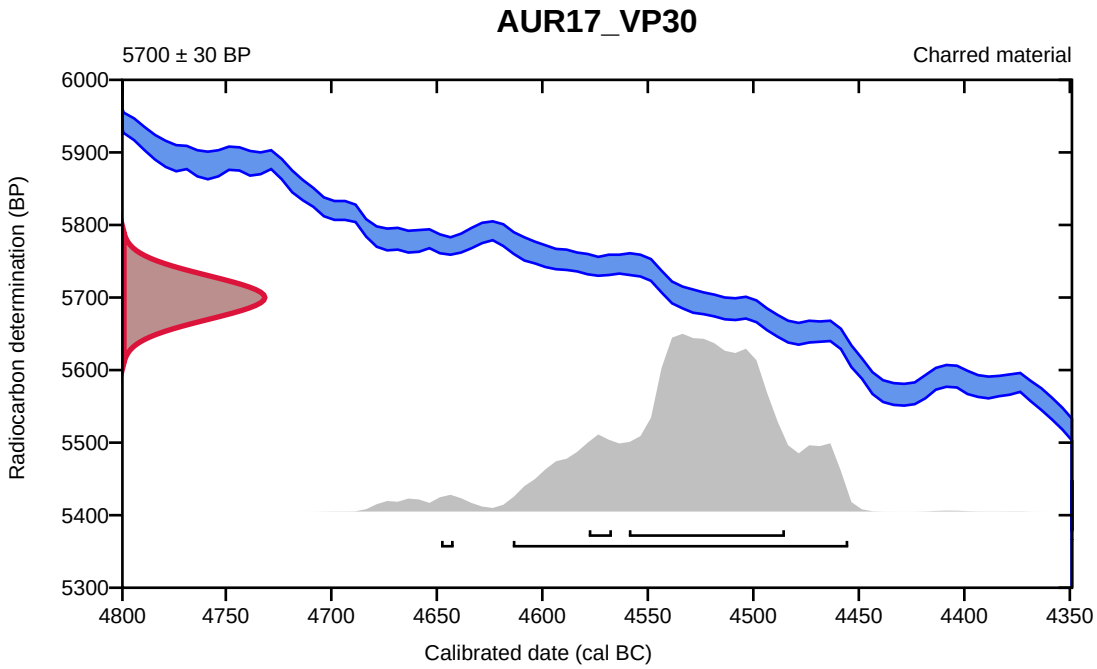
Conventional radiocarbon age **5700 ± 30 BP**

95.4% probability

(94.8%)	4616 - 4457 cal BC	(6565 - 6406 cal BP)
(0.6%)	4650 - 4644 cal BC	(6599 - 6593 cal BP)

68.2% probability

(63.2%)	4561 - 4487 cal BC	(6510 - 6436 cal BP)
(5%)	4580 - 4569 cal BC	(6529 - 6518 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -23.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-512336**

Conventional radiocarbon age **1550 ± 30 BP**

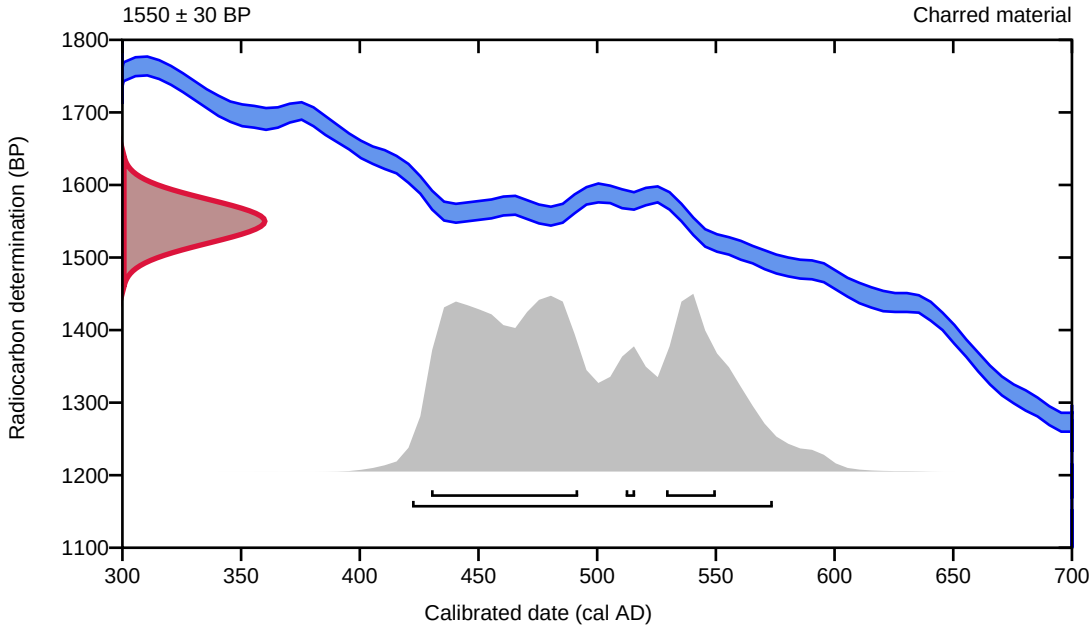
95.4% probability

(95.4%)	422 - 574 cal AD	(1528 - 1376 cal BP)

68.2% probability

(50%)	430 - 492 cal AD	(1520 - 1458 cal BP)
(15.7%)	529 - 550 cal AD	(1421 - 1400 cal BP)
(2.5%)	512 - 516 cal AD	(1438 - 1434 cal BP)

AUR17_VP32



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, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

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

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: December 19, 2018
Submitter: Mr. Trond Eilev Linge

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value:	0.51 +/-0.04
Measured Value:	0.50 +/- 0.03 pMC
Agreement:	Accepted

Reference 2

Expected Value:	41.14 +/- 0.10 pMC
Measured Value:	41.15 +/- 0.15 pMC
Agreement:	Accepted

Reference 3

Expected Value:	96.69 +/- 0.50 pMC
Measured Value:	96.58 +/- 0.30 pMC
Agreement:	Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation: Chris Patrick
Digital signature on file

Date: December 19, 2018

Beta Analytic
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

January 23, 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 two 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.

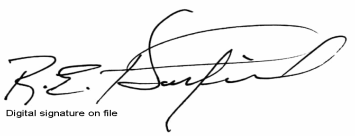
Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005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



Ronald E. Hatfield Director

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: January 23, 2019

Material Received: January 16, 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 - 515808	**AUR17_VPM17**	**4370 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -24.9 o/oo
(85.7%)	**3031 - 2907 cal BC**	**(4980 - 4856 cal BP)**	
(9.7%)	**3089 - 3055 cal BC**	**(5038 - 5004 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
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: -424.41 +/- 2.17 o/oo(1950:2,019.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4370 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: January 23, 2019

Material Received: January 16, 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 - 515809	**AUR17_VPM5**	**4110 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.1 o/oo
(71.3%)	**2762 - 2575 cal BC**	**(4711 - 4524 cal BP)**	
(24.1%)	**2865 - 2804 cal BC**	**(4814 - 4753 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 59.95 +/- 0.22 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5995 +/- 0.0022
D14C: -400.49 +/- 2.24 o/oo
Δ14C: -405.47 +/- 2.24 o/oo(1950:2,019.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4110 +/- 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: d13C = -24.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-515808**

Conventional radiocarbon age **4370 ± 30 BP**

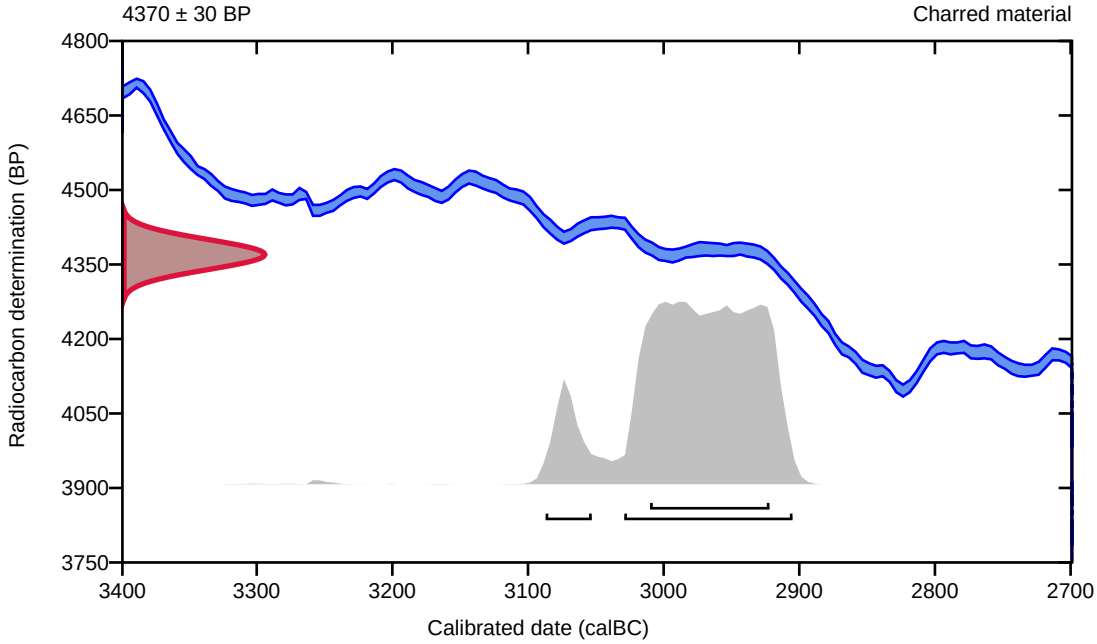
95.4% probability

(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)

AUR17_VPM17



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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: d13C = -25.1 o/oo)

Laboratory number **Beta-515809**

Conventional radiocarbon age **4110 ± 30 BP**

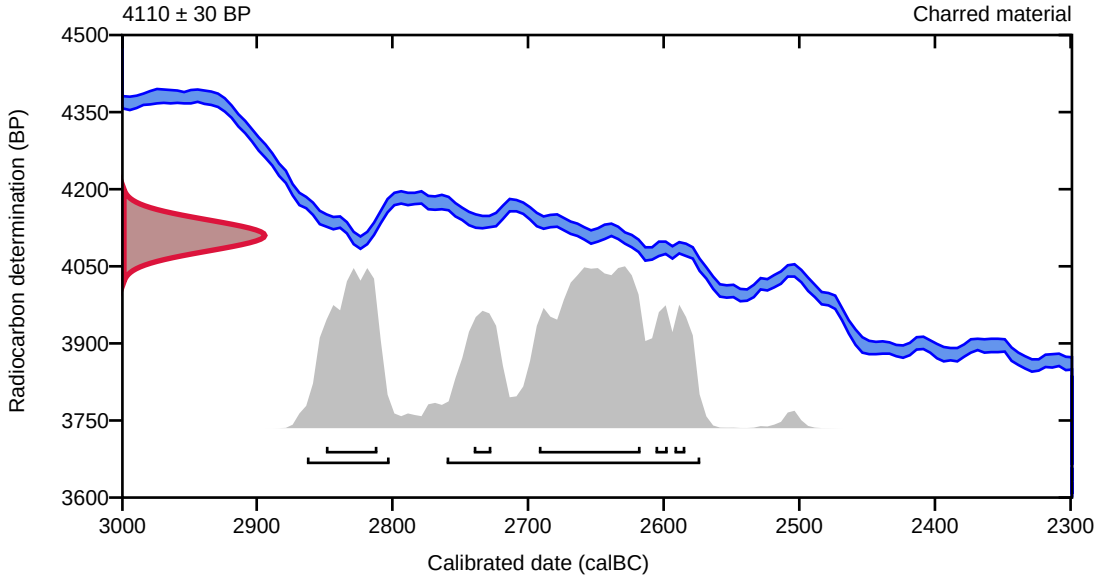
95.4% probability

(71.3%)	2762 - 2575 cal BC	(4711 - 4524 cal BP)
(24.1%)	2865 - 2804 cal BC	(4814 - 4753 cal BP)

68.2% probability

(37.6%)	2694 - 2619 cal BC	(4643 - 4568 cal BP)
(18.5%)	2851 - 2813 cal BC	(4800 - 4762 cal BP)
(5%)	2742 - 2729 cal BC	(4691 - 4678 cal BP)
(3.7%)	2608 - 2599 cal BC	(4557 - 4548 cal BP)
(3.3%)	2594 - 2586 cal BC	(4543 - 4535 cal BP)

AUR17_VPM5



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, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

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: January 23, 2019
Submitter: Mr. Trond Eilev Linge

QA MEASUREMENTS

Reference 1	
Expected Value:	96.69 +/- 0.50 pMC
Measured Value:	96.46 +/- 0.28 pMC
Agreement:	Accepted
Reference 2	
Expected Value:	0.51 +/-0.04
Measured Value:	0.49 +/- 0.04 pMC
Agreement:	Accepted
Reference 3	
Expected Value:	129.41 +/- 0.06 pMC
Measured Value:	129.70 +/- 0.35 pMC
Agreement:	Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation: Digital signature on file

Date: January 23, 2019

Beta Analytic
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

November 11, 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 five 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.

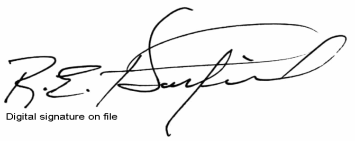
Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005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



Ronald E. Hatfield Director

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: November 11, 2019

Material Received: November 04, 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 - 542515	**UR1_VP6**	**7720 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -24.7 o/oo

(95.4%) 6612 - 6476 cal BC (8561 - 8425 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 38.25 +/- 0.14 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.3825 +/- 0.0014
D14C: -617.51 +/- 1.43 o/oo
Δ14C: -620.69 +/- 1.43 o/oo (1950:2019)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 7710 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: November 11, 2019

Material Received: November 04, 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 - 542517	**BLD_VP2**	**3960 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.0 o/oo
(54.6%)	**2504 - 2399 cal BC**	**(4453 - 4348 cal BP)**	
(32.9%)	**2571 - 2513 cal BC**	**(4520 - 4462 cal BP)**	
(8.0%)	**2383 - 2347 cal BC**	**(4332 - 4296 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 61.08 +/- 0.23 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.6108 +/- 0.0023
D14C: -389.19 +/- 2.28 o/oo
Δ14C: -394.27 +/- 2.28 o/oo (1950:2019)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3960 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: November 11, 2019

Material Received: November 04, 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 - 542518	**BLD_VP4**	**4220 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -26.3 o/oo
(42.8%)	**2813 - 2743 cal BC**	**(4762 - 4692 cal BP)**	
(42.6%)	**2905 - 2852 cal BC**	**(4854 - 4801 cal BP)**	
(10.0%)	**2728 - 2695 cal BC**	**(4677 - 4644 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 59.14 +/- 0.22 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5914 +/- 0.0022
D14C: -408.64 +/- 2.21 o/oo
Δ14C: -413.56 +/- 2.21 o/oo (1950:2019)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4240 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: November 11, 2019

Material Received: November 04, 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 - 542519	**BLD_VP5**	**4060 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -25.8 o/oo
(87.7%)	**2678 - 2482 cal BC**	**(4627 - 4431 cal BP)**	
(7.7%)	**2840 - 2813 cal BC**	**(4789 - 4762 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 60.33 +/- 0.23 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.6033 +/- 0.0023
D14C: -396.75 +/- 2.25 o/oo
Δ14C: -401.76 +/- 2.25 o/oo (1950:2019)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4070 +/- 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.

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge

University of Bergen

Report Date: November 11, 2019

Material Received: November 04, 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 - 542520	**BLD_VP6**	**3580 +/- 30 BP**	IRMS δ13C: -26.9 o/oo
(94.1%)	**2027 - 1878 cal BC**	**(3976 - 3827 cal BP)**	
(1.3%)	**1839 - 1828 cal BC**	**(3788 - 3777 cal BP)**	

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 64.04 +/- 0.24 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.6404 +/- 0.0024
D14C: -359.60 +/- 2.39 o/oo
Δ14C: -364.93 +/- 2.39 o/oo (1950:2019)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3610 +/- 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: d13C = -24.7 o/oo)

Laboratory number **Beta-542515**

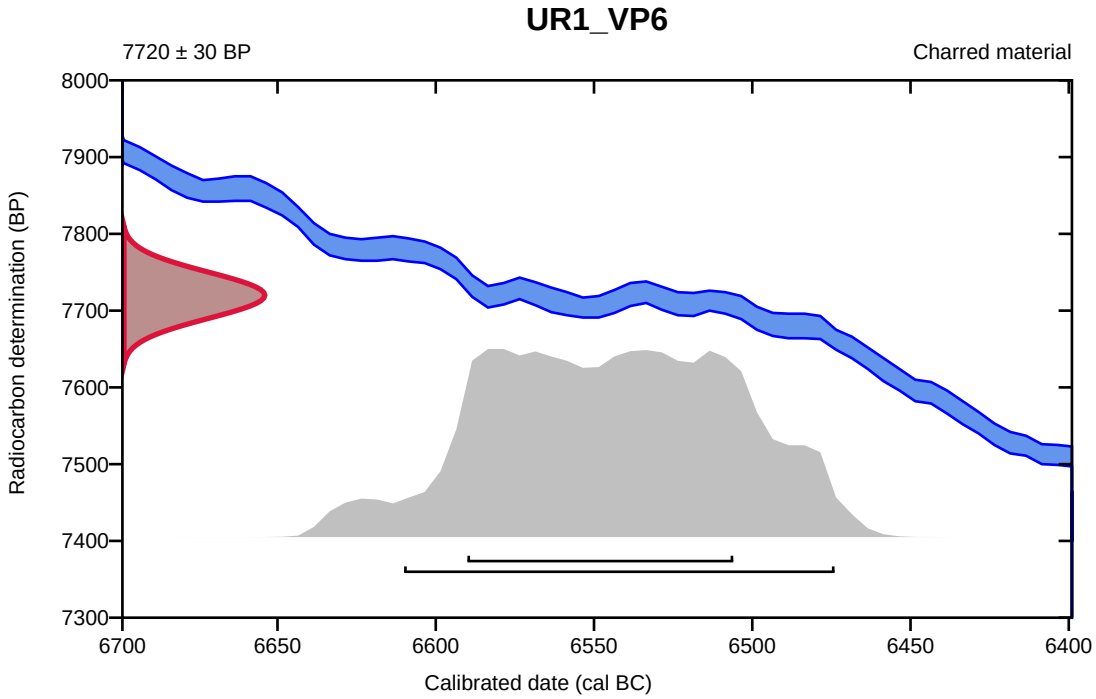
Conventional radiocarbon age **7720 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 6612 - 6476 cal BC (8561 - 8425 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 6592 - 6508 cal BC (8541 - 8457 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, Radiocarbon55(4).

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

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.0 o/oo)

Laboratory number **Beta-542517**

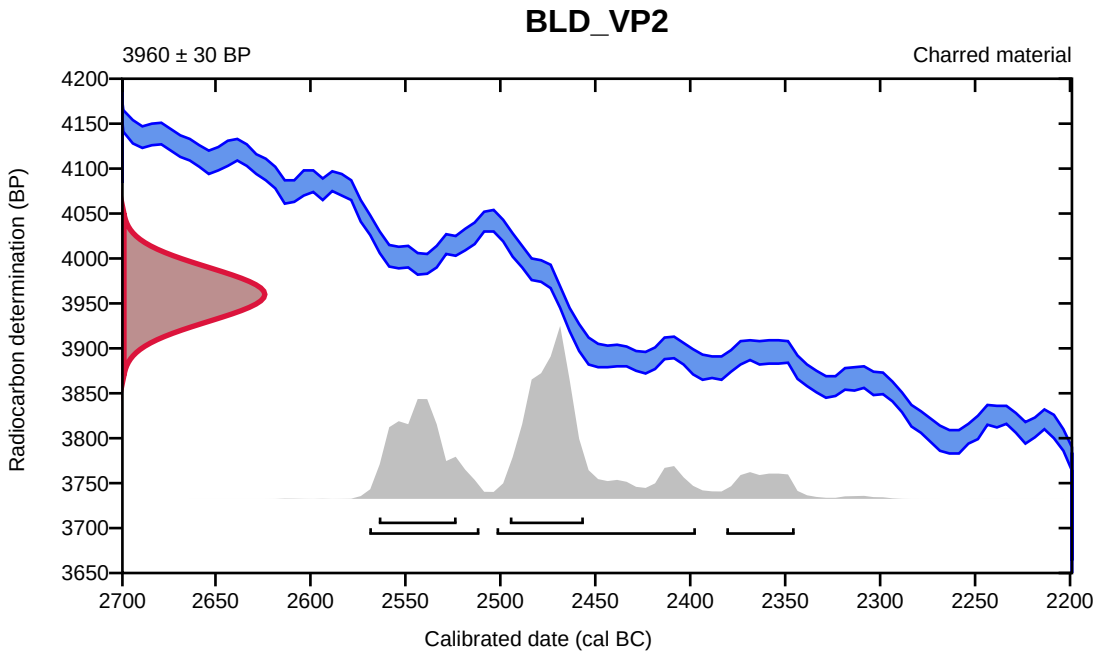
Conventional radiocarbon age **3960 ± 30 BP**

95.4% probability

(54.6%)	2504 - 2399 cal BC	(4453 - 4348 cal BP)
(32.9%)	2571 - 2513 cal BC	(4520 - 4462 cal BP)
(8%)	2383 - 2347 cal BC	(4332 - 4296 cal BP)

68.2% probability

(40.9%)	2497 - 2458 cal BC	(4446 - 4407 cal BP)
(27.3%)	2566 - 2525 cal BC	(4515 - 4474 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -26.3 o/oo)

Laboratory number **Beta-542518**

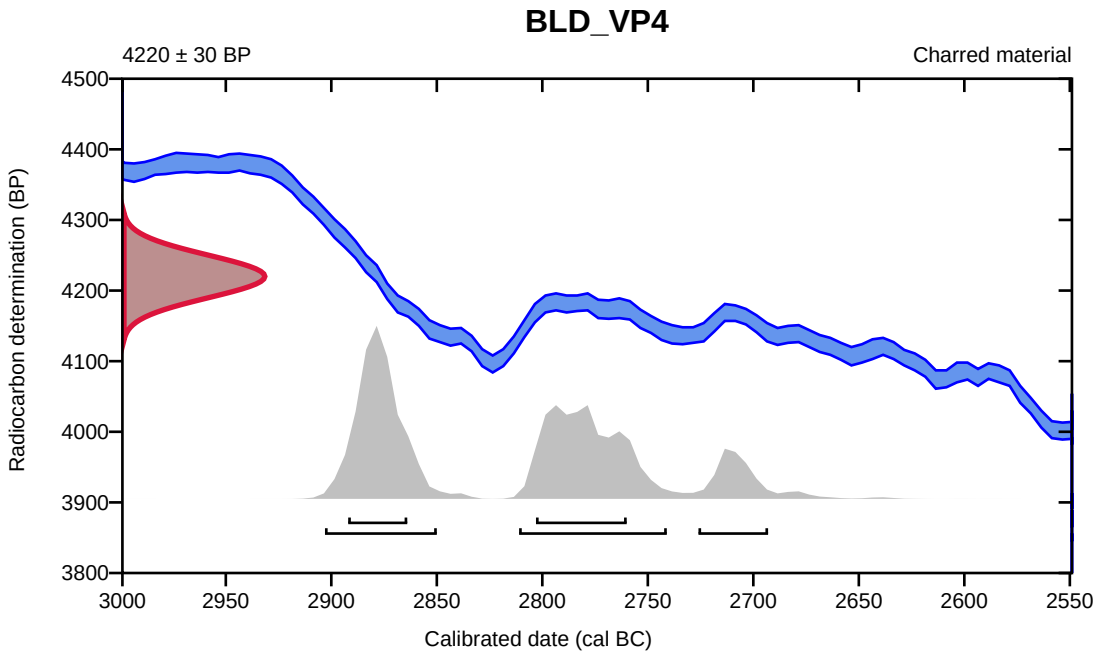
Conventional radiocarbon age **4220 ± 30 BP**

95.4% probability

(42.8%)	2813 - 2743 cal BC	(4762 - 4692 cal BP)
(42.6%)	2905 - 2852 cal BC	(4854 - 4801 cal BP)
(10%)	2728 - 2695 cal BC	(4677 - 4644 cal BP)

68.2% probability

(34.4%)	2894 - 2866 cal BC	(4843 - 4815 cal BP)
(33.8%)	2805 - 2762 cal BC	(4754 - 4711 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, Radiocarbon55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -25.8 o/oo)

Laboratory number **Beta-542519**

Conventional radiocarbon age **4060 ± 30 BP**

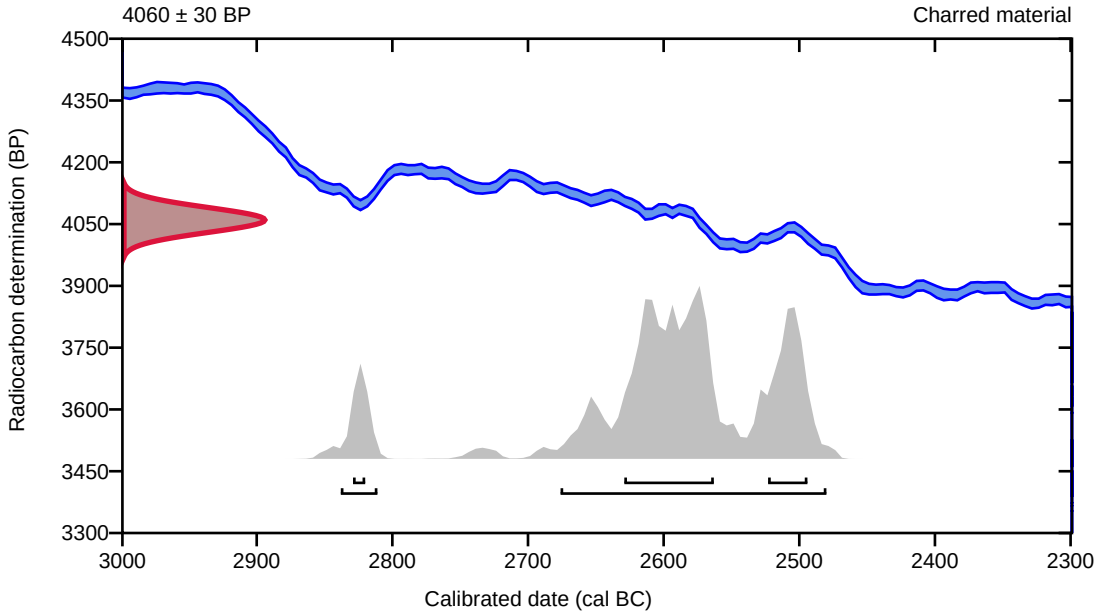
95.4% probability

(87.7%)	2678 - 2482 cal BC	(4627 - 4431 cal BP)
(7.7%)	2840 - 2813 cal BC	(4789 - 4762 cal BP)

68.2% probability

(46.5%)	2631 - 2565 cal BC	(4580 - 4514 cal BP)
(17.7%)	2525 - 2496 cal BC	(4474 - 4445 cal BP)
(3.9%)	2831 - 2822 cal BC	(4780 - 4771 cal BP)

BLD_VP5



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, Radiocarbon55(4).

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables: d13C = -26.9 o/oo)

Laboratory number **Beta-542520**

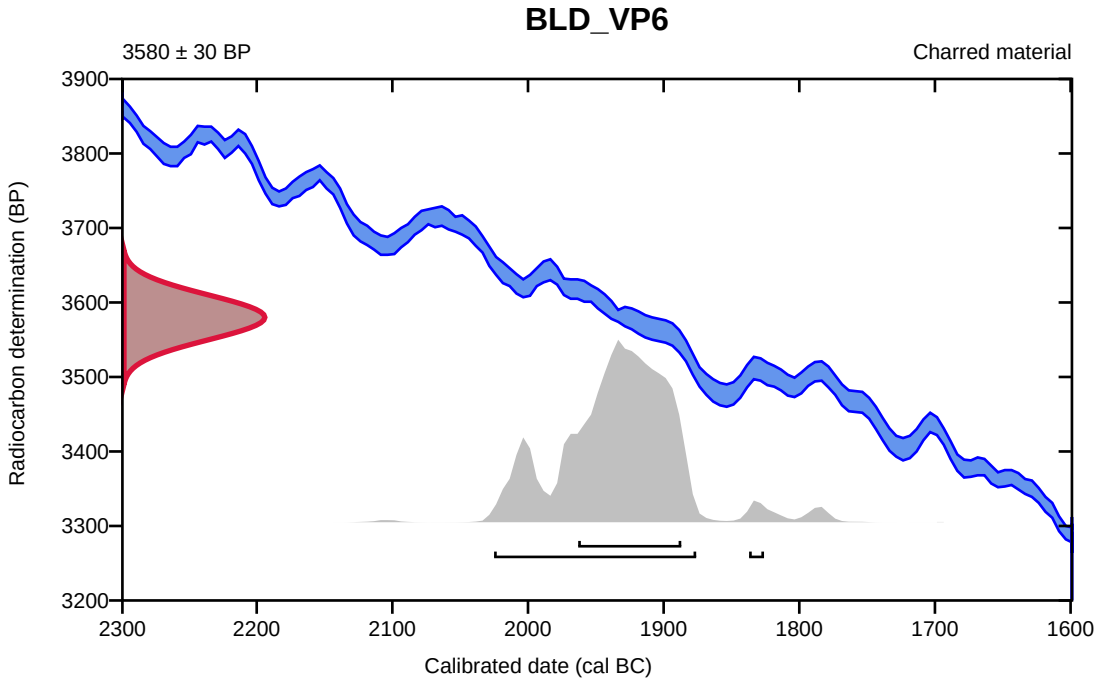
Conventional radiocarbon age **3580 ± 30 BP**

95.4% probability

(94.1%)	2027 - 1878 cal BC	(3976 - 3827 cal BP)
(1.3%)	1839 - 1828 cal BC	(3788 - 3777 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	1965 - 1889 cal BC	(3914 - 3838 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, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

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: November 11, 2019
Submitter: Mr. Trond Eilev Linge

QA MEASUREMENTS

Reference 1	
Expected Value:	129.41 +/- 0.06 pMC
Measured Value:	129.39 +/- 0.37 pMC
Agreement:	Accepted
Reference 2	
Expected Value:	0.40 +/- 0.04 pMC
Measured Value:	0.40 +/- 0.02 pMC
Agreement:	Accepted
Reference 3	
Expected Value:	96.69 +/- 0.50 pMC
Measured Value:	96.25 +/- 0.29 pMC
Agreement:	Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation: Digital signature on file

Date: November 11, 2019

Poznań, 25-11-2019

Report

on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory

Customer: **Trond Eilev Linge**
Universitetet i Bergen
Fornminneseksjonen
Postboks 7800
5020- Bergen
Norway

Job no.: 15481/19

Sample name	*Lab. no.*	*Age 14C*	*Remark*
UR2_VP7	Poz-117520	**3080 ± 35 BP**	Betula
UR5_VP1	Poz-116837	**3805 ± 35 BP**	Betula
UR5_VP5	Poz-116838	**7900 ± 40 BP**	Betula
UR5_VP12	Poz-117363	**2380 ± 30 BP**	corylus (nutshell)
STO_VP2	Poz-117364	**4245 ± 35 BP**	Betula
STO_VP3	Poz-116864	**4440 ± 35 BP**	Betula
STO_VP5	Poz-116865	**>29000 BP**	very small, 0.02mgC! Betula
BER_VP3	Poz-117586	**3280 ± 35 BP**	Betula
BER_VP4	Poz-117588	**3040 ± 35 BP**	Betula
BER_VP9	Poz-116866	**4850 ± 30 BP**	+ betula - reserve
BER_VP12	Poz-117589	**1490 ± 30 BP**	Betula
BER_VP13	Poz-117521	**2465 ± 30 BP**	Betula
BER_VP31	Poz-117592	**5300 ± 35 BP**	Corylus (nutshell)
BER_VP33	Poz-116867	**6000 ± 40 BP**	+ betula - reserve
BER_VP34	Poz-116868	**6480 ± 40 BP**	Betula
BER_VP35	Poz-117590	**6120 ± 40 BP**	Betula
BER_VP38	Poz-116870	**7160 ± 40 BP**	+ betula - reserve
BER_VP39	Poz-116871	**6040 ± 40 BP**	+ betula - reserve
BER_VP40	Poz-117365	**6680 ± 40 BP**	Betula

Comments: Results of calibration of 14C dates enclosed

Sample name	*Lab. no.*	*Age 14C*	*Remark*

Head of the Laboratory

Prof. dr hab. Tomasz Goslar

Results of calibration of 14C dates – order 15481/19.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.2.3 Bronk Ramsey (2013); r:5
IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
UR2_VP7 R_Date(3080,35)
68.2% probability
1406BC (23.8%) 1369BC
1361BC (44.4%) 1296BC
95.4% probability
1427BC (95.4%) 1260BC
UR5_VP1 R_Date(3805,35)
68.2% probability
2294BC (62.1%) 2198BC
2165BC (6.1%) 2151BC
95.4% probability
2435BC (0.9%) 2421BC
2405BC (2.3%) 2379BC
2350BC (92.2%) 2136BC
UR5_VP5 R_Date(7900,40)
68.2% probability
6821BC (68.2%) 6660BC
95.4% probability
7027BC (9.5%) 6961BC
6952BC (2.2%) 6933BC
6919BC (7.3%) 6878BC
6847BC (76.3%) 6646BC
UR5_VP12 R_Date(2380,30)
68.2% probability
485BC (68.2%) 400BC
95.4% probability
727BC (0.7%) 720BC
704BC (1.0%) 695BC
541BC (93.6%) 393BC
STO_VP2 R_Date(4245,35)
68.2% probability
2908BC (56.3%) 2871BC
2801BC (11.9%) 2780BC
95.4% probability
2918BC (65.8%) 2858BC
2811BC (24.9%) 2751BC
2723BC (4.7%) 2700BC
STO_VP3 R_Date(4440,35)
68.2% probability
3321BC (12.9%) 3272BC
3266BC (11.7%) 3236BC
3170BC (1.5%) 3164BC
3114BC (42.0%) 3018BC
95.4% probability

3332BC (32.7%) 3213BC
3188BC (5.7%) 3155BC
3131BC (48.3%) 3003BC
2991BC (8.7%) 2929BC
STO_VP5 R_Date(29000)
68.2% probability
31441BC (68.2%) 31159BC
95.4% probability
31552BC (95.4%) 31007BC
BER_VP3 R_Date(3280,35)
68.2% probability
1611BC (68.2%) 1518BC
95.4% probability
1636BC (93.1%) 1496BC
1476BC (2.3%) 1460BC
BER_VP4 R_Date(3040,35)
68.2% probability
1384BC (24.9%) 1341BC
1310BC (33.7%) 1257BC
1251BC (9.6%) 1231BC
95.4% probability
1410BC (95.4%) 1208BC
BER_VP9 R_Date(4850,30)
68.2% probability
3691BC (2.1%) 3688BC
3662BC (60.6%) 3634BC
3550BC (5.5%) 3543BC
95.4% probability
3702BC (80.5%) 3631BC
3578BC (0.7%) 3574BC
3565BC (14.2%) 3536BC
BER_VP12 R_Date(1490,30)
68.2% probability
549AD (68.2%) 605AD
95.4% probability
436AD (1.2%) 446AD
472AD (2.0%) 486AD
535AD (92.2%) 644AD
BER_VP13 R_Date(2465,30)
68.2% probability
751BC (26.9%) 683BC
669BC (12.4%) 636BC
626BC (3.5%) 614BC
592BC (25.4%) 516BC
95.4% probability
764BC (95.4%) 430BC
BER_VP31 R_Date(5300,35)
68.2% probability
4227BC (13.9%) 4201BC
4169BC (39.6%) 4091BC
4080BC (14.7%) 4052BC

95.4% probability
4239BC (93.7%) 4040BC
4014BC (1.7%) 4002BC
BER_VP33 R_Date(6000,40)
68.2% probability
4943BC (68.2%) 4838BC
95.4% probability
4995BC (95.4%) 4792BC
BER_VP34 R_Date(6480,40)
68.2% probability
5484BC (20.8%) 5463BC
5447BC (21.1%) 5418BC
5411BC (26.3%) 5380BC
95.4% probability
5521BC (95.4%) 5361BC
BER_VP35 R_Date(6120,40)
68.2% probability
5206BC (17.9%) 5163BC
5118BC (2.7%) 5109BC
5079BC (47.7%) 4986BC
95.4% probability
5209BC (95.4%) 4953BC
BER_VP38 R_Date(7160,40)
68.2% probability
6058BC (68.2%) 6005BC
95.4% probability
6092BC (93.3%) 5980BC
5943BC (2.1%) 5927BC
BER_VP39 R_Date(6040,40)
68.2% probability
4998BC (60.7%) 4897BC
4866BC (7.5%) 4851BC
95.4% probability
5047BC (95.4%) 4836BC
BER_VP40 R_Date(6680,40)
68.2% probability
5637BC (32.8%) 5606BC
5595BC (35.4%) 5561BC
95.4% probability
5666BC (95.4%) 5527BC

NationalLaboratory for Age Determination
14C Result Report

Trond Eilev Linge
Universitetsmuseet I Bergen
Postboks 7800
5020 Bergen

trond.linge@uib.no

Calibration references:
OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5
IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

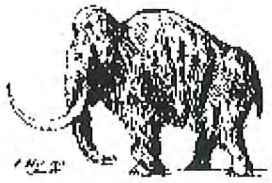
	Sample Name	Fraction	% C	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)
TRa-15182	Berg_VP17	**Trekull.,Alkali residue**	44	51.86 ± 0.09	5275 ± 15	-26.5 ± 0.1 ‰	68.2% probability 4224BC (14.3%) 4207BC 4161BC (28.2%) 4131BC 4071BC (25.7%) 4043BC 95.4% probability 4229BC (18.2%) 4200BC 4171BC (32.9%) 4127BC 4121BC (9.1%) 4091BC 4082BC (30.4%) 4039BC 4017BC (4.8%) 4000BC	5275 +16/-16 BP
TRa-15183	Berg_VP22	**Trekull.,Alkali residue**	68	50.95 ± 0.08	5415 ± 15	-28.0 ± 0.3 ‰	68.2% probability 4328BC (16.7%) 4316BC 4299BC (51.5%) 4262BC 95.4% probability 4333BC (95.4%) 4255BC	5417 +14/-14 BP
TRa-15184	Berg_VP26	**Trekull.,Alkali residue**	34	45.72 ± 0.12	6285 ± 25	-27.5 ± 0.1 ‰	68.2% probability 5305BC (22.3%) 5286BC 5271BC (45.9%) 5229BC 95.4% probability 5312BC (95.4%) 5220BC	6287 +24/-24 BP
TRa-15185	Berg_VP30	**Trekull.,Alkali residue**	37	41.33 ± 0.10	7100 ± 20	-21.6 ± 0.4 ‰	68.2% probability 6011BC (54.4%) 5982BC 5941BC (13.8%) 5930BC 95.4% probability 6022BC (68.0%) 5973BC 5951BC (27.4%) 5917BC	7098 +22/-21 BP
TRa-15186	Berg_VP35	**Trekull.,Alkali residue**	54	46.30 ± 0.09	6185 ± 15	-26.9 ± 0.1 ‰	68.2% probability 5166BC (68.2%) 5078BC 95.4% probability 5215BC (10.9%) 5193BC 5181BC (84.5%) 5059BC	6185 +17/-17 BP
TRa-15187	Berg_VP37	**The sample was too small**	N/A	--	--	--		
TRa-15188	Aur17_VP3	**Trekull. 1 piece Alnus/Betula/Corylus. Ingen rest.,Alkali residue**	66	83.74 ± 0.10	1425 ± 10	-24.8 ± 0.2 ‰	68.2% probability 620AD (68.2%) 645AD 95.4% probability 606AD (95.4%) 650AD	1426 +11/-11 BP

TRa-15189	Aur17_VP7	**Trekull. Hasselnøtt. Fragmenter. Ingen rest.,Alkali residue**	60	57.31 ± 0.09	4470 ± 15	-26.9 ± 0.1 ‰	68.2% probability 3321BC (53.2%) 3235BC 3170BC (3.4%) 3164BC 3115BC (11.6%) 3095BC 95.4% probability 3331BC (65.2%) 3214BC 3187BC (10.5%) 3155BC 3130BC (17.6%) 3088BC 3053BC (2.1%) 3036BC	4471 +15/-15 BP
TRa-15190	Aur17_VP9	**Trekull. Ingen rest.,Alkali residue**	60	59.10 ± 0.10	4225 ± 15	-26.7 ± 0.1 ‰	68.2% probability 2892BC (68.2%) 2873BC 95.4% probability 2897BC (76.6%) 2867BC 2805BC (18.8%) 2762BC	4224 +15/-15 BP
TRa-15191	Aur17_VP18	**The sample was too small**	N/A	No result yet	--	--		
TRa-15192	Aur17_VP20	**Trekull. 7 pieces furu.,Alkali residue**	64	58.56 ± 0.09	4300 ± 15	-25.5 ± 0.3 ‰	68.2% probability 2911BC (68.2%) 2896BC 95.4% probability 2917BC (95.4%) 2892BC	4298 +14/-14 BP
TRa-15193	Aur17_VP24	**Trekull. Furu.,Alkali residue**	62	55.65 ± 0.09	4710 ± 15	-24.3 ± 0.4 ‰	68.2% probability 3618BC (4.3%) 3613BC 3521BC (13.7%) 3506BC 3427BC (50.2%) 3381BC 95.4% probability 3627BC (15.1%) 3597BC 3526BC (21.6%) 3497BC 3448BC (0.4%) 3445BC 3438BC (58.3%) 3377BC	4708 +14/-14 BP
TRa-15194	Aur17_VP26	**Trekull. Corylus. Ingen rest.,Alkali residue**	61	58.61 ± 0.09	4290 ± 15	-24.3 ± 0.2 ‰	68.2% probability 2908BC (68.2%) 2896BC 95.4% probability 2915BC (95.4%) 2890BC	4292 +14/-14 BP

LUNDS UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ^{14}C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830

Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden



Trond E. Linge
University Museum of Bergen
P.O. Box 7800, N-5020 Bergen, Norway

Dateringsattest

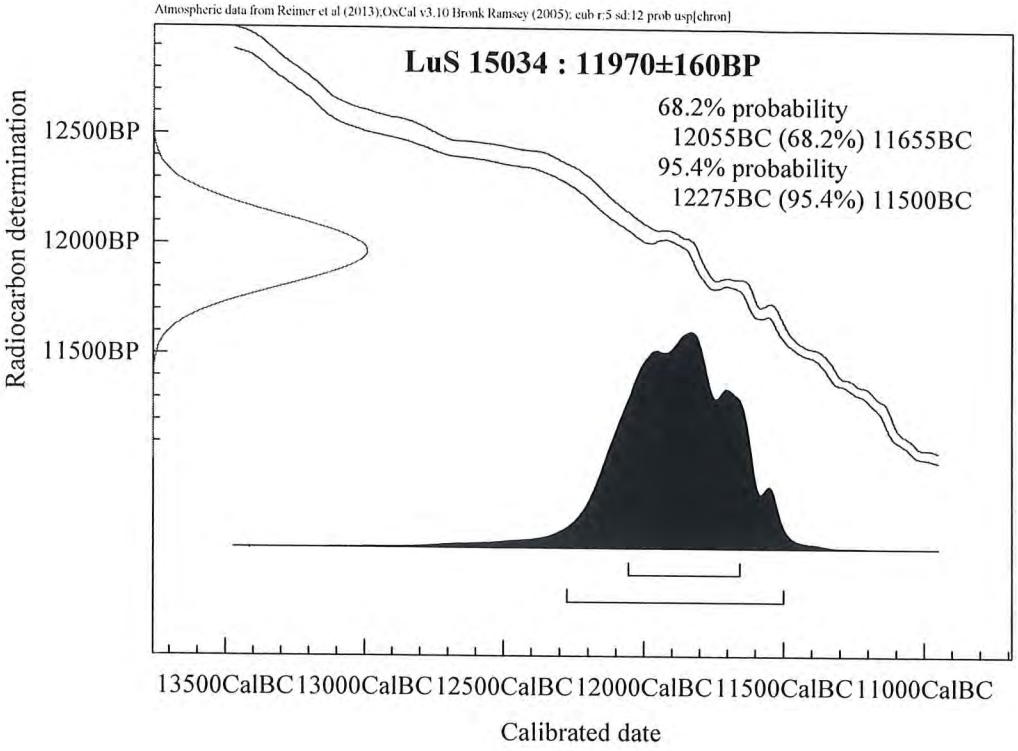
Provets benämning	Lab no	Erhållen ^{14}C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Uratangen I UR1_19327	LuS 15034	11970 ± 160	0,1	HCl
Uratangen I UR1_19328	LuS 15035	xxxx ± xx		HCl

Beräkningen av 14C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (14C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla 14C-åldrar är 13C-korrigerade för avvikelsen från överenskommet standardvärde på 13C/12C - förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina rover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr4, 2013.

Lund 2019-12-19

Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren


Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
LuS 15034 : 11970±160BP
68.2% probability
12055BC (68.2%) 11655BC
95.4% probability
12275BC (95.4%) 11500BC
Radiocarbon determination
12500BP
12000BP
11500BP
13500CalBC
13000CalBC
12500CalBC
12000CalBC
11500CalBC
11000CalBC
Calibrated date

Vedlegg 11

Tilvekstar

B18077 *Boplassfunn frå Lok. 1 Hovlandshagen, Hovland Indre, gnr. 53, bnr. 53 Bømlo k., Vestland*

1/ 2 *flekker med retusj* av flint. Største mål 1,5 cm.
2/ 4 *avslag med retusj*. 3 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,6 cm.
3/ 1 *bipolar kjerne* av kvarts. Største mål 1,7 cm.
4/ 2 *ubestemte kjerner* i flint. Største mål 1,4 cm.
5/ 1 *smalflekke* av flint. Største mål 1,8 cm.
6/ 1 *flekkeliknande avslag* av flint. Største mål 1,5 cm.
7/ 38 *avslag*. 22 av kvarts, 12 av flint, 2 av bergart, 1 av grønstein og 1 av kvartsitt. Største mål 4,8 cm.
8/ 1 *bit* av bergart.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2018 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Funna representerer truleg redeponert materiale frå nordenden av lokalitetet Aurebettjødno XVII. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund. Katalogisert av Isabel Furesund.

B18078 *Boplassfunn frå Aurebettjødno IIb, Midtre Hovland gnr. 54, bnr. 3, Bømlo k., Vestland*

/1 1 skår av *snorstempelkeramikk*, største mål 2,1 cm

/2 21 skår av *keramikk uten dekor*, største mål 2,6 cm

/3 1 *fiskesøkke med dekor*, fragment, av kleberstein, vekt 6,5 gram, største mål 3,8 cm

/4 4 *fiskesøkke uten dekor*, av kleberstein, vekt 2,3 til 28,5 gram, største mål 4,4 cm

/5 2 *pren av bein*, største mål 2,8 cm

/6 1 *ubestemt kølle eller hakke, fragm*ent, av grønskifer, største mål 8,2 cm

/7 3 *trinnøkser* av grønnstein, største mål 8 cm

/8 1 *flatoval øks* av grønnstein, største mål 8 cm

/9 1 *vespestadmeisel* av grønnstein, største mål 4,4 cm

/10 2 *vespestadøkser* av grønnstein, største mål 8,8 cm

/11 1 *vestlandsmeisel* av grønnstein, største mål 3,1 cm

/12 2 *vestlandsøkser* av grønnstein, største mål 9,1 cm

/13 1 *tynnakket bergartsøks* av grønnstein, største mål 12,5 cm

/14 6 *ubestemte økser av vestlandstypen*, av grønnstein, største mål 5,5 cm

/15 2 *ubestemte slipte firesidige økser* av grønnstein, største mål 4 cm

/16 1 *skiveøks* av flint, største mål 5,4 cm

/17 23 *avslag av slipt gjenstand*, 15 av grønnstein, 5 av grønnskifer, 2 av bergart og 1 av diabas, største mål 7,5 cm

/18 19 *økseemner med trekantet tverrsnitt* av grønstein, største mål 17 cm

/19 18 f*ragmenter av økseemner med trekantet tverrsnitt*, 18 av grønnstein og 1 av bergart, største mål 12,9 cm

/20 9 *vingeformede økseemner* av grønnstein, største mål 14 cm

/21 1 *fragment av vingeformet økseemne* av grønnstein, største mål 7,2 cm

/22 7 *tønneforma økseemner* av grønnstein, største mål 13,5 cm

/23 4 *fragment av tønneforma økseemner* av grønnstein, største mål 10,3 cm

/24 18 *ubestemte økseemner av bergart*, hvor av 17 er av grønnstein og 1 av diabas, største mål 14,8 cm

/25 24 *fragment av ubestemte økseemner* av grønnstein, største mål 11,5 cm

/26 1 *tangespiss av bein*, største mål 2,35 cm

/27 1 *tangespiss av D-typen* av flint, største mål 3,9 cm

/28 43 *tangespisser av A-typen*, 31 av rhyolitt, 9 av flint, 3 av kvartsitt, største mål 5,4 cm

/29 1 *stor tangespiss/spydspiss* av rhyolitt, største mål 7,2 cm

/30 39 *tangespisser*, 23 av rhyolitt og 16 av flint, største mål 4,4 cm

/31 1 *oddfragment fra tangespiss eller mikrolitt* av flint, største mål 1,4 cm

/32 2 *tverreggede spisser* av flint, største mål 2,1 cm

/33 1 *enegget spiss* av flint, største mål 3,1 cm

/34 1 *lansettmikrolitt* av flint, største mål 2,9 cm

/35 2 *slipte spisser med planokonvekst bladsnitt*, av skifer, største mål 2,6 cm

/36 10 *slipte spisser med rombisk bladsnitt*, av skifer, største mål 6,3 cm

/37 1 *slipt spiss med spissovalt bladsnitt*, av skifer, største mål 1,7 cm

/38 1 *slipt spiss med triangulært bladsnitt*, av skifer, største mål 2,1 cm

/39 4 *slipte spisser med ubestemt bladsnitt*, av skifer, største mål 2,8 cm

/40 1 *emne til slipt spiss*, av skifer, største mål 2,8 cm

/41 6 *stikler*, 3 av rhyolitt, 1 av flint, 1 av kvarts, 1 av kvartsitt, største mål 3,6 cm

/42 11 *borspisser*, 8 av flint og 3 av rhyolitt, største mål 3,6 cm

/43 8 *usikre borspisser*, 5 av rhyolitt, 2 av flint, 1 av kvartsitt, største mål 5,4 cm

/44 1 *flekkekniv* av flint, største mål 1,8 cm

/45 2 *avslagskniver*, 1 av flint, 1 av sandstein, største mål 8,3 cm

/46 4 *skiveskrapere*, 3 av flint, 1 av kvartsitt, største mål 2,2 cm

/47 87 *endeskrapere*, 66 av flint, 18 av rhyolitt, 3 av kvartsitt, største mål 4,8 cm

/48 158 *ubestemte skrapere*, 114 av flint, 30 av rhyolitt, 10 av kvartsitt, 3 av kvarts, 1 av grønnstein, største mål 7,9 cm

/49 152 *flekker med retusj*, 96 av flint, 52 av rhyolitt, 2 av kvartsitt, 1 av kvarts, 1 av bergkrystall, største mål 5,4 cm

/50 63 *flekkelignende avslag med retusj*, 29 av rhyolitt, 27 av flint, 5 av kvartsitt, 1 av kvarts, 1 av grønnstein, største mål 6,1 cm

/51 77 *kjerner og kjernefragment med retusj*, 54 av flint, 21 av rhyolitt, 1 av kvartsitt, 1 av kvarts, største mål 6,4 cm

/52 11 *særlige kjernefragment med retusj*, 7 av flint, 4 av rhyolitt, største mål 7 cm

/53 23 *andre stykker og fragmenter med retusj*, 17 av flint, 5 av rhyolitt, 1 av kvartsitt, største mål 5,6 cm

/54 667 *avslag med retusj*, 429 av flint, 177 av rhyolitt, 37 av kvartsitt, 14 av kvarts, 4 av bergart, 3 av grønnstein, 2 av bergkrystall, 1 av jaspis, største mål 9,3 cm

/55 3 *ubestemte steinredskaper* av bergart, største mål 4,2 cm

/56 11 *koniske kjerner*, 7 av flint, 2 av bergkrystall, 2 av kvarts, største mål 3 cm

/57 7 *fragmenter av koniske kjerner*, 5 av flint, 1 av kvarts, 1 av rhyolitt, største mål 2,6 cm

/58 28 *sylindriske kjerner*, 25 av rhyolitt, 2 av flint, 1 av kvartsitt, største mål 7,6 cm

/59 17 *fragmenter av sylindriske kjerner*, 11 av rhyolitt, 4 av flint, 1 av kvartsitt, 1 av kalsedon, største mål 5,2 cm

/60 1 *spissvinklet kjerne* av flint, største mål 3,1 cm

/61 1 *fragment av spissvinklet kjerne* av flint, største mål 2,4 cm

/62 95 *bipolare kjerner*, 62 av flint, 15 av rhyolitt, 10 av kvarts, 7 av kvartsitt, 1 av bergkrystall, største mål 5 cm

/63 72 *fragmenter av bipolare kjerner*, 47 av flint, 16 av rhyolitt, 6 av kvartsitt, 3 av kvarts, største mål 3,7 cm

/64 176 *ubestemte kjerner*, 63 av flint, 45 av kvarts, 40 av rhyolitt, 15 av kvartsitt, 11 av bergkrystall, 2 av jaspis, største mål 8,5 cm

/65 351 *fragmenter av ubestemte kjerner*, 205 av flint, 76 av rhyolitt, 34 av kvarts, 23 av kvartsitt, 10 av bergkrystall, 2 av jaspis, 1 av bergart, største mål 8 cm

/66 75 *plattformavslag*, 44 av flint, 24 av rhyolitt, 4 av kvartsitt, 2 av kvarts, 1 av bergkrystall, største mål 4,6 cm

/67 6 f*lekkefronter*, 4 av rhyolitt, 2 av flint, største mål 2,1 cm

/68 5 *hengslede flekker*, 3 av flint, 2 av rhyolitt, største mål 4,2 cm

/69 14 *overløpende flekker*, 8 av flint, 4 av rhyolitt, 2 av bergkrystall, største mål 3,3 cm

/70 11 *ryggflekker*, 6 av rhyolitt, 5 av flint, største mål 6,3 cm

/71 539 *mikroflekker*, 415 av flint, 87 av rhyolitt, 18 av kvarts, 13 av kvartsitt, 5 av bergkrystall, 1 av bergart, største mål 6,7 cm

/72 408 *smalflekker*, 239 av rhyolitt, 146 av flint, 20 av kvartsitt, 2 av kvarts, 1 av bergart, største mål 7,2 cm

/73 137 *makroflekker*, 111 av rhyolitt, 18 av flint, 6 av kvartsitt, 1 av kvarts, 1 av bergart, største mål 7,5 cm

/74 302 *flekkelignende avslag*, 167 av rhyolitt, 110 av flint, 14 av kvartsitt, 7 av kvarts, 3 av bergkrystall, 1 av jaspis, største mål 7,2 cm

/75 7 *avslag fra økseproduksjon/-vedlikehold*, 5 av grønnstein, 2 av flint, største mål 4 cm

/76 2 *avslag fra flateretusjering/hugging* av flint, største mål 2,2 cm

/77 26647 *avslag*, 11413 av grønnstein (hvorav 2294 makroavslag), 8439 av flint (hvorav 34 makroavslag), 4705 av rhyolitt, 930 av kvartsitt, 853 av kvarts, 112 av bergart, 93 av jaspis, 56 av bergkrystall, 29 av grønnskifer (hvorav 18 makroavslag), 6 av kalsedon, 5 av skifer, 5 av diabas, 1 av sandstein, største mål 12,5 cm

/78 595 *biter*, 342 av kvarts, 47 av kvartsitt, 45 av skifer, 40 av jaspis, 28 av oker, 27 av bergart, 17 av flint, 17 av rhyolitt, 15 av grønnstein, 9 av grønnskifer, 6 av kleber, 2 av bergkrystall, største mål 4,4 cm

/79 15 *bearbeidede pimpstein*, største mål 5,5 cm

/80 14 *slipeplater eller fragmenter av slipeplater*, 12 av sandstein, 2 av bergart, største mål 15,5 cm

/81 36 *knakkesteiner*, 27 av bergart, 5 av kvartsitt, 2 av bergart, 2 av sandstein, største mål 13 cm

/82 2 *malesteiner*, 1 av bergart og 1 av kvartsitt, største mål 10,2 cm

/83 13 *blokker*, 12 av grønnstein og 1 av kvartsitt, største mål 12,5 cm

/84 7 *ubearbeidede pimpsteiner*, største mål 3,8 cm

/85 3 *runde glatte steiner*, 2 av kvarts, 1 av kvartsitt, største mål 2,8 cm

/86 16 *krystaller*, 8 av bergkrystall, 7 av kvarts, 1 av bergart, største mål 3,6 cm

/87 8 *flintknoller*, største mål 3,3 cm

Funna kjem frå arkeologisk utgraving i 2018, prosjekt Hovlandshagen (2018-2019), i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen Fiskerihavn. Lokaliteten er skilt ut frå Aurebettjødno II, og deler Askeladden ID med denne (ID 6719). Lokaliteten ligger ved transgresjonsmaksimum (tapestransgresjonen), rundt 12 moh, og materialet supplert av radiokarbondateringer indikerer at lokaliteten var i bruk i tidligmesolitikum, senmesolitikum, tidligneolitikum og mellomneolitikum. Hovedfasane var senmesolitikum og tidligneolitikum. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Lars Røgenes og Signe Groot Terkelsen.

B18079 *Boplassfunn frå Aurebettjødno XVII, Hovland Midtre, gnr. 53 bnr. 53 og gnr. 54 bnr. 3, Bømlo k., Vestland.*

/1 Går ut

/2 Går ut

/3 53 skår med *snorstempelkeramikk*, største mål 8,4 cm.

/4 203 skår med *keramikk utan dekor*, største mål 5,7 cm.

/5 2 *vespestadøkser* av grønstein, største mål 8,8 cm.

/6 4 *vestlandsøkser* av grønstein, største mål 9,2 cm.

/7 2 *vestlandsmeislar* av grønstein, største mål 3,9 cm.

/8 7 *tjukknakka bergartsøkser*, 6 av grønstein, 1 av diabas, største mål 9,5 cm.

/9 4 *trinnøkser* av grønstein, største mål 10,2 cm.

/10 2 *flatovale økser* av grønstein, største mål 8,7 cm.

/11 1 *øks av vestlandstypen* av grønstein, største mål 4,8 cm.

/12 4 *slipte firesidige økser*, 3 av grønstein og 1 av bergart, største mål 4,2 cm

/13 16 *tønneforma økseemne* av grønstein, største mål 11,1 cm.

/14 12 *økseemne med trekanta tverrsnitt* av grønstein, største mål 14,6 cm.

/15 1 *vingeforma økseemne* av grønstein, største mål 8,1 cm.

/16 47 *økseemne av bergart* i grønstein, største mål 16 cm.

/17 47 *avslag av slipt gjenstand*, 41 av grønstein, 2 av skifer, 2 av bergart, 1 av flint og 1 avsandstein, største mål 5,4 cm.

/18 1 *pilspiss av bein* i tre delar, største mål 2,4 cm.

/19 19 *slipte spissar og fragment med rombisk bladsnitt* av skifer, største mål 9,2 cm.

/20 6 *slipte spissar og fragment med spissovalt bladsnitt* av skifer, største mål 6,1 cm.

/21 12 *slipte spissar og fragment med ubestemt bladsnitt* av skifer, største mål 1,1 cm.

/22 29 *emne til slipte spissar* av skifer, største mål 10 cm.

/23 65 *tangespissar og fragment av a-typen*, 38 av rhyolitt, 26 av flint og 1 av kvartsitt, største mål 5,5 cm.

/24 2 *tangespissar* av flint, største mål 2 cm.

/25 1 *tverregga spiss* av flint, største mål 2,7 cm.

/26 1 *einegga spiss* av flint, største mål 1,8 cm.

/27 24 *skiveskraparar*, 17 av flint, 5 av kvartsitt og 2 av bergart, største mål 3,4 cm.

/28 100 *endeskraparar*, 85 av flint, 10 av kvartsitt, 3 av rhyolitt og 2 av bergart, største mål 4,4 cm.

/29 149 *skraparar*, 119 av flint, 21 av rhyolitt, 8 av kvartsitt og 1 av bergart, største mål 9,3 cm.

/30 26 *borspissar*, 15 av flint, 8 av rhyolitt og 3 av kvartsitt, største mål 6,9 cm.

/31 2 *usikre borspissar* av flint, største mål 2,8 cm.

/32 8 *stiklar*, 4 av rhyolitt, 3 av flint og 1 av kvartsitt, største mål 5,7 cm.

/33 6 *flekkeknivar* av flint, største mål 5,7 cm.

/34 1 *avslagskniv* av flint, største mål 5,7 cm.

/35 4 *sylindriske kjernefragment med retusj*, 3 av rhyolitt og 1 av flint, største mål 3,8 cm.

/36 34 *bipolare kjernar og kjernefragment med retusj*, 33 av flint og 1 av rhyolitt, største mål 3,2 cm.

/37 29 *ubestemte kjernefragment med retusj*, 23 av flint, 4 av rhyolitt, 1 av kvartsitt og 1 av bergart, største mål 8,1 cm.

/38 3 *ryggflekker med retusj* av flint, største mål 4,4 cm.

/39 2 *hengsla flekker med retusj* av flint, største mål 2,6 cm.

/40 1 *flekkefront med retusj* av flint, største mål 2,3 cm.

/41 6 *plattformavslag med retusj*, 4 av flint og 2 av rhyolitt, største mål 5,8 cm.

/42 163 *flekker med retusj*, 111 av flint, 46 av rhyolitt, 5 av kvartsitt og 1 av bergart, største mål 6,2 cm.

/43 68 *flekkeliknande avslag med retusj*, 41 av flint, 23 av rhyolitt, 3 av kvartsitt og 1 av bergart, største mål 5,1 cm.

/44 709 *avslag med retusj*, 475 av flint, 138 av rhyolitt, 63 av kvartsitt, 16 av bergart, 9 av grønstein, 5 av kvarts, 2 av kalsedon og 1 av bergkrystall, største mål 9,1 cm.

/45 42 *sylindriske kjernar og kjernefragment*, 35 av rhyolitt, 4 av flint, 2 av kvartsitt og 1 av bergart, største mål 6,1 cm.

/46 276 *bipolare kjernar og kjernefragment*, 213 av flint, 26 av rhyolitt, 22 av kvartsitt, 13 av kvarts, 1 av diabas og 1 av bergart, største mål 5,2 cm.

/47 78 *ubestemte kjernar*, 30 av flint, 21 av kvartsitt, 16 av rhyolitt, 9 av bergart og 2 av kvarts, største mål 11,2 cm.

/48 132 *ubestemte kjernefragment*, 68 av flint, 31 av rhyolitt, 24 av kvartsitt, 5 av bergart, 3 av kvarts og 1 av grønstein, største mål 9,3 cm.

/49 21 *ryggflekker*, 17 av flint, 3 av rhyolitt og 1 av bergart, største mål 5,4 cm.

/50 4 *hengsla flekker*, 2 av flint og 2 av bergart, største mål 3 cm.

/51 1 *overløpande flekke* av flint, største mål 3,7 cm.

/52 9 *flekkefrontar*, 5 av rhyolitt og 4 av flint, største mål 6,7 cm.

/53 70 *plattformavslag*, 33 av rhyolitt, 24 av flint, 9 av kvartsitt og 4 av bergart, største mål 8,1 cm.

/54 112 *makroflekker*, 85 av rhyolitt, 15 av flint, 9 av kvartsitt og 3 av bergart, største mål 5,4 cm.

/55 429 *smalflekker*, 287 av rhyolitt, 109 av flint, 30 av kvartsitt og 3 av bergart, største mål 4,3 cm.

/56 226 *mikroflekker*, 143 av rhyolitt, 69 av flint, 11 av kvartsitt, av kvarts, 1 av bergkrystall og 1 av bergart, største mål 3,3 cm.

/57 467 *flekkeliknande avslag*, 270 av rhyolitt, 143 av flint, 35 av kvartsitt, 13 av bergart, 3 av kvarts og 3 av grønstein, største mål 5,1 cm.

/58 19706 *avslag og bitar*, 8127 av grønstein, 4593 av flint, 4237 av rhyolitt, 1609 av kvartsitt, 504 av kvarts, 465 av bergart, 110 av skifer, 29 av jaspis, 10 av oker, 7 av sandstein, 3 av kleber, 3 av diabas, 7 av bergkrystall og 2 av kalsedon, største mål 12 cm.

/59 30 *tilvirka pimpstein*, største mål 6,7 cm.

/60 25 *pimpstein*, største mål 3,5 cm.

/61 1 *rund glatt stein* av kvarts, største mål 5,2 cm.

/62 13 *slipeplatar og slipesteinar*, 11 av bergart og 2 av sandstein, største mål 23,5 cm.

/63 8 *knakkesteinar* av bergart, største mål 10,2 cm.

/64 9 *blokker*, 4 av grønstein, 2 av kvartsitt, 1 av kvarts og 1 av bergart, største mål 15,6 cm

/65 12 *vitskaplege prøver* av trekol

Funn frå arkeologisk utgraving i 2018 og -19 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Basert på innkome funnmateriale, 14-C-dateringar og topografisk funnivå er lokaliteten hovudsakleg nytta i tidlegneolitikum og mellomneolitikum. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Sigrid Hervig.

B18080 *Buplassfunn fra Uratangen 1. Hovland Midtre, gnr. 54 bnr. 3, Bømlo k., Vestland.*

/1 4 *skiveøkser* av flint, største mål 4,3-7,1 cm

/2 9 *avslag fra økseproduksjon/-vedlikehold* av flint, største mål 1,7-3,6 cm.

/3 1 *ubestemt øks av vestlandstypen* av grønnstein, største mål 5,9 cm.

/4 1 *flatovaløks* av grønnstein, største mål 6,9 cm.

/5 12 *økseemner med trekantet tverrsnitt* av grønnstein, største mål 6,4- 11,4 cm.

/6 1 *økseemne* av bergart, største mål 14,3 cm.

/7 3 *tangespisser* av flint, største mål 2,3-3,2 cm.

/8 1 *høgnipenspiss* av flint, største mål 2 cm.

/9 5 *lansettmikrolitter* av flint, største mål 1,5-4,1 cm.

/10 1 *mikrostikkel* av flint, største mål 1,1 cm.

/11 1 *borspiss* av flint, største mål 1,5 cm.

/12 1 *flekkekniv* av flint, største mål 4,4 cm.

/13 5 *stikler* av flint, største mål 1,3-4 cm.

/14 1 *endeskraper* av flint, største mål 3,4 cm.

/15 4 *skrapere* av flint, største mål 2,4-2,5 cm.

/16 17 *flekker med retusj* av flint, største mål 0,7-4 cm.

/17 1 *plattformavslag med retusj* av flint, største mål 2,5 cm.

/18 1 *ryggflekke med retusj* av flint, største mål 1,4 cm.

/19 1 *overløpende flekke med retusj* av flint, største mål 2,5 cm.

/20 1 *flekkefront med retusj* av flint, største mål 2,5 cm.

/21 6 *flekkelignende avslag med retusj*, 5 av flint og 1 av kvartsitt, største mål 2,5-5,4 cm

/22 43 *avslag med retusj*, 40 av flint, 2 av bergkrystall og 1 av grønnstein, største mål 1,3-9,2 cm.

/23 5 *spissvinklete kjerner* av flint, største mål 4,1-9,4 cm

/24 1 *bipolar kjerne* av flint, største mål 2,4 cm.

/25 6 *kjerner*, 5 av flint og 1 av bergkrystall, største mål 1,9-5,7 cm.

/26 3 *ryggflekker* av flint, største mål 1,1-4,3 cm.

/27 *16 plattformavslag* av flint, største mål 0,8-4,1 cm.

/28 4 *flekkefronter* av flint, største mål 2,8-6,3 cm.

/29 5 *overløpende flekker* av flint, største mål 1,6-4,4 cm.

/30 3 *hengslete flekker* av flint, største mål 1-2,9 cm.

/31 18 *makroflekker* av flint, største mål 0,9-3,1 cm.

/32 18 *smalflekker*, 17 av flint og 1 av rhyolitt, største mål 0,7-2,2 cm.

/33 5 *mikroflekker* av flint, største mål 1,3 cm-1,9 cm.

/34 38 *flekkelignende avslag* av flint, største mål 1,4-6 cm.

/35 1335 *avslag*, 1242 av flint, 43 av kvarts, 28 av kvartsitt, 17 av bergkrystall, 2 av jaspis, 2 av skifer og 1 av bergart, største mål 0,5-14 cm.

/36 796 *avslag av grønstein*. Største mål 14 cm.

/37 103 *Bitar*, 95 av flint, 5 av grønstein, 2 av kvartsitt og 1 av jaspis.

/38 1 *slipeplate* av bergart, største mål 8,8 cm.

/39 7 *knakkesteinar*, 4 av bergart og 3 av kvartsitt. Største mål 6,8 cm.

/40 1 *blokk* av flint, største mål 25 cm.

/41 1 vitenskapelig prøve

Funn frå arkeologisk utgraving i 2018 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Ut frå typologi og 14C-dateringar må materialet i det vesentlege representere ein tidlegmesolittisk buplass blanda med ein seinmesolitisk verkstadplass for grønstein. Tidlegare er følgjande B nummer samla inn frå lokaliteten: B6964, B7031, B7454, B7455, B7576, B8209, B9021, B9303, B9619, B11779, B12719, B12845, B14175, B15953 og B17904.
Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Tor Arne Waraas og Sigrid Hervig.

B18081 *Depotfunn (Depot A) frå Uratangen I. Hovland Midtre, gnr. 54 bnr. 3, Bømlo k., Vestland.*

1/ 10 *avslag med retusj* av flint, største mål 4,3-8,9 cm

2/ 38 *avslag* av flint, største mål 2,2-11,3 cm

Funne under arkeologisk utgraving i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn i 2018. Ut frå typologi og analogi til liknande funn representerer funnet eit flintskivedepot frå seinneolitikum eller eldre bronsealder. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen, og Furesund.
Katalogisert av Tor Arne Waraas.

B18082 *Depotfunn (Depot B) frå Hovlandshagen. Hovland Midtre, gnr. 54 bnr. 3, Bømlo k., Vestland.*

1/ 30 *avslag med retusj* av flint, største mål 2,2-11,2 cm.

2/ *3 avslag frå flateretusjering/hugging* av flint, største mål 0,7-2,1 cm.

3/ 45 *avslag*, 44 av flint og 1 av grønstein, største mål 1,4-10,6 cm.

Funne under arkeologisk utgraving i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn i 2018. Ut frå typologi og analogi til liknande funn representerer funnet eit flintskivedepot frå seinneolitikum eller eldre bronsealder. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen, og Furesund.
Katalogisert av Tor Arne Waraas.

B18083 *Boplassfunn frå Hovlandsfjøra, Hovland Indre og Hovland Midtre, gnr. / bnr. 53/14 og 54/4, Bømlo k. Vestland*

/1 2 *økseemner av bergart* av grønstein. Største mål 14,6 cm
/2 1 *kjernefragment med retusj* av flint. Største mål 2,3 cm.
/3 7 *ubestemte kjerner*. 5 av flint og 2 av kvarts. Største mål 7,7 cm.
/4 8 *avslag*. 4 av flint, 3 av grønstein og 1 av kvartsitt. Største mål 11,6 cm.
/5 1 *blokk* av grønstein. Største mål 4,8 cm.
/6 16 *bitar*. 3 av flint, 12 av bergart og 1 av grønstein.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2018 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Funna er assosiert med verkstadaktivitet knytt til grønstein, men er truleg sekundært deponert. Funna er samla inn i fjøra og i tidevatnsona der B13181 og B17833 tidlegare er samla inn. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund. Katalogisert av Isabel Furesund.

B18084 *Boplassfunn frå Uratangen IIb, Hovland midtre, gnr. 54, bnr. 4 Bømlo k., Vestland*

/1 2 *skiveøkser* av flint. Største mål 4,8 cm.

/2 1 *lansettmikrolitt* av flint. Største mål 1,6 cm

/3 1 *mikrostikkel* av flint. Største mål 1,9 cm.

/4 1 *stikkel* av flint. Største mål 1,4 cm.

/5 1 *borspiss* av flint. Største mål 6 cm.

/6 1 *flekke med retusj* av flint. Største mål 1,7 cm.

/7 4 *flekkeliknande avslag med retusj* av flint. Største mål 2,6 cm.

/8 6 *kjernefragment med retusj* av flint. Største mål 6,3 cm.

/9 2 *plattformavslag med retusj* av flint. Største mål 7 cm.

/10 50 *avslag med retusj* av flint. Største mål 5,2 cm.

/11 1 *spissvinkla kjerne* av flint. Største mål 5,9 cm.

/12 1 *bipolar kjerne* av flint. Største mål 1,7 cm.

/13 19 *kjernar og kjernefragment* av flint. Største mål 8,8 cm.

/14 1 *smalflekke* av flint. Største mål 3,1 cm.

/15 11 *flekkeliknande avslag* av flint. Største mål 5 cm.

/16 3 *flekkefrontar* av flint. Største mål 4,8 cm.

/17 3 *plattformavslag* av flint. Største mål 3,2 cm.

/18 241 *avslag*. 232 av flint, 7 av kvarts og 2 av kvartsitt. Største mål 4,7 cm.

/19 3 *bitar*. 2 av flint og 1 av kvarts.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2018 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Basert på funnmateriale og strandlinjekurve er funna frå ein kortidslokalitet frå tidlegmesolitikum. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund. Katalogisert av Isabel Furesund.

B18211 *Boplassfunn frå Bergensleitet av gnr. 53, bnr 53 Hovland indre og gnr. 54, bnr. 3 Hovland Midtre Bømlo k., Vestland.*

/1 1 *kølle eller hakke med skafthol* i to delar av kleber. Største mål 4 cm.

/2 4 *ubestemte køller eller hakker*, 2 av bergart, 1 av grønstein og 1 av diabas. Største mål 10,3 cm.

/3 1 *stort fiskesøkke* av kleber. Største mål 7,8 cm.

/4 8 *små fiskesøkker* av kleber. Største mål 4,4 cm.

/5 3 skår av *keramikk utan dekor*. Største mål 1,7 cm.

/6 4 *spissnakka trinnøkser* av grønstein. Største mål 11,4 cm.

/7 10 *trinnøkser* av grønstein. Største mål 14,4 cm.

/8 3 *trinnmeislar* av grønstein. Største mål 6,6 cm.

/9 6 *flatovaløkser* av grønstein. Største mål 11,2 cm.

/10 2 *flatovale meislar* av grønstein. Største mål 6,8 cm.

/11 5 *vespestadøkser* av grønstein. Største mål 10,5 cm.

/12 2 *vespestadmeislar* av grønstein. Største mål 6,5 cm.

/13 1 *ubestemt øks av vestlandstypen* i grønstein. Største mål 6,4 cm

/14 3 *ubestemte slipte firesidige økser* av grønstein. Største mål 9,6 cm.

/15 1 *skiveøks* av flint. Største mål 3,8 cm.

/16 46 *avslag av slipte gjenstandar*, 35 av grønstein, 8 av flint, 2 av bergart og 1 av skifer. Største mål 5 cm.

/17 33 *økseemner med trekanta tverrsnitt* av grønstein. Største mål 20,7 cm.

/18 67 *fragment av økseemner med trekanta tverrsnitt* av grønstein. Største mål 11,5 cm.

/19 11 *vingeforma økseemne* av grønstein. Største mål 10,5 cm.

/20 11 *fragment av vingeforma økseemne* av grønstein. Største mål 9 cm.

/21 3 *tønneforma økseemne* av grønstein. Største mål 13,5 cm.

/22 37 *økseemner av bergart*, 36 av grønstein og 1 av skifer. Største mål 14 cm.

/23 99 *fragment av økseemner av bergart*, 98 av grønstein og 1 av diabas. Største mål 10,5 cm.

/24 27 *tangespissar av A-typen*, 19 av rhyolitt og 8 av flint. Største mål 5,8 cm.

/25 11 *tangespissar*, 7 av flint og 4 av rhyolitt. Største mål 2,8 cm.

/26 16 *tverregga spissar*, 15 av flint og 1 av jaspis. Største mål 2,5 cm.

/27 1 *triangulær flateretusjert spiss* av flint. Største mål 3,2 cm.

/28 1 *ubestemt flateretusjert spiss* av flint. Største mål 1,7 cm.

/29 1 *slipt spiss med rombisk bladsnitt* av skifer. Største mål 3,4 cm.

/30 2 *emne til slipte spissar* av skifer. Største mål 4 cm.

/31 2 *stiklar* av flint. Største mål 1,7 cm.

/32 23 *borrspissar*, 20 av flint og 3 av rhyolitt. Største mål 3,2 cm.

/33 24 *usikre borrspissar*, 23 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,6 cm.

/34 6 *flekkeknivar*, 5 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,9 cm.

/35 1 *avslagskniv* av flint. Største mål 3,2 cm.

/36 9 *skiveskraparar* av flint. Største mål 2,1 cm.

/37 45 *endeskraparar*, 31 av flint, 13 av rhyolitt og 1 av kvarts. Største mål 4,4 cm.

/38 168 *ubestemte skraparar*, 138 av flint, 26 av rhyolitt, 2 av kvartsitt og 2 av bergkrystall. Største mål 3,9 cm.

/39 205 *flekker med retusj*, 175 av flint, 26 av rhyolitt, 2 av kvarts, 1 av kvartsitt og 1 av bergkrystall. Største mål 6,1 cm.

/40 25 *flekkeliknande avslag med retusj*, 19 av flint, 5 av rhyolitt og 1 av bergkrystall. Største mål 6,5 cm.

/41 114 *kjernar og kjernefragment med retusj*, 101 av flint, 6 av rhyolitt, 3 av bergkrystall, 2 av kvarts og 2 av kvartsitt. Største mål 2,3 cm.

/42 4 *særlege kjernefragment med retusj* av flint. Største mål 2,4 cm.

/43 4 *andre retusjerte stykker*, 2 av bergkrystall, 1 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,7 cm.

/44 971 *avslag med retusj*, 823 av flint, 80 av rhyolitt, 18 av grønstein, 16 av bergkrystall, 15 av kvartsitt og 1 av jaspis. Største mål 8,7 cm.

/45 6 *ubestemte steinreiskap*, 2 av kvartsitt, 2 av skifer, 1 av grønstein og 1 av bergart. Største mål 7 cm.

/46 2 *spissvinkla kjernar* i flint. Største mål 6,9 cm.

/47 1 *diskforma kjerne* av jaspis. Største mål 9,6 cm.

/48 4 *handtakskjernar*, 2 i flint, 1 i kvarts og 1 i bergkrystall. Største mål 2,4 cm.

/49 110 *bipolare kjernar*, 82 i flint, 17 i kvarts, 7 i rhyolitt og 4 i bergkrystall. Største mål 3,3 cm.

/50 48 *bipolare kjernefragment*, 36 i flint, 9 i kvarts, 2 i rhyolitt og 1 i kvartsitt. Største mål 3,1 cm

/51 18 *sylindriske kjernar*, 16 i rhyolitt og 2 i flint. Største mål 6 cm.

/52 8 *sylindriske kjernefragment*, 7 i rhyolitt og 1 i flint. Største mål 6,4 cm.

/53 22 *koniske kjernar*, 16 i flint, 4 i bergkrystall, 1 i kvarts og 1 av kvartsitt. Største mål 2,5 cm.

/54 16 *koniske kjernefragment*, 13 av flint, 2 av bergkrystall og 1 av kvarts. Største mål 3,1 cm.

/55 298 *ubestemte kjernar*, 194 av flint, 55 av kvarts, 21 av rhyolitt, 17 bergkrystall, 8 kvartsitt og 3 jaspis. Største mål 9,2 cm.

/56 477 *ubestemte kjernefragment*, 332 av flint, 59 av kvarts, 40 av rhyolitt29 av bergkrystall, 15 av kvartsitt, 1 av jaspis og 1 av bergart. Største mål 6,5 cm.

/57 77 *plattformavslag*, 53 av flint, 21 av rhyolitt og 3 av kvarts. Største mål 4,5 cm.

/58 9 *flekkefrontar* av flint. Største mål 3,1 cm.

/59 18 *hengsla flekker*, 14 av flint, 3 av rhyolitt og 1 av kvartsitt. Største mål 3,8 cm.

/60 17 *overløpande flekker*, 13 av flint, 3 av rhyolitt og 1 av bergkrystall. Største mål 4,8 cm.

/61 16 *ryggflekker* av flint. Største mål 4,1 cm.

/62 1236 *mikroflekker*, 1066 av flint, 92 av rhyolitt, 40 a kvarts, 26 av kvartsitt, 9 av bergkrystall, 1 av jaspis, 1 av bergart og 1 av diabas. Største mål 3,6 cm.

/63 425 *smalflekker*, 222 av rhyolitt, 197 av flint, 3 av kvarts, 2 av kvartsitt og 1 av bergkrystall. Største mål 3,4 cm.

/64 107 *makroflekker*, 73 av rhyolitt og 34 av flint. Største mål 6,4 cm.

/65 242 *flekkeliknande avslag*, 122 av rhyolitt, 104 av flint, 8 av kvarts, 4 av kvartsitt, 2 av bergkrystall og 1 av jaspis. Største mål 7,1 cm.

/66 1 *avslag frå flateretusjering eller – hugging*. Største mål 4,4 cm.

/67 52681 *avslag*, 30985 av grønstein, 13764 av flint, 5162 av rhyolitt, 1735 av kvarts, 394 av kvartsitt, 323 av bergkrystall, 243 av jaspis, 46 av bergart, 20 av skifer, 5 av sandstein, 3 av diabas og 1 av kleber. Største mål 19,5 cm.

/68 1401 *bitar*, 1001 av kvarts, 91 av jaspis, 75 av kvartsitt, 62 av bergart, 38 av kleber, 37 av skifer, 34 av oker, 14 av flint, 13 av sandstein, 6 av rhyolitt, 5 av glimmer, 4 av grønstein pg 3 av diabas. Største mål 12 cm.

/69 34 *bearbeida pimpsteinar*. Største mål 6 cm.

/70 27 *slipeplater*, 22 av sandstein og 5 av bergart. Største mål 31,5 cm.

/71 49 *knakkesteinar*, 30 av bergart, 10 av kvartsitt, 4 av grønstein, 4 av kvarts og 1 av sandstein. Største mål 18 cm.

/72 9 *malesteinar,* 8 av bergart og 1 av kvartsitt. Største mål 11 cm.

/73 26 *blokker*, 23 av grønstein, 1 av kvarts, 1 av kvartsitt og 1 av skifer. Største mål 16 cm.

/74 13 *ubearbeida pimpsteinar*. Største mål 3,2 cm.

/75 70 *runde glatte steinar*, 30 av bergart, 25 av kvarts, 14 av kvartsitt og 1 av sandstein. Største mål 8,5 cm.

/76 22 *krystallar*, 17 av bergkrystall og 5 av kvarts. Største mål 3 cm.

/77 13 *flintknollar*. Største mål 5,5 cm.

/78 9 *prøver av brent bark*.

/79 11 *vitskaplege prøver* av trekol.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2019 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Ut frå typologi og 14C-dateringar må materialet i det vesentlege representere ein seinmesolittisk og tidlegneolittisk buplass og verkstadplass. Tidlegare er følgjande B nummer samla inn frå lokaliteten: B7456, B15954 og B17903.Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund. Katalogisert av Lars Røgenes og Sigrid Hervig.

B18212 *Buplassfunn frå Bergensleitedalen, gnr. 54, bnr. 3, Hovland Midtre, Bømlo k., Vestland*

/1 1 skiveøks av flint. Største mål 6,2 cm.

/2 1 ubestemt slipt firesidig øks (fragm.) av grønstein. Største mål 4,7 cm.

/3 1 økseemne av bergart av grønstein. Største mål 10,2 cm.

/4 11 tangespissar av flint. Største mål 3,5 cm.

/5 2 lansettmikrolittar av flint. Største mål 2,6 cm.

/6 5 stiklar av flint. Største mål 3,8 cm.

/7 2 borrspissar av flint. Største mål 8,2 cm.

/8 8 endeskraparar av flint. Største mål 5,6 cm.

/9 1 skiveskrapar av flint. Største mål 3,8 cm.

/10 19 ubestemte skraparar av flint. Største mål 6,4 cm.

/11 6 flekkeknivar av flint. Største mål 5,2 cm.

/12 35 flekker med retusj av flint. Største mål 8,7 cm.

/13 18 flekkeliknande avslag med retusj, 17 av flint og 1 av bergkrystall. Største mål 5,2 cm.

/14 2 hengsla flekker med retusj av flint. Største mål 2,8 cm.

/15 3 plattformavslag med retusj av flint. Største mål 5,8 cm.

/16 2 bipolare kjernar med retusj av flint. Største mål 3,7 cm.

/17 4 ubestemte kjernar med retusj av flint. Største mål 6,5 cm.

/18 317 avslag med retusj, 315 av flint og 2 av bergkrystall. Største mål 8,5 cm.

/19 62 flekkeliknande avslag, 61 av flint og 1 av bergkrystall. Største mål 3,9 cm.

/20 9 plattformavslag av flint. Største mål 5,2 cm.

/21 7 spissvinkla kjernar av flint. Største mål 6,4 cm.

/22 2 bipolare kjernar av flint. Største mål 2,2 cm.

/23 31 ubestemte kjernar, 30 av flint og 1 av bergkrystall. Største mål 7,7 cm.

/24 26 makroflekker, 24 av flint og 2 av bergkrystall. Største mål 8,7 cm.

/25 37 smalflekker av flint. Største mål 4,4 cm.

/26 29 mikroflekker av flint. Største mål 2,3 cm.

/27 2 hengsla flekker av flint. Største mål 2,4 cm.

/28 2992 avslag, 2917 av flint, 43 av kvarts, 22 av grønstein, 9 av bergkrystall og 1 av kvartsitt.

/29 123 bitar, 107 av flint, 7 av kvarts, 4 av bergart, 3 av bergkrystall, 1 av kvartsitt og 1 av grønstein.

/30 3 knakkesteinar av bergart. Største mål 7,7 cm.

/31 4 flintknollar av flint. Største mål 3,9 cm.

/32 1 pimpstein.Største mål 2,7 cm.

/33 4 runde glatte steinar. Største mål 5,6 cm.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2019 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Ut frå typologi og strandlinjedatering må materialet i det vesentlege representere ein tidlegmesolittisk buplass, med litt innblanding av yngre grønsteinsmateriale. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen, Furesund og Albrektsen.
Katalogisert av Sigrid Hervig.

B18213 *Boplassfunn frå Uratangen II, gnr. 53, bnr. 53 Hovland Indre, Bømlo k., Vestland*

/1 1 *trinnøks* av grønstein. Største mål 7,1 cm.
/2 7 *økseemner med trekanta tverrsnitt* av grønstein. Største mål 10,8 cm.
/3 1 *økseemne av bergart* av grønstein. Største mål 13,1 cm.
/4 1 *ryggflekke med retusj* av flint. Største mål 4,2 cm.
/5 1 *ubestemt kjernefragment med retusj* av flint. Største mål 3 cm.
/6 1 *plattformavslag med retusj* av flint. Største mål 3,1 cm.
/7 1 *flekkeliknande avslag med retusj* av flint. Største mål 2,5 cm.
/8 10 *avslag med retusj*. 9 av flint og 1 av kvartsitt. Største mål 7,1 cm.
/9 1 *spissvinkla kjerne* av flint. Største mål 4,7 cm.
/10 1 *ubestemt kjerne* av flint. Største mål 5,1 cm.
/11 533 *avslag*. 504 av grønstein, 28 av flint og 1 av skifer. Største mål 10,3 cm.
/12 8 *bitar*. 2 av flint, 5 av kvarts og 1 av kvartsitt. Største mål 2,4 cm.
/13 8 *knakkesteinar*. 1 av grønstein, 1 av kvarts og 6 av bergart. Største mål 10,9 cm.
/14 2 *flintknollar* av flint. Største mål 19,5 cm.
/15 1 *krystall* av kvarts. Største mål 1,1 cm.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2019 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Funna er frå ein mesolittisk verkstadplass for grønstein der det tidlegare har vore funne B6965, B7032, B7705, B8214, B8466 og 17909. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Signe Groot Terkelsen.

B18214 *Buplassfunn frå Uratangen V, Hovland midtre, gnr. 54, bnr. 3, Bømlo k., Vestland*

/1 2 *trinnøkser* av grønstein. Største mål 4,6 cm.

/2 45 *økseemne med trekanta tverrsnitt* i grønstein. Største mål 15 cm.

/3 21 *økseemne av bergart* av grønstein. Største mål 14 cm.

/4 1 *avslag frå økseproduksjon/ -vedlikehald* av flint. Største mål 6,5 cm.

/5 8 *tangespissar* av flint. Største mål 2 cm.

/6 2 *einegga spissar* av flint. Største mål 2,8 cm.

/7 4 *lansettmikolittar* av flint. Største mål 2,1 cm.

/8 3 *mikrolittar* av flint. Største mål 1,9 cm.

/9 2 *mikrostiklar* av flint. Største mål 1,8 cm.

/10 6 *borrspissar* av flint. Største mål 2,6 cm.

/11 15 *endeskraparar* av flint. Største mål 4,3 cm.

/12 23 *skraparar* av flint. Største mål 3,2 cm.

/13 57 *flekker med retusj*, 56 av flint og 1 av bergkrystall. Største mål 6,6 cm.

/14 12 *flekkeliknande avslag med retusj* av flint. Største mål 6,7 cm.

/15 2 *hengsla flekker med retusj* av flint. Største mål 3,3 cm.

/16 1 *plattformavslag med retusj* av flint. Største mål 2,1 cm.

/17 1 *ubestemt kjerne med retusj* av flint. Største mål 3,7 cm.

/18 183 *avslag med retusj*, 180 av flint, 2 av bergkrystall og 1 av kvartsitt. Største mål 6,5 cm

/19 4 *spissvinkla kjernar* av flint. Største mål 5,4 cm.

/20 16 *bipolare kjernar*, 15 av flint og 1 av kvartsitt. Største mål 6,7 cm.

/21 15 *ubestemte kjernar*, 14 av flint og 1 av kvartsitt. Største mål 5,6 cm.

/22 3 *overløpande flekker* av flint. Største mål 5,3 cm.

/23 4 *ryggflekker* av flint. Største mål 7,1 cm.

/24 17 *plattformavslag* av flint. Største mål 4,4 cm.

/25 15 *hengsla flekker* av flint. Største mål 2,8 cm.

/26 34 *makroflekker*, 33 av flint og 1 av kvartsitt. Største mål 4,7 cm.

/27 75 *smalflekker* av flint. Største mål 3 cm.

/28 101 *mikroflekker* av flint. Største mål 2,5 cm.

/29 57 *flekkeliknande avslag* av flint. Største mål 4,7 cm.

/30 6165 *avslag* og *bitar*, 3500 av grønstein, 2574 av flint, 41 av bergkrystall, 27 av kvarts, 12 av jaspis 7 av bergart, 3 av kvartsitt og i av oker.

/31 13 *blokker*, 12 av grønstein og 1 av kvartsitt. Største mål 19,5 cm.

/32 4 *flintknollar* av flint. Største mål 5,7 cm.

/33 1 *slipeplate* av bergart. Største mål 11 cm.

/34 6 *knakkesteinar* av bergart. Største mål 12,5 cm.

/35 3 *runde glatte steinar*, 1 av kvartsitt, 1 av jaspis og 1 av bergart.

/36 1 *pimpstein*. Ubearbeida.

/37 6 *vitskaplege prøver*.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2019 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Ut frå typologi og 14C-dateringar må materialet i det vesentlege representere ein tidlegmesolittisk buplass blanda med ein yngre mesolittisk verkstadplass for grønstein. B12847 og B17907 er tidlegare samla inn frå lokaliteten. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Sigrid Hervig.

B18215 *Boplassfunn frå Toretangen, Hovland Midtre gnr. 54, bnr. 3, Bømlo k., Vestland*

/1 3 *trinnøkser* av grønstein. Største mål 6,2 cm.

/2 Ikkje brukt

/3 2 *flatovale økser* av grønstein. Største mål 8,8 cm.

/4 3 *økseemne med trekanta tverrsnitt* av grønstein. Største mål 8,2 cm.

/5 2 *vingeforma økseemne* av grønstein. Største mål 7,8 cm.

/6 7 *økseemne av bergart* av grønstein. Største mål 8,6 cm.

/7 11 *tangespissar* av A-typen. 8 av flint og 3 av rhyolitt. Største mål 3,5 cm.

/8 8 *endeskraparar* av flint. Største mål 3,5 cm.

/9 24 *ubestemte skraparar*. 22 av flint og 2 av rhyolitt. Største mål 5,3 cm.

/10 7 *flekker med retusj*. 6 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 2,8 cm.

/11 36 *avslag med retusj*. 35 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,8 cm.

/12 1 *kjerne med retusj* av flint. Største mål 1,9 cm.

/13 6 *kjernefragment med retusj* av flint. Største mål 3,8 cm.

/14 3 *ryggflekker med retusj* av flint. Største mål 4,3 cm.

/15 1 *slipt stykke med retusj* av grønstein. Største mål 6,4 cm.

/16 10 *flekkeliknande avslag med retusj*. 9 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,2 cm.

/17 1 *vassrulla bit med retusj* av flint. Største mål 2,3 cm.

/18 1 *avslag av slipt gjenstand* i grønstein. Største mål 3,6 cm.

/19 2 *ubestemte steinreiskapar*. 1 i grønstein og 1 i skifer. Største mål 7,5 cm.

/20 3 *sylindriske kjernar* i rhyolitt. Største mål 4,9 cm.

/21 1 *konisk kjerne* i flint. Største mål 1,5 cm.

/22 2 *spissvinkla kjernar.* 1 i flint og 1 i kvarts. Største mål 2,2 cm.

/23 14 *bipolare kjernar*. 12 av flint, 1 av kvarts og 1 av kvartsitt. Største mål 2,2 cm.

/24 49 *ubestemte kjerner*. 25 av flint, 11 av kvarts, 9 av rhyolitt, 2 av kvartsitt og 2 av bergkrystall. Største mål 5,6 cm.

/25 1 *plattformavslag* av flint. Største mål 2 cm.

/26 1 *flekkefr*ont av flint. Største mål 2,1 cm.

/27 5 *makroflekker*. 4 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,3 cm.

/28 19 *smalflekker*. 14 av flint og 5 av rhyolitt. Største mål 3,4 cm.

/29 65 *mikroflekker*. 61 av flint, 2 av rhyolitt, 1 av kvartsitt og 1 av bergkrystall. Største mål 2,3 cm.

/30 2 *ryggflekker*. 1 av flint og 1 av rhyolitt. Største mål 3,2 cm.

/31 3 *overløpande flekker* i flint. Største mål 3,2 cm.

/32 1 *hengsla flekke* i rhyolitt. Største mål 2,3 cm.

/33 31 *flekkeliknande avslag*. 26 av flint, 3 av rhyolitt, 1 av grønstein og 1 av kvarts. Største mål 4,6 cm.

/34 3674 *avslag*. 1591 av flint, 1404 av grønstein, 441 av rhyolitt, 206 av kvarts, 21 av kvartsitt, 4 av bergart, 4 av bergkrystall, 2 av diabas og 1 av jaspis. Største mål 13,8 cm.

/35 239 *bitar*. 141 av kvarts, 61 av jaspis, 17 av kvartsitt, 6 av flint, 3 av grønstein, 3 av bergkrystall, 3 av bergart, 3 av skifer, 1 av rhyolitt og 1 av oker. Største mål 11 cm.

/36 4 *blokker*. 2 av grønstein, 1 av flint og 1 av bergart. Største mål 15,7 cm.

/37 2 *flintknollar* av flint. Største mål 4,3 cm.

/38 5 *knakkesteinar*. 3 av kvarts, 1 av bergart og 1 av kvartsitt. Største mål 11,4 cm.

/39 1 *malestein* av bergart. Største mål 9,3 cm.

/40 1 *slipeplate* av sandstein. Største mål 13,8 cm.

/41 2 *tilvirka pimpsteinar* av pimpstein. Største mål 4,7 cm.

/42 2 *krystallar*. 1 av bergkrystall og 1 av kvarts.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2019 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Funnmaterialet er ut frå typologi bestemt til seinmesolitikum og tidleg neolitikum, og viser både til verkstadsaktivitet knytt til grønstein og andre aktivitetar. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Signe Groot Terkelsen.

B18216 *Boplassfunn frå Storamyro, Hovland Indre, gnr. 53, bnr. 1,3 og 4 Bømlo k., Vestland*

1/ 1 *trinnøks* av grønstein. Største mål 3,3 cm.
2/ 27 *øksemner med trekanta tverrsnitt* i grønstein. Største mål 17,9 cm.
3/ 1 *vingeforma økseemne* av grønstein. Største mål 14 cm.
4/ 10 *økseemne av bergart* av grønstein. Største mål 15,6 cm.
5/ 1 *ubestemt skrapar* av grønstein. Største mål 5,4 cm.
6/ 1 *overløpande flekke med retusj* av flint. Største mål 4,6 cm.
7/ 1 *avslag med retusj* av flint. Største mål 2,5 cm.
8/ 3 *ubestemte kjerner*. 2 av flint og 1 av bergkrystall. Største mål 2,6 cm.
9/ 3 *makroflekker* av flint. Største mål 3,4 cm.
10/ 4 *flekkeliknande avslag*. 3 av flint og 1 av grønstein. Største mål 3,3 cm.
11/ 1 *avslag av slipt gjenstand* i grønstein. Største mål 3,3 cm.
12/ 2726 *avslag*. 2672 av grønstein, 50 av flint, 3 av kvarts og 1 i kvartsitt. Største mål 13,2 cm.
13/ 106 *bitar*. 55 av flint, 28 av jaspis, 16 av kvarts, 5 av grønstein, 1 av bergart og 1 av kvartsitt. Største mål 5,8 cm.
14/ 1 *ubestemt steinredskap* av bergart. Største mål 2,7 cm.
15/ 2 *pimpsteinar med fure* av pimpstein. Største mål 4,5 cm.
16/ 7 *knakkesteinar* av bergart. Største mål 12,2 cm.
17/ 14 *flintknollar* av flint. Største mål 9,2 cm.
18/ 2 *blokker*. 1 av flint og 1 av jaspis. Største mål 10,9 cm.
19/ 1 *krystall* av bergkrystall.

Funn frå arkeologisk utgraving i 2019 i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Funna er for det meste frå ein mesolittisk verkstadplass for grønstein. Utgravingsområdet omfattar ein liten del lengst aust på den store buplassen Storamyro.
Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Signe Groot Terkelsen.

B18231 *Boplassfunn fra Aurebettjødno II, Hovland Midtre, gnr.54, bnr. 3), Bømlo k., Vestland.*

/1 2 *vespestadøkser* av grønstein. Største mål 4,9 cm.

/2 2 fragment frå ubestemt slipt flintøks av flint, største mål 3,9 cm.

/3 2 *økseemne med trekanta tverrsnitt* av grønstein. Største mål 9,3 cm.

/4 1 *avslag av slipt gjenstand* av bergart. Største mål 3,2 cm.

/5 1 *tangespiss av A-typen* av flint. Største mål 2 cm.

/6 1 *tverregga spiss* av flint. Største mål 2,3 cm.

/7 1 *flekkekkniv* av flint. Største mål 4,5 cm.

/8 1 *endeskrapar* av flint. Største mål 4 cm.

/9 1 *ubestemte skrapar* av flint. Største mål 1,5 cm.

/10 2 *flekker med retusj* av flint. Største mål 5,7 cm.

/11 4 *avslag med retusj*. 3 av flint og 1 av jaspis. Største mål 4 cm.

/12 1 *kjernefragment med retusj* av rhyolitt. Største mål 5,2 cm.

/13 4 *sylindriske kjernar* av rhyolitt. Største mål 5,6 cm.

/14 1 *bipolar kjerne* av rhyolitt. Største mål 2,4 cm.

/15 1 *ubestemt kjernefragment* av flint. Største mål 2,9 cm.

/16 3 *ubestemte kjernar*. 1 av flint, 1 av jaspis og 1 av kvarts. Største mål 4,8 cm.

/17 1 o*verløpande flekke* av rhyolitt. Største mål 3,2 cm.

/18 1 *ryggflekke* i flint. Største mål 4,5 cm.

/19 1 *smalflekke* i rhyolitt. Største mål 3,1 cm.

/20 3 *flekkeliknande avslag* i rhyolitt. Største mål 3,2 cm.

/21 24 *avslag*. 13 i grønstein, 5 i rhyolitt, 3 i flint, 1 kvarts, 1 i kvartsitt og 1 i jaspis. Største mål 8,7 cm.

/22 1 *bit* i bergart. Største mål 4 cm.

/23 1 *knakkestein* av bergart. Største mål 5,3 cm.

Funne i samband med arkeologiske utgravingar i samband med reguleringsplan for Hovlandshagen fiskerihamn. Funna er gjort i overflaten i eit område som vart avdekka, men ikkje prioritert til utgraving. Området ligg rundt eit areal som vart grave ut av Sigmund

Alsaker i 1978. Funna frå Alsaker si utgraving er katalogisert under B15956. Rapport 2024 ved Linge, Hervig, Røgenes, Terkelsen og Furesund.
Katalogisert av Lars Røgenes.


UNIVERSITAS
BERGENSIS