



## Arkeologisk undersøkelse av senmesolittisk kulturlag på Vea

Veaa, gnr. 5 bnr. 161, Karmøy  
kommune, Rogaland

Solveig Sølva Rødsdalen og Dawn  
Mooney

---

AM saksnummer:  
Journalnummer: 15/03626

---

Dato: 30.11.2017  
Sidetall: 34+vedlegg  
Opplag:

---

Oppdragsgiver: Hallgeir Mørch og  
Riksantikvaren

---

Stikkord: Senmesolittisk boplass med  
kokegrop, avfallsgrop fra bronsealder og  
kokegrop fra bronsealder/førromersk  
jernalder

---

# Innberetning til topografisk arkiv



Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum

Jnr. 15/03626                      Saksbehandler: Astrid J. Nyland                      Arkivkode                      Dato: 30.11.2017

**Kommune:** Karmøy  
**Gardsnavn:** Vea  
**Gnr:** 5  
**Bnr:** 161 og 162  
**Lokalitetsnavn:** Vea  
**Tiltakshaver:** Hallgeir Mørch  
**Adresse:** Skarvedne 41  
4276 Veavågen

**Sakens navn:** Detaljregulering til boligformål  
**Prosjektnummer:** OF-10473                      **ID (Askeladden):** 212713  
**Brevjournalnr:**                      **Kartblad:** AF-030-5-2  
**UTM:** 1113 I                      **H.o.h.:** 9-12 m  
**Aksesjonsnr:**  
**Museumsnr:** S13830  
**Natvit. prøvenr:** 2017/3  
**Intrasisprosjekt:** AM\_2017\_005\_Vea

**Tidsrom:** 20.04.-12.05.2017  
**Ved:** Solveig Sølna Rødsdalen, Ingebjørg Njøs Storvik, Kristoffer Rolf Rantala, Christopher Kvæstad, Dawn Mooney og Astrid Nyland

**Gjelder:** Dispensasjon fra kml. § 8.4 i forbindelse med detaljregulering til boligformål av Slettavik, Veavågen, gnr.5, bnr. 161-162, Karmøy kommune. Det ble påvist bosetningsspor fra eldre og yngre steinalder, inkl. bl.a. et funnførende lag (ca. 14 400 funn) og ei kokegrop fra senmesolitikum. I tillegg ble det påvist ei avfallsgrop fra bronsealder og ytterligere ei kokegrop fra overgangen bronsealder-jernalder.

Oppdragsrapport 2017/18  
Universitetet i Stavanger,  
Arkeologisk museum,  
Avdeling for fornminnevern

Utgiver:  
Universitetet i Stavanger  
Arkeologisk museum  
4036 STAVANGER  
Tel.: 51 83 31 00  
Fax: 51 84 61 99  
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2017

# Arkeologisk undersøkelse av senmesolittisk kulturlag på Vea

Vea, gnr. 5 bnr. 161, Karmøy  
kommune, Rogaland

Solveig Sølina Rødsdalen og Dawn Mooney



Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum

## INNHALDSFORTEGNELSE

Figurliste.....	3
Tabelliste .....	3
1 SAMMENDRAG.....	4
2 INNLEDNING.....	5
2.1 Bakgrunn for undersøkelsen .....	5
2.2 Beliggenhet, terrengbeskrivelse og kulturminnets tilstand før undersøkelsen.....	5
2.3 Stedshistorie og registrerte kulturminner i planområdet og i nærmiljøet .....	6
2.3.1 Havnivå og vegetasjonshistorie .....	6
2.3.1 Registrerte kulturminner på gården Vea .....	8
2.3.2 Registrerte steinalderboplasser i nærområdet.....	8
2.3.3 Undersøkte steinalderlokalteter i nærområdet.....	8
2.4 Personer tilknyttet undersøkelsen .....	9
2.5 Organisering, logistikk, måltall og værforhold .....	9
3 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN.....	10
3.1 Problemstillinger.....	10
3.2 Formål.....	10
4 METODE OG DOKUMENTASJON.....	11
4.1 Utgravings forløp og bruk av ulike gravetekniske metoder .....	11
4.1.1 Maskinell flateavdekking.....	11
4.1.2 Manuell graving i ruter.....	11
4.2 Dokumentasjon .....	12
4.2.1 Innmåling .....	12
4.2.2 Fotografering.....	12
4.2.3 Ruteskjema .....	12
4.2.4 Anleggsskjema.....	12
4.2.5 Funn.....	12
4.2.6 Prøveuttak .....	12
5 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER.....	13
5.1 Generell oversikt .....	13
5.1.1 Stratigrafi og kildekritiske forhold .....	13
5.1.2 Anleggene: kokegroper og avfallsgrop.....	13
5.2 Lagene.....	14
5.2.1 Lag 200.....	14
5.2.2 Kulturlaget (lag 201 og 202).....	15
5.2.3 Kullaget (lag 203).....	21
5.3 Øvrige anlegg .....	21

5.3.1	Kokegrop 421 fra bronsealder-førromersk jernalder .....	21
5.3.2	Avfallsgrop 445 fra eldre-yngre bronsealder.....	22
5.4	Naturvitenskapelige undersøkelser og dateringer (med bidrag fra arkeobotaniker Dawn Mooney).....	23
5.4.1	<sup>14</sup> C-prøver.....	23
5.4.2	Makrofossilanalyser .....	24
5.4.3	Trekullanalyser.....	25
5.4.4	Konklusjon.....	27
6	TOLKNING AV LOKALITETEN .....	28
6.1	Kulturlagets utstrekning og datering .....	28
6.2	Bosetningsorganisering og type boplass .....	28
6.3	Yngre bruksfaser.....	29
6.3.1	Tidligneolitikum .....	29
6.3.2	Bronsealder-førromersk jernalder .....	29
6.3.3	Historisk tid.....	29
7	FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT .....	30
8	PROSJEKTEVALUERING .....	31
9	LITTERATURLISTE.....	32
	VEDLEGG .....	34

## Figurliste

- Figur 1: Kart over lokalitetens plassering.
- Figur 2: Kart med oversikt over de nyregistrerte objektene fra 2016, ovenpå lok. 212713, registrert 2015.
- Figur 3: Kart med havnivå 10 meter over dagens havnivå.
- Figur 4: Kart med nærliggende registrerte steinalderboplasser.
- Figur 5: Området før avdekking.
- Figur 6: Området etter avdekking.
- Figur 7: Funn fra lag 200.
- Figur 8: Funndistribusjonskart for lag 201.
- Figur 9: Funndistribusjonskart for lag 202.
- Figur 10: Distribusjon av redskaper funnet i lag 201.
- Figur 11: Distribusjon av redskaper funnet i lag 202.
- Figur 12: Kokegrop 482 i plan.
- Figur 13: Kokegrop 482 i profil.
- Figur 14: Kokegrop 421 i plan.
- Figur 15: Kokegrop 421 i profil.
- Figur 16: Avfallsgrop 445 i plan.
- Figur 17: Avfallsgrop 445 i profil.
- Figur 18: Komposisjonen av trekullsamlingene fra Vea.
- Figur 18: Mosaikk nr. 2 med avgrensning av kullet.
- Figur 19: Elever fra 2. trinn ved Veavågen skole på besøk.
- Figur 20: Elevene intervjues av NRK Rogaland.

## Tabelliste

- Tabell 1: Oversikt over de ulike forhistoriske periodene som omtales i rapporten.
- Tabell 2: Oversikt over feltpersonale og ukeverk.
- Tabell 3: Lagoversikt.
- Tabell 4: Oversikt over funn knyttet til lag 200.
- Tabell 5: Oversikt over funn knyttet til lag 201.
- Tabell 6: Oversikt over funn knyttet til lag 202.
- Tabell 7: Oversikt over funn knyttet til kokegrop 482.
- Tabell 8: Oversikt over funn knyttet til lag 203.
- Tabell 9: Oversikt over dateringsprøver og -resultater
- Tabell 10: Oversikt over makrofossilprøver.

# 1 SAMMENDRAG

I forbindelse med detaljregulering for Slettavika til boligformål ble id 212713, på Vea gnr.5, bnr. 161, undersøkt med arkeologiske og naturvitenskapelige metoder. Lokaliteten ble undersøkt av 3-4 arkeologer i perioden 18.04.2017–12.05.2017. Lokaliteten ble maskinelt avdekket, og deretter gravd mekanisk, men innenfor definerbare stratigrafiske lag. Til sammen ble det avdekket 240 m<sup>2</sup> og utgravd ca. 7,6 kubikk. Kostnadene til utgravningen ble delt mellom tiltakshaver Hallgeir Mørch og Riksantikvaren.

Lokaliteten ligger mellom 10 og 12 meter over dagens havnivå, på sørvestsiden av Vedavågen, øst på Karmøy, Karmøy kommune. Undersøkelsen påviste fem faser av bruk. Det eldste innslaget er enkelte funn som kronologisk avgrenses til overgangen mellom tidlig- og mellommesolitikum. Funnene er trolig sekundært deponert grunnet erosjon fra skråningen vest for den undersøkte flaten.

Den dominerende aktiviteten var i senmesolitikum. Fasen er representert av et funnførende lag med kronologisk avgrensbar gjenstandsfunn innenfor et område på 63,5 m<sup>2</sup>. I tillegg til ca. 14 400 gjenstander av flint og enkelte andre bergarter, ble det også påvist en kokegrop <sup>14</sup>C-datert til senmesolitikum. Funn av blant annet en slipt trinnøks og en slipeplate, samt mikroflekker og koniske mikroflekkekjerner indikerer variert aktivitet på stedet, bl.a. redskapsproduksjon og ressursutnytting som jakt/ fangst, trolig også fiske. Under det funnførende laget ble det påvist et kullholdig lag, som også ble <sup>14</sup>C-datert til senmesolitikum. Kullet antas være erodert/utvasket fra det funnførende laget og nedover i jordmassene. Det var lite funn i kullaget. Lokaliteten synes å bekrefte vår antagelse om et mobilt levevis, men med gjentatt bosetning i senmesolitikum som har bidratt til ansamlingen av kulturlaget. Dessverre ble det ikke påvist sikre spor etter boligkonstruksjoner. Kokegropen er imidlertid et interessant funn som først i de siste tjue årenes undersøkelser har blitt påvist. De naturvitenskapelige analysene påviste utnyttelse av hasselnøtter, samt enkelte andre spiselige planter og bær, blant annet hyllebær.

Stedet ble også besøkt i tidligneolitikum, eventuelt tidlig i mellomneolitikum. Fasen er påvist gjennom funn av A-spisser av både flint og rhyolitt, samt et særegent pren av skifer hvorav det tidligere kun er kjent to av skifer, og 13 av bein. Funnene fra den neolittiske bruksfasen vitner om et kort opphold, sannsynligvis knyttet til jakt-fangst.

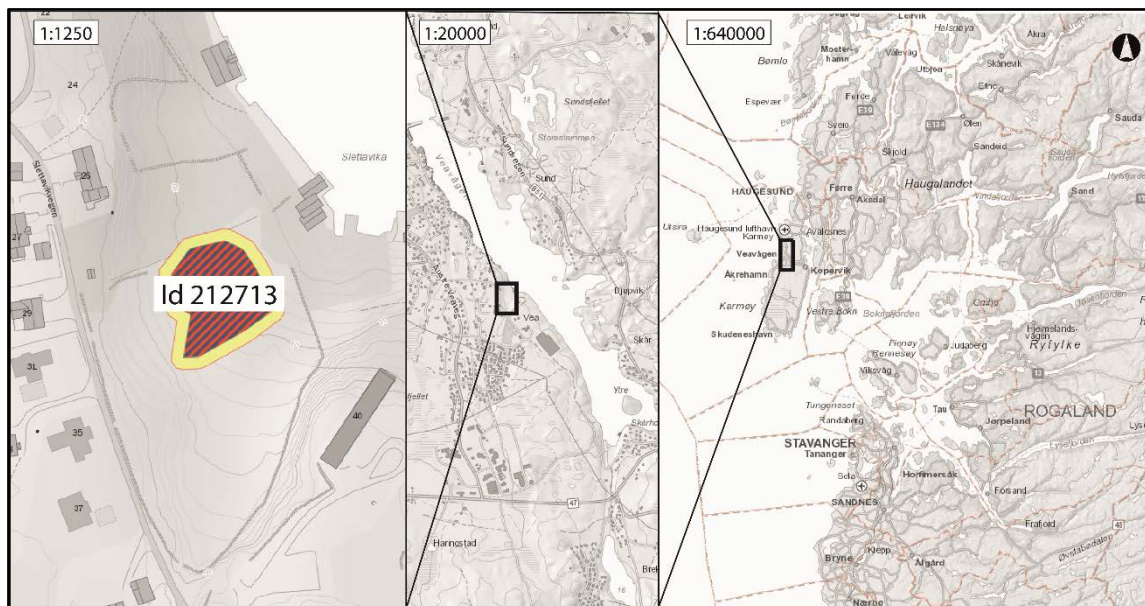
De siste fasene i lokalitetens brukperiode er påvist gjennom to andre groper datert til bronsealder og førromersk jernalder. Disse indikerer en type utmarksbruk i perioden som ellers er lite kjent i området.

Perioder		Datering i kalenderår
Eldre steinalder	Tidligmesolitikum (TM)	9200-8100 f.Kr.
	Mellommolitikum (MM)	8100-6400 f.Kr.
	Senmesolitikum (SM)	6400-4000 f.Kr.
Yngre steinalder	Tidligneolitikum (TN)	4000-3300 f.Kr.
	Mellomneolitikum A (MNA)	3300-2600 f.Kr.
	Mellomneolitikum B (MNB)	2600-2300 f.Kr.
	Senneolitikum (SN)	2300-1800 f.Kr.
Eldre bronsealder (EBA)	Periode I	1800-1500 f.Kr.
	Periode II	1500-1300 f.Kr.
	Periode III	1300-1100 f. Kr.
Yngre bronsealder (YBA)	Periode IV	1100-900 f.Kr.
	Periode V	900-600 f. Kr.
	Periode VI	600-500 f.Kr.
Eldre jernalder	Førromersk jernalder (FRJA)	500-0 f.Kr.
	Romertid (RT)	0-400 e.Kr.
	Folkevandringstid (FVT)	400-570 e.Kr.

Tabell 1: Oversikt over de ulike forhistoriske periodene som omtales i rapporten.

## 2 INNLEDNING

I forbindelse med stadfesting av detaljregulering for Slettavika, Veavågen, plan 2079, til boligformål på Vea gnr./bnr. 5/161, ga Riksantikvaren i brev datert 02.02.2016 dispensasjon fra kulturminnelovens §8.4. og tillatelse til inngrep i et automatisk fredet kulturminne (id 212713). Tillatelsen forutsatte at arkeologiske undersøkelser ble gjennomført før tiltaket ble igangsatt. Etter en utvidet forundersøking, hvis resultater også er beskrevet i denne rapporten, ble den arkeologiske undersøkelsen gjennomført i april–mai 2017. Denne rapporten oppsummerer resultatene fra denne. Utgiftene ble delt mellom tiltakshaver (grunneier) og Riksantikvaren.



Figur 1: Kart over lokalitetens plassering.

### 2.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Rogaland fylkeskommune (RFK) gjennomførte i april 2015 en registrering på eiendommen ved hjelp av prøvestikking. Det ble avdekket et automatisk fredet kulturminne i form av en steinalderboplass (id 212713). 14 av 22 prøvestikk var funnførende, med totalt 184 steinartefakter, for det meste av flint (Frækhaug 2015). Imidlertid virket boplassen være forstyrret av nyere aktivitet. For å kunne avgjøre dette og danne et bedre utgangspunkt for vurdering av lokalitetens kunnskapspotensiale gjennomførte Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, en utvidet registrering den 27.06.–29.06.2016 (se figur 2).

Under forundersøkelsen ble tre 1,5 meter brede og 27 til 40 meter lange søkesjakter gravd med maskin gjennom lokalitetens sørlige del, og to testruter (nr. 1 og 2) på 1x1 meter ble gravd for hånd. Disse bekreftet at det var moderne forstyrrelser i form av steinfjerning og pløying. I nordvestlig del av lokaliteten ble det gravd totalt fire testruter. Tre av disse (nr. 4, 5, 6) viste et ca. 10 cm tykt kulturlag med til dels svært mye funn (totalt 681 steinartefakter). Funnene indikerte en datering til senmesolitikum. I testrute nr. 4 ble det observert skjorbrent stein og en større konsentrasjon kull, tolket som et mulig ildsted. Samtidig ble det observert et ca. 10 cm fett og kullholdig lag *under* det funnførende laget (idet videre referert til som kulturlaget). Dette ble tolket som utvasket fra det funnførende kulturlaget, som for øvrig var forbausende fritt for kull (Hemdorff 2016).

På bakgrunn av denne informasjonen utarbeidet arkeologisk museum en vurdering og beskrivelse av antatt kunnskapspotensiale og problemstillinger som ligger til grunn for den arkeologiske undersøkelsen. Disse vil gjennomgås nedenfor i punkt 3.2.

### 2.2 Beliggenhet, terrengbeskrivelse og kulturminnets tilstand før undersøkelsen

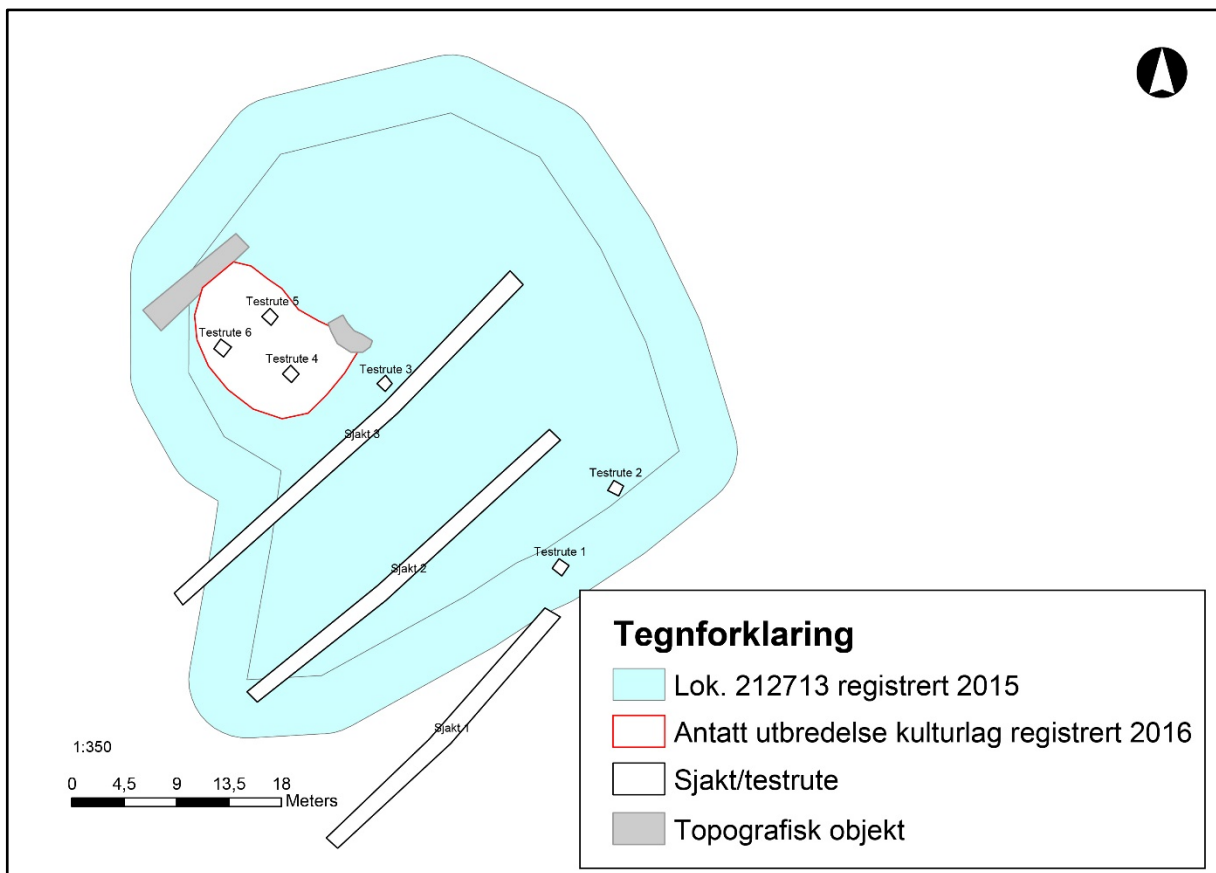
Planområdet og lokaliteten ligger i beite/dyrka mark på sørvestsiden av Veavågen vest for Kopervik i Karmøy kommune. Dette er nordvest på øya Karmøy, nord i Rogaland. Planområdet avgrenses av en steingard og Slettavikvegen i vest, av et gjerde inn mot skog i nord, av en steingard i øst og av framstikkende steinknauser i sør. Terrenget skrå kraftig fra en bebygget terrasse i sørvest og ned mot sjøen/fjorden i



nordøst. Skråningen er moderat fra sør mot nord–nordøst. Nede ved sjøen er det ei vik hvor det er ly for vinden, og ei god havn med gode fiskemuligheter. Selve lokaliteten ligger omtrent på midten av planområdet, nesten helt mot nordnordvest.

Den opprinnelige lokaliteten som ble registrert av RFK i 2015 var betydelig større enn den som ble registrert av AM i 2016 (ca. 650 mot 120 m<sup>2</sup>). Det er den opprinnelige lokaliteten som er registrert i Askeladden, den ble ikke justert etter nyregistreringen. Nyregistreringen avgrensner lokaliteten til kun et intakt funnførende lag. Dette laget er avgrenset av ei moderne grøft i nordvest og andre moderne forstyrrelser i sør og topografisk av bergknauser i nordøst og skrånende terreng i sørvest..

Stratigrafisk virker lokaliteten å være noe forstyrret i overgangen mellom matjord og det øverste delen av det funnførende laget (funn av kritt-piper og teglstein). I tillegg ble det påvist et kullholdig, men så og si funnfritt lag under det funnførende laget. Dette antas å være utvasket kull fra det funnførende laget som ligger over.



Figur 2: Kart med oversikt over de nyregistrerte objektene fra 2016, ovenpå lok. 212713 registrert 2015.

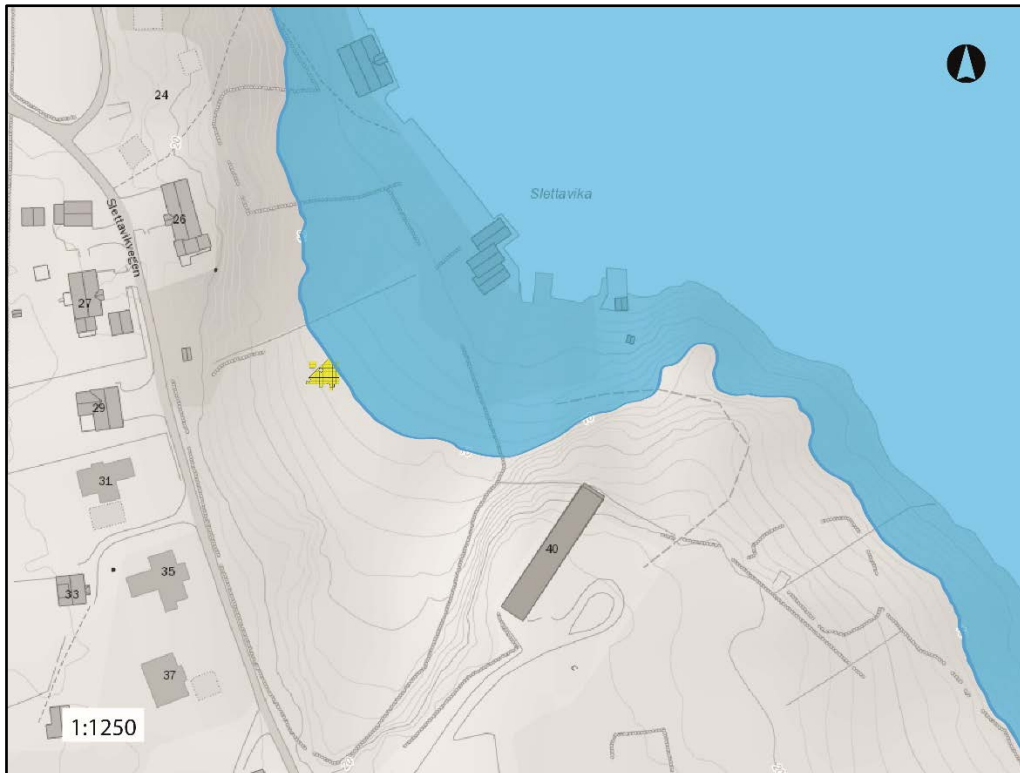
I teksten vil *kulturlag* brukes om det funnførende laget, og *kullag* om det underliggende anrikningslaget. Omtrent alt av kull, og enkelte funn, fra kulturlaget ser ut til å ha drenert vertikalt ned i undergrunnen. Dette underliggende kullaget angir kulturlagets utstrekning, men det er det funnførende laget over som er det reelle kulturlaget.

## 2.3 Stedshistorie og registrerte kulturminner i planområdet og i nærmiljøet

### 2.3.1 Havnivå og vegetasjonshistorie

Det er utarbeidet en strandlinjekurve for østdelen av Karmøy (Prøsch-Danielsen 2006) som viser at strandlinjevariasjonene har vært store etter istiden. Rundt 10 000 år BP sto havet ca. 25 meter høyere enn i dag. Landhevingen gjorde at strandlinjen sank til 2,5 meter over dagens strandlinje i perioden mellom 9000 og 8500 BP. Fram mot 6500 BP (senmesolitikum) hevet havet seg igjen til 10 meter over dagens strandlinje, dette er den eldste toppen av en to-toppig transgresjon. Strandlinjen sank så ca. 1 meter for igjen å stige

noen titalls cm rundt 5000 BP (tidligneolitikum). Ca. 4000 BP (senneolitikum) lå strandlinjen ca. 7,5 meter over dagens havnivå. Det intakte kulturlaget på id 212713 ligger mellom 9 og 12 meter over havet, noe som betyr at lokaliteten ligger under marin grense og sannsynligvis har blitt forstyrret av strandlinjeendringene.



Figur 3: Kart med havnivå 10 meter over dagens havnivå. Rutene som ble gravd i lag 201/202 er markert i gult.

Vegetasjonsutviklingen og strandforskyvningen gjennom de siste 10 000 årene for landskapet på begge sidene av Karmsundet er kartlagt gjennom mikrofossilanalyser kombinert med <sup>14</sup>C-dateringer (Eide 1982, Paus 1982, Lindblom et al. 1997, Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000a, 200b, Midtbø 2011). Det foreligger to pollendiagrammer fra nordlig del av Karmøy, ett fra Johannesvatnet som ligger like øst for Haugesund flyplass (Overland & Westling 2012), og ett fra Håvik som ligger på østsiden av Karmøy (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000). Lokalitetene for innsamling av pollenprøver ligger i en luftlinjeavstand på henholdsvis ca. 9 km og ca. 4 km fra planområdet. Midtbø har analysert materiale fra Rabbavatn som ligger øst for Karmsundet, i luftlinje 9,3 km mot nordøst for planområdet (Skjelstad et al. 2011). Resultatene fra disse undersøkelsene gir et generelt inntrykk av vegetasjonsutviklingen på Karmøy, om enn ikke den spesifikke senmesolittiske menneskelige aktiviteten og ressursbruk i Veavågen.

Like etter istiden var det en lysåpen vegetasjon med bjørk, og etter hvert etablerte også hassel og furu seg. Det var spredte forekomster av eik og alm. I senmesolitikum hadde eikeblandingsskogen sin maksimale utbredelse. Senere ble skogen stadig mer lysåpen og etterhvert erstattet av røsslyng, gras og halvgras.

Tilgangen på vegetabiliske og animalske ressurser er kartlagt i langt mindre grad, men det er utført en del analyser av makroskopiske rester av planter og dyr som speiler tilgangen på og utnyttelsen av ressursene i miljøet til ulike tider. Blant annet finnes analysert prøver fra steinalderlokaliteter på Helganes, Karmøy (Overland & Westling 2012) (Sandvik & Virnovskaia 2011) og Husøy, Avaldnes (Soltvedt 1991). På begge steder var det hasselnøtskall (*Corylus avellana*) som viste bruk av lokale planteressurser på boplassene. Hasselnøtter er en utmerket næringskilde – de inneholder protein, kullhydrater, zink, fosfor, kalk og mye fett (Nilsson 1975) – de er lette å samle og lagre. Funn av forkullede frø fra lyngplantene; melbær (*Arctostaphylos uva-ursi*) og krekling (*Empetum nigrum*) indikerer også menneskelig tilstedeværelse i landskapet. Folk kan ha brent lyng, og de kan ha brukt blader av melbær til medisin og te og spist bærene. Greiner av lyngplanter kan ha vært brukt til redskaper, liggeunderlag og flettverk.

### 2.3.1 Registrerte kulturminner på gården Vea

På et annet bruk under gnr. 5 er det registrert ei rundrøys fra jernalder (id 24564), på toppen av en østvestgående rygg i småkupert beite i helling mot Veavågen i nordøst. Klart markert og godt synlig i terrenget, kan denne være både ei gravrøys og en varde, istedenfor enten eller.

Det er ikke registrert noen steinalderlokaliteter i Askeladden knyttet til gården, annet enn id. 212713, men det er registrert ett løsfunn i Musit. Dette løsfunnet er ei dobbeltegget øks i skifer av type C1, Svendborgtypen, funnet i 1886 (S1605). Denne kan dateres til mellomneolitikum.

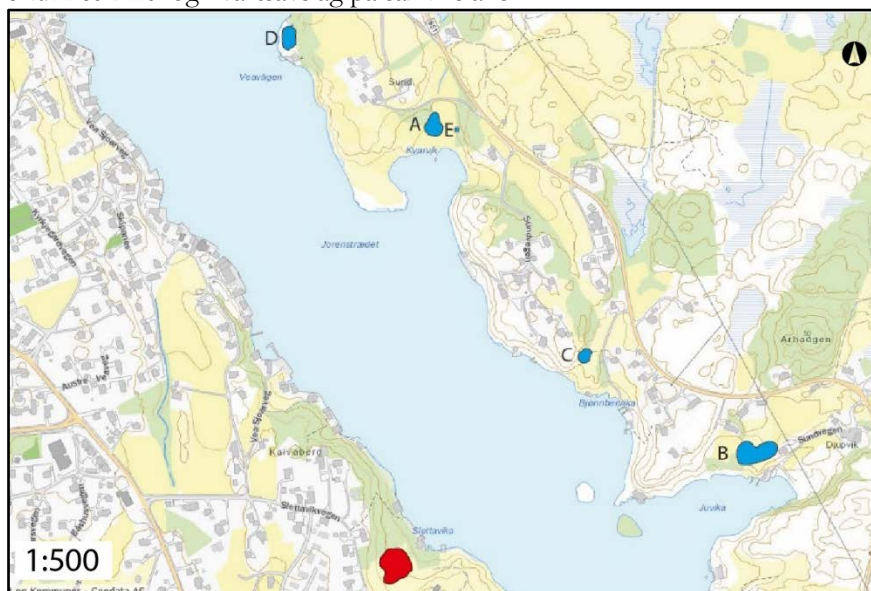
### 2.3.2 Registrerte steinalderboplasser i nærområdet

Det er registrert flere steinalderlokaliteter rundt gården Vea, spesielt langs stranden på nordøstsiden av Veavågen, men kun én av dem (id 135027) har funn som angir datering.

En kulturhistorisk registrering utført av Arkeologisk museum i Stavanger i 1955 påviste tre lokaliteter, hvorav én (id 135027) er datert til tidligneolitikum. Id 135021 (A i figur 4) på Sund ligger på en liten oppløyd forhøyning i dyrka mark, mellom 4 og 7 moh., og ble påvist gjennom 14 flintartefakter fra fem prøvestikk. Id 135027 (B i figur 4) på Indrevig/Juviken ligger i steinete beitemark i en sørvestvendt skråning vendt ut mot sjøen, mellom 7 og 16 moh. Den besto av primært avslag og flekker av flint, totalt 39 steinartefakter fra seks prøvestikk. En A1-spiss kan tilsi en datering til tidligneolitikum. Id 135033 (C i figur 4) på Solheim lå i beitemark mellom 12 og 13 moh. Den besto av totalt tre steinartefakter fra fire prøvestikk. To år etter registreringen i 1995, i 1997, gjorde AM en undersøkelse av lokaliteten for å se hvor mye skade den anlagte kloakktraseen mellom Sund og Skår hadde gjort. En kunne konkludere med at lokaliteten var totalskadet, den tidligere påviste lokaliteten var forstyrret og funntom. De eneste funnene som ble gjort framkom i løsmassene i den bratte sørvendte skråningen mot sjøen.

Id 148571 (D i figur 4) på Sund ligger på ei lita flate på et nes på sørsida av Sundvika i Veavågen mellom 4 og 14 moh., og ga inntrykk av å være transgredert. Den består av to positive prøvestikk med funnførende masser fra 45 cm dybde og nedover. Lokaliteten ble registrert i 2010.

I tillegg er det registrert et funnsted, id 65631 (E i figur 4) i Kvednadalen, som sannsynligvis utgjør en rest etter en steinalderlokalitet. I 1982 ble det under dyrkning funnet ei korsformet øks i kleberstein på 5 moh., og det er senere funnet flint- og kvartsavslag på samme åker.



Figur 4: Kart med nærliggende registrerte steinalderboplasser.

### 2.3.3 Undersøkte steinalderlokaliteter i nærområdet

Arkeologisk museum i Stavanger har foretatt flere undersøkelser boplasser fra ulike perioder av steinalderen i Karmøy kommune. Blant annet ble det allerede på 1960-tallet gravd fem lokaliteter på Håvik, sør for Veldeøyene i Karmsundet. Dette dreide seg om små boplasser, datert typologisk til senmesolitikum-tidligneolitikum (samt en C14-datering til 4490-4080 f.Kr.). Den største inneholdt nær 14000 funn, mens de øvrige inneholdt mellom 400 og 8500 funn (materialet ble i hovedsak ikke såldet). Lokalitetene ble tolket

som små kortvarige, men gjentatte, sesongboplasser (Nygård 1974, Skjelstad et al. 2011:66). De siste arkeologiske undersøkelser på Karmøy ble utført i forbindelse med utvidelse av sikkerhetssoner på Haugesund lufthavn i 2011. En samling på fire lokaliteter ble registrert og av disse ble en grundig undersøkt. Denne hadde bevarte rester av neolittiske tufter med et rikt funnmateriale (Solberg 2015).

I tillegg ble det på fastlandssiden av Fosenhalvøya i Karmøy kommune i 2004-2007 undersøkt elleve steinalderboplasser fra tidligmesolitikum til tidligneolitikum. Hovedaktiviteten her var knyttet til senmesolitikum (Skjelstad et al. 2011).

## 2.4 Personer tilknyttet undersøkelsen

Den arkeologiske undersøkelsen på Vea ble gjennomført i tidsrommet 20.04-12.05.2017. Feltningslaget besto av feltleder Solveig Sølva Rødsdalen og feltarkeologene Ingebjørg Njøs Storvik, Kristoffer Rolf Rantala og Christopher Fredrik Kvæstad. Solveig Sølva Rødsdalen har katalogisert materialet, systematisert dokumentasjon og skrevet rapporten fra den arkeologiske undersøkelsen. Arkeobotaniker Dawn Elise Mooney har utført analysene av makrofossilprøver, og vedartsanatomibestemmelse av prøvene som ble sendt inn til <sup>14</sup>C-datering (se tabell 9). Resultatene fra dette er integrert i rapporten. Astrid Johanne Nyland har vært prosjektleder og har lest korrektur.

Tiltakshaver sto for anskaffelse av gravemaskin og maskinfører, som ble en 8-tonns maskin ført av Ståle Ytreland.

Feltpersonale	Stilling	Tidsrom (omtrentlig ukeverk)
Solveig Sølva Rødsdalen	Feltleder	20.04.-12.05.2017 (4 uker)
Ingebjørg Njøs Storvik	Feltarkeolog	20.04.-12.05.2017 (4 uker)
Kristoffer Rolf Rantala	Feltarkeolog	20.04.-12.05.2017 (4 uker)
Christopher Fredrik Kvæstad	Feltarkeolog	24.04.-05.05.2017 (2 uker)
Dawn E. Mooney	Botaniker	03.05.2017

Tabell 2: Oversikt over feltpersonale og ukeverk.

## 2.5 Organisering, logistikk, måltall og værforhold

Et større område mellom og rundt testrutene fra 2016 ble avdekket med maskin, totalt ca. 240 m<sup>2</sup>. Den maskinelle flateavdekkingen ble unnagjort i løpet av 2,5 time den første dagen i felt. Totalt ble et område på 63,5 m<sup>2</sup> videre undersøkt. Det ble gravd 63,5 m<sup>2</sup> av lag 201, 22 m<sup>2</sup> av lag 202 og 1 m<sup>2</sup> av lag 203 for hånd i mekanisk-stratigrafiske lag på inntil 10 cm. Totalt ble ca. 7,6 m<sup>3</sup> undersøkt. Massene fra rutene ble vannsåddet. Tre anlegg ble undersøkt.

Det var for det meste fint vær med mye sol og en del vind. Det var kun en eneste dag mer ordentlig regnvær, på onsdagen i den siste uka, men denne gjorde til gjengjeld at kullaget under det kulturlaget ble synlig og bidro dermed til stratigrafisk og romlig avgrensning av laget, samt at minst to anlegg ble synlige.

### 3 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN

Senmesolittiske boplasser er en relativt vanlig funnkategori i Rogaland. Tidligere utgravninger har vist at det finnes et bredt spekter av lokalitetstyper i senmesolitikum: tufter, hellerbosetning, ulike typer åpne boplasser med og uten spor etter lettkonstruksjoner eller ildsted. De aller fleste virker være opphold av begrenset omfang, åpenbart knyttet til fiske- og fangst. Id 212713 representerer en type lokalitet.

Samtidig, selv om vi har fått kunnskap om en del boplasser, er kunnskapen om og forståelsen av samfunnsorganisering, mobilitetsmønstre, og også påvisning av særegne aktivitetsområder på åpne boplasser mangelfull. På denne måten kan resultater av en arkeologisk og naturvitenskapelig analyse av lokalitet id 212713 potensielt bidra til å fylle kunnskapshull

På grunnlag av lokaliteter som er undersøkt tidligere har vi et generelt grunnlag for å karakterisere bosetning i steinalder i nordre del av Rogaland. Dette går på trekk som blant annet lokalitetenes størrelse, lokalisering i terrenget i forhold til kommunikasjon og ressurser samt sammensetning av funn som indikasjon på aktivitet og funksjon. Enkelte lokaliteter har gitt gode resultater i forhold til vår forståelse av boplassene som oppholdssteder og hvordan dette arealet har vært disponert og organisert. Kunnskapen om dette er derimot svært mangelfull for store deler av steinalder.

På bakgrunn av registreringsrapport og etterregistreringen syntes kulturlaget på lokalitet id 212713 å være avsatt i løpet av en kort periode av senmesolitikum. Det virket være få senere innblandinger. Laget virket være svært funnrikt, og en anså muligheten for å kunne påvise bevarte ildsteder og/eller andre spor etter anlegg fra eksempelvis teltringer eller lignende. Det ble allerede under den utvidede registreringen i 2016 observert et mulig ildsted i testrute nr. 4. Denne forhåndsinformasjonen ga grunnlag for utarbeidelsen av problemstillinger og formål med prosjektet.

#### 3.1 Problemstillinger

Problemstillingene for undersøkelsen ble formulert som følger:

I hvor stor grad er lokaliteten forstyrret av moderne aktivitet, og i hvor stor grad påvirker dette vår forståelse av de arkeologiske kontekstene?

Kan spesifikke gjenstandsfunn fra lokaliteten indikere hva type boplass dette er? (korttidsboplass, spesialiserte aktiviteter/ ressursutnyttelse e.l.)

Kan makrofossiler og/eller pollenanalyse øke vår forståelse av ressurs- og landskapsutnyttelsen på lokaliteten?

Hva kan det arkeologiske materialet, eventuelle anlegg (strukturer) og kulturlag bidra til å belyse, med tanke på bosetningsorganisering lokalt (og regionalt)?

#### 3.2 Formål

Hovedformålet med undersøkelsen er altså å øke vår forståelse av karakteren til boplassen som bo- og aktivitetsplass i slutten av eldre steinalder. For å kunne gjøre dette måtte vi først avgrense utstrekningen på kulturlaget. Da kulturlaget er avgrenset til en såpass liten del av den opprinnelige registrerte lokaliteten (ca. 120 m<sup>2</sup> av totalt 650 m<sup>2</sup>), er det avgjørende å finne ut nøyaktig hvor stor del av den som er bevart. Er den forstyrret i alle kanter, eller er den opprinnelige avgrensningen bevart i enkelte deler?

Det ble i 2016 observert at omtrent alt av kull fra kulturlaget har erodert vertikalt nedover i grunnen, slik at funnene ligger igjen i sin opprinnelige dybde, mens alt av kull ligger under. Kan vår undersøkelse bekrefte dette? Vi ønsket i tillegg å datere lokaliteten ved hjelp av tilstrekkelig mengde funn og <sup>14</sup>C-analyser av kullholdige kontekster og å forsøke å identifisere funksjonen til disse.

Under den opprinnelige registreringen ble det også gjort funn av rhyolitt og en A1-spiss, vil det være lignende tidligneolittiske «forstyrrelser» i kulturlagsområdet? Samtidig ble det ved den utvidede registreringen nesten utelukkende gjort funn av senmesolittisk karakter. Vi ønsket å undersøke om funn og <sup>14</sup>C-dateringer samsvarte.

## 4 METODE OG DOKUMENTASJON

### 4.1 Utgravingens forløp og bruk av ulike gravetekniske metoder

#### 4.1.1 Maskinell flateavdekking

Ettersom den utvidede registreringen ble utført for under et år siden, var sporene etter både sjaktene og testrutene enda godt synlige i landskapet. Etter å ha identifisert de testrute (nr. 4, 5 og 6) som under forundersøkelsen hadde påvist hovedområdet på lokaliteten ble disse utgangspunktet den maskinelle avdekkingen (se figur 2).

Den maskinelle flateavdekkingsmetoden er basert på at gravemaskinen fjerner jordlag ned til de funnførende lagene som i hovedsak er gjenstand for undersøkelsen. Ved en slik avdekking er det viktig å treffe riktig nivå. Dersom for lite jordmasser blir fjernet vil dette ofte føre til at man må fjerne masser for hånd, en prosess som kan være tidkrevende og tung. Fjerner man derimot for mye kan man lett grave bort verdifull informasjon. Det er derfor viktig at den maskinelle avdekkingen blir utført riktig og at feltet blir avdekket til riktig nivå.

Vi etterlot en profilbenk i skråningen gjennom feltet fra sørvest til nordøst. Den var ca. 80 cm bred og mellom 10 og 20 cm høy før vi begynte å grave inntil den. Profilbenken var ment som et hjelpemiddel for å få kontroll over den stratigrafiske situasjonen så tidlig som mulig i undersøkelsen. I tillegg ga den botanikeren mulighet for å ta ut prøver fra god kontekst, med en intakt profil fra overflaten og ned igjennom kulturlaget.

Ca. 36 m<sup>3</sup> med matjord ble fjernet. Matjordslaget varierte mellom ca. 10 og 20 cm tykt, tykkest nederst på feltet. Det funnførende kulturlaget under matjorda ble påvist gjennom å være mer grusholdig og mørkere.



Figur 5: Området før avdekking. Tatt mot nordøst.



Figur 6: Området etter avdekking. Tatt mot nordøst.

#### 4.1.2 Manuell graving i ruter

Utgraving av funnområdet foregår innenfor et utplassert rutenett/ koordinatsystem, der funn relateres til dette. Distribusjonen av funn og deres sammenheng med lag og anlegg kan således gjøres til gjenstand for romlige analyser. Metoden kombineres med våtsålding av de gravde massene, noe som resulterer i innsamling av en stor mengde funn som ellers ville vært vanskelig å påvise. Gravingen skjedde med graveskje og øsekar. Massene ble samlet i bøtter og vannsåldet i såld med en maskevidde på 4 mm.

Koordinatsystemet ble etablert ved hjelp av en totalstasjon og alle kontekstene ble målt inn i samme systemet. X-aksen var orientert nord-sør og Y-aksen øst-vest. Rutene i koordinatsystemet var 1x1 meter store og fikk navn etter koordinaten i det sørvestlige hjørnet. De ble gravd mekanisk-stratigrafisk i lag på inntil 10 cm. Dvs. at dersom det stratigrafiske laget var mer enn 10 cm tykt i ei rute, så ble den gravd i to omganger, eller i to nivåer/lag (201 og 202). De fleste rutene ble kun gravd i ett lag.

## 4.2 Dokumentasjon

### 4.2.1 Innmåling

Definerte kontekster som område, arkeologiske og topografiske objekter, enkeltfunn og prøver ble målt inn ved hjelp av en Trimble S6 totalstasjon. Alle måledata ble importert til en Intrasidatabase (AM\_2017\_005\_Vea). Denne lagres ved Arkeologisk museum, UiS.

### 4.2.2 Fotografering

Det ble tatt digitale bilder av feltet før, under og etter utgravningen. Det ble ikke tid til å ta bilder før eller under flateavdekkingen, da dette skjedde ganske kjapt etter ankomst på feltet, men feltet ble godt dokumentert før den utvidede registreringen i 2016. Bildene fra denne er inkludert i rapportens fotoliste. Det ble også tatt bilder av alle undersøkte kontekster; både lag og anlegg.

Visuell dokumentasjon ble primært gjort gjennom fotografering, og erstattet dermed tradisjonelle plan- og profiltegninger gjort på folie. Det ordinære feltkameraet som ble brukt både i 2016 og 2017 var et NIKON D3300 digitalt speilreflekskamera. Til fotomosaikk ble det brukt et Sony DSC-RX100M2 digitalkamera. Bildene ble ført inn i ei fotoliste, med opplysninger om motiv, fotograf, dato og himmelretning.

Det ble tatt fotomosaikker av samtlige profiler og kulturlag med tilhørende anlegg. Fotomosaikk vil si at det tas en rekke overlappende bildeserier. Ved planfoto blir dette gjort ved hjelp av fotostang. Bildene blir deretter lagt inn i et dataprogram som så generere en 3D-modell av objektet. Før bildeseriene tas blir det plassert ut markører som blir målt inn med en totalstasjon. Dette gjør at en kan georefere mosaikkene, altså å tilføre geografisk informasjon for kartfesting.

### 4.2.3 Ruteskjema

Hver eneste rute i hvert eneste lag ble dokumentert i et ruteskjema. Nytt av året var at all dokumentasjon foregikk digitalt på iPad. Skjema-appen er basert på de fysiske ruteskjemaene, og gir informasjon om rute, lag, funn (ulike råstofftyper, antall), lagsammensetning, etc. Hvert ruteskjema fylles også ut med navn på den som gravde den spesifikke ruta, samt dato.

### 4.2.4 Anleggsskjema

Også anleggene som ble undersøkt ble dokumentert digitalt. Skjemaene gir informasjon om type anlegg, størrelse, form, lagsammensetning, eventuelle funn, etc. Anleggene ble fotografert i plan og profil.

### 4.2.5 Funn

Totalt ble det funnet 14 370 slätte steinartefakter på Vea, 709 fra den utvidede registreringen i 2016 og 13 661 ved utgravningen i 2017. Funnene som ble gjort under flateavdekkingen ble målt inn og knyttet til lag 200.

Funnene er katalogisert under S13830, skilt etter lag og rute eller anlegg. Det littiske materialet er katalogisert etter *Morfologisk klassifisering av slätte steinartefakter* (Helskog et. al. 1976) og *Klassifiseringssystem for steinartefakter* (Bjarke Ballin 1996). Katalogiseringen ble gjort i MUSIT (universitetsmuseenes gjenstandsdatabase). Nomenklaturen er utarbeidet av Åsa Dahlin Hauken og Trond Løken (2001).

### 4.2.6 Prøveuttak

Prosjektet ble tildelt AM nat.vit.journalnr. 2017/07. Det ble tatt ut sju kombinerte kull- og makrofossilprøver, som alle ble flottert på AM av feltleder, med en sikt med maskevidde 0,5 mm.

Botaniker var selv ute i felt 03.05., men grunnet de tørre forholdene var det ikke mulig å se eventuelle lagskiller i hovedprofilen, ei heller andre steder. Prøvene ble dermed tatt av feltarkeologene Ingebjørg Njøs Storvik, Kristoffer Rolf Rantala og Solveig Sølna Rødsdalen. Det ble foretatt makrofossil- og trekullanalyser av prøvene, som ble utført av Dawn Elise Mooney.

Fem av prøvene (nr. 1-3, 6-7) ble prioritert sendt til datering. Dateringsmaterialet besto av hassel (nr. 1, 2, 6 og 7) og bjørk (nr. 3). Prøvene ble analysert av Beta Analytic Inc. i Miami, Florida i USA.

## 5 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER

### 5.1 Generell oversikt

#### 5.1.1 Stratigrafi og kildekritiske forhold

Vi valgte å måle inn alle funn som framkom ved den maskinelle fflateavdekkingen enkeltvis, istedenfor å knytte dem til ruter i koordinatsystemet. Slik ga de oss en tydelig indikasjon på kulturlagets spredning allerede før vi begynte rutegravningen. Alle funnene har imidlertid seinere blitt knyttet til lag 200 (se figur 7).

Vi påviste i tillegg flere stratigrafiske fyllskifter eller lag som ble gravd mekanisk, men hvor en fulgte stratigrafien. Dersom det i ei rute var et tykkere funnførende lag, ville denne bli gravd i flere mekaniske lag på inntil 10 cm, ned til undergrunnen. Ruter med et tynnere funnførende lag ble kun gravd i ett mekanisk lag. Lagene ble navngitt og kan beskrives som følger (tabell 3):

Lag	Beskrivelse	Tykkelse
200 – overgangslag	Overgangslag mellom matjord og kulturlag. Enkelte moderne forstyrrelser i form av krittpepfragmenter og teglstein.	-
201 – kulturlag nivå 1	Mørkt sand- og grusholdig lag med svært mye funn. Enkelte knyttnevestore steiner og siltflekker. Lite trekull. Noen få biter krittpepfragmenter i toppen av laget.	8-10 cm
202 – kulturlag nivå 2		1-5 cm
203 – kullag	Svært kullholdig silt- og gruslag iblandet enkelte funn. Fett, tyder på bortrånnet organisk materiale. Sannsynligvis er kullet utvasket fra kulturlaget over. Kun synlig når jordmassene er våte.	Maks. 10 cm

Tabell 3: Lagoversikt. Lagene lå i rekkefølge over/under hverandre, med 200 øverst og 203 nederst.

De moderne forstyrrelsene i lag 200 og toppen av kulturlaget antas å være forårsaket av erosjon ovenfra på grunn av det hellende terrenget. Helt nederst i nordøst, der matjordslaget var tykkest, var det antydninger til senere dyrkning der ploegen kan ha gått noe ned i og forstyrret toppen av forhistoriske laget. Generelt sett virket likevel ikke kulturlaget å være særlig omrotet.

Kulturlaget (201/202) var et mørkt sand- og grusholdig lag som inneholdt lite kull. Undersøkelsen viste at det var en markant funnkonsentrasjon sentralt på flaten, kulturlaget ble der gravd i to nivå (lag 201 og lag 202) (se tabell 3 over). Alt av kull virket utvasket ned i det underliggende laget 203, som var et «fett» lag bestående av grov grus og kull. Funn og observasjoner i testrutene fra 2016 viste at det funnførende laget, kulturlaget, lå *over* dette kullholdige laget. De få funnene som ble gjort i lag 203 lå helt i toppen av laget, i de første par cm. Det kullholdige laget hadde samme utbredelse som kulturlaget: Der funnene avtok og forsvant, forsvant også kullaget. Undergrunnen besto av finsortert grus og sand, som minnet om gammel sjøbunn.

#### 5.1.2 Anleggene: kokegroper og avfallsgrop

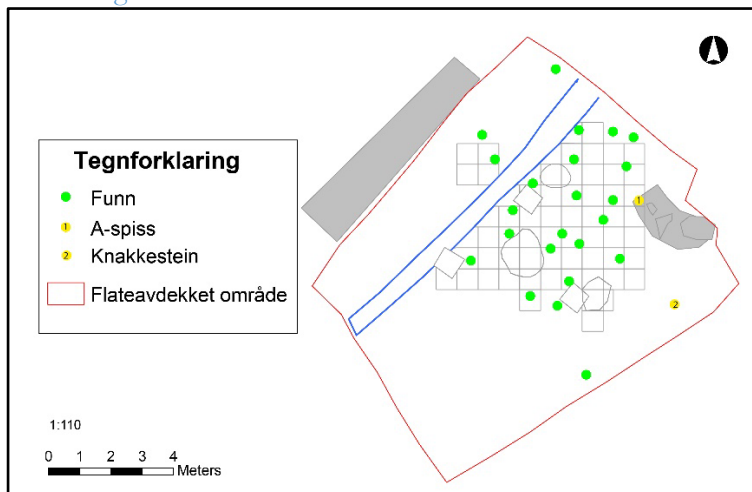
Det ble totalt undersøkt tre anlegg på lokaliteten. Det ble også påvist ett ytterligere anlegg som vi ikke rakk å undersøke (se figur 18). To av anleggene har blitt tolket som kokegroper (421 og 482), mens den siste er tolket som ei mulig avfallsgrop.

Kokegrop 421 var synlig i testrute nr. 4, og var lett å finne igjen da rutene inntil denne ble undersøkt. De to resterende anleggene ble først ordentlig synlige og identifisert som anlegg etter at 201/202 var fjernet. Av disse er det kun kokegrop 482 som kan knyttes til kulturlaget, da den har en noenlunde samtidig datering (se tabell 9).



## 5.2 Lagene

### 5.2.1 Lag 200



Figur 7: Funn fra lag 200.

### Funn knyttet til lag 200

Gjenstand		Antall funn i 200				
		Flint	Kvarts	Rhyolitt	Bergart	Totalt
Redskaper	A-spiss	-	-	1	-	1
	Slipsteinsfragment	-	-	-	1	1
	Knakkestein	-	-	-	1	1
Kjernemateriale	Kjerne med en plattform	1	-	-	-	1
	Kjernefragment	7	-	-	-	7
	Kjernesideavslag	6	-	-	-	6
	Plattformavslag	1	-	-	-	1
	Ryggflekke	1	-	-	-	1
Flekker	Mikroflekke	5	-	-	-	5
	Smalflekke	1	-	-	-	1
	Flekke	1	-	-	-	1
Produksjonsavfall	Flekkelignende avslag	3	-	-	-	3
	Makroavslag	1	-	-	-	1
	Avslag	46	1	-	-	47
Totalt		73	1	1	2	77

Tabell 4: Oversikt over funn knyttet til lag 200.

Totalt besto overflatefunnene av 77 steinartefakter fordelt på 46 funnummer (Intrasisnr.). Av disse var 94,8 % flint, én av rhyolitt, én av kvarts og to av bergart. Det var 51 avslag og flekkelignende avslag, mens 7 var forskjellige typer flekker. Av disse var det fem mikroflekker, som utgjør 6,5 % av det totale antall funn. Blant funnene var det bare én hel kjerne, av flint med en plattform, resten var kjernefragmenter og prepareringsavslag (16 stykk). Omtrent en fjerdedel (20 stykk) av funnene var brent.

Det ble kun funnet tre definerte redskaper i lag 200, hvorav en ufullstendig A-spiss av rhyolitt. Denne hadde kun retusj på ene siden av tangen, og var avbrukket i spissen. Det ble i tillegg funnet en knakkestein og et slipsteinsfragment av bergart.

### 5.2.2 Kulturlaget (lag 201 og 202)

Kulturlaget på Vea besto av et mørkt gråbrunt funnførende gruslag, mellom ca. 8 og 15 cm tykt, med enkelte stein opptil knyttnevestørrelse. I de fleste rutene var laget rundt 10 cm tykt, mens det spesielt i et sirkulært område mellom testrute 5 og 6 (se figur 2 og 8) var tykkere.

Kulturlaget ser ut til å ha hatt omtrentlig samme utbredelse som funnspredningen i lag 200, men fortsetter sannsynligvis noe mer mot sørøst, basert på det høye antallet funn i rutene her. Kun i sørvest har vi funnet den faktiske avgrensingen av kulturlaget, ellers er det basert på nedgangen i antall funn og overgangen til mer forstyrrede områder.

Det ble totalt undersøkt 63,5 m<sup>2</sup> av lag 201 (inntil 10 øverste cm av kulturlaget), mens 22 m<sup>2</sup> ble undersøkt av lag 202 (inntil 5 nederste cm av kulturlaget). På funndistribusjonskartet (se figur 7) kan en se at det også var en stor mengde funn helt øst og sørøst, men grunnet tidspress rakk vi ikke å undersøke flere ruter i denne retningen nærmere.

Ettersom testrutene som ble gravd i 2016 også ble gravd i lag 201, tas funnene fra disse med i oversikten under. Slik sett ble det totalt undersøkt 66,5 m<sup>2</sup> av lag 201.

#### Funn knyttet til 201

Totalt ble det funnet 11 411 steinartefakter i lag 201. Av disse er 93,7 % av flint (10 693) mens 6,2 % utgjøres av kvarts/rhyolitt/bergkrystall (483/117/103). I tillegg er det sju funn av bergart, seks funn av grønnstein, og ett funn hver av henholdsvis kvartsitt og skifer. Kun to av funnene bærer preg av vannrulling. Totalt er 16,6 % av funnene varmpåvirket (primært flinten, men enkelte også av rhyolitt), mens 11,6 % av dem har cortex på mer enn 50 % av overflaten.

Gjenstandsmaterialet domineres av avslag (inkludert flekkelignende avslag) og splint, i hovedsak fra mikroflekkeproduksjon, og disse kategoriene utgjør 77,3 % av det samlede materialet i lag 201. 14 % av materialet består av flekker (1603), og primært da av mikroflekker, totalt 1327. Mikroflekkene utgjør 82,8 % av det totale flekkematerialet, og 11,6 % av det totale materialet. Av kjernetypene dominerer de bipolare kjernene, med totalt 79, fulgt av flersidige kjerner (to (motstående) plattformer og uregelmessige) med 57. Det er 47 kjerner med en plattform, mens kun 15 kjerner er koniske. I tillegg er én råknoll av flint samlet inn. Med kjernefragmenter og prepareringsavslag utgjør kjernematerialet 7,8 % av det totale materialet i lag 201.

Av definerbare redskaper ble det funnet 39 skrapere, elleve økser/økseavslag, sju pilspisser, seks knakkesteiner, fire flekkebor, to lansettmikrolitter og én hver av kategoriene kantstikkel, mikrostikkel og pren. I denne kategorien kommer også alle avslag, flekker og kjernesideavslag med retusj, til sammen 23 stykk. Sett under ett utgjør redskapene (94 totalt) kun ca. 0,8 % av det totale materialet. Materialet domineres av skraperne, hvorav 27 er endeskraperne, åtte er skiveskraperne og fire er sideskraperne. Av øksene finnes kun to hele, begge trinnøkser av bergart. Resten av øksematerialet omfatter avslag av slipte gjenstander/økser. Totalt er seks av dem av grønnstein, fire av bergart og én av kvartsitt. Alle av pilspissene er tangespisser type A, fire av rhyolitt og resten av flint. Fire av dem kan ikke bestemmes som mer enn generelle A-spisser, mens to er bestemt som A1 og én som A2.

Funnmengden per rute varierte fra 18 til 522, med et gjennomsnitt på ca. 170 funn per rute.

Gjenstand		Antall funn i 201								
		Flint	Kvarts	Rhyolitt	Bergkrystall	Bergart	Grønnstein	Kvartsitt	Skifer	Totalt
Redskap	Øks	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	Avslag av slipt gjenstand/øks	-	-	-	-	2	6	1	-	9
	Pren	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Pilspiss	3	-	4	-	-	-	-	-	7
	Flekkedor	4	-	-	-	-	-	-	-	4
	Lansettmikrolitt	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	Kantstikkel	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Mikrostikkel	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Skraper	38	-	-	1	-	-	-	-	39
	Kjernesideavslag med retusj	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Flekk med retusj	4	-	-	-	-	-	-	-	4
	Smalflekk med retusj	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	Mikroflekk med retusj	4	-	-	-	-	-	-	-	4
	Avslag med retusj	12	-	-	-	-	-	-	-	12
	Knakkestein	-	3	-	-	3	-	-	-	6
Kjernemateriale	Bipolar kjerne	78	1	-	-	-	-	-	-	79
	Kjerne med en plattform	40	6	-	1	-	-	-	-	47
	Konisk kjerne	15	-	-	-	-	-	-	-	15
	Kjerne med to motstående plattformer	2	-	-	2	-	-	-	-	4
	Kjerne med to plattformer	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Uregelmessig kjerne	42	7	1	2	-	-	-	-	52
	Råknoll	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Kjernefragment	395	1	-	-	-	-	-	-	396
	Kjernesideavslag	261	2	10	-	-	-	-	-	273
	Plattformavslag	13	-	1	1	-	-	-	-	15
Ryggflekk	8	-	1	-	-	-	-	-	9	
Flekker	Flekk	43	1	4	-	-	-	-	-	48
	Smalflekk	209	15	4	-	-	-	-	-	228
	Mikroflekk	1271	29	5	22	-	-	-	-	1327
Produksjonsavfall	Flekkelignende avslag	516	10	9	8	-	-	-	-	543
	Makroavslag	6	-	1	-	-	-	-	-	7
	Avslag	5164	259	71	28	-	-	-	-	5522
	Splint	2429	149	6	36	-	-	-	-	2620
	Bit	127	-	-	2	-	-	-	-	129
<b>Totalt</b>	<b>10693</b>	<b>483</b>	<b>117</b>	<b>103</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11411</b>	

Tabell 5: Oversikt over funn knyttet til lag 201.

### Funn knyttet til 202

Inkludert i denne funnoversikten er funnene fra rute 109x 209y lag 202/203.

Totalt ble det funnet 1316 funn i lag 202. Av disse er 97,9 % av flint, mens det er 13 av bergkrystall, sju av kvarts, fem av grønnstein og to av rhyolitt. Av disse er 16,7 % varmepåvirket og 16,1 % har cortex på mer enn 50 % av overflata.

Gjenstandsmaterialet domineres av avslag (inkludert flekkelignende avslag) og splint, i hovedsak fra mikroflekkproduksjon, og disse kategoriene utgjør 79 % av det samlede materialet. 16 % av materialet består av flekker, primært mikroflekker (176 stykk), som utgjør 83,8 % av det totale flekkematerialet, og 13,4 % av det samlede materialet i lag 202. Det var få faktiske kjerner i lag 202, men det kunne skilles ut tre bipolare kjerner, to uregelmessige og en kjerne med en plattform. Med kjernefragmenter og prepareringsavslag utgjør kjernematerialet kun 4,3 % av det totale materialet.

De definerbare redskapene utgjøres av fem økser/økseavslag, hvorav ett større fragment av ei trinnøks. Alle disse er av grønnstein. I tillegg ble det funnet to endeskraperere av flint. Sett under ett utgjør redskapene kun 0,5 % av det totale materialet.

Funnmengden per rute i lag 202 varierte fra sju til 204, med et gjennomsnitt på ca. 60 per rute.

Gjenstand		Antall funn i 202					
		Flint	Kvarts	Rhyolitt	Bergkrystall	Grønnstein	Totalt
Redskap	Øks	-	-	-	-	1	1
	Avslag av slipt gjenstand/øks	-	-	-	-	4	4
	Skraiper	2	-	-	-	-	2
Kjernemateriale	Bipolar kjerne	3	-	-	-	-	3
	Kjerne med en plattform	1	-	-	-	-	1
	Uregelmessig kjerne	2	-	-	-	-	2
	Kjernefragment	36	-	-	-	-	36
	Kjernesideavslag	12	-	-	-	-	12
	Plattformavslag	2	-	-	-	-	2
Flekker	Flekk	2	-	-	-	-	2
	Smalflekk	31	1	-	-	-	33
	Mikroflekk	173	2	-	1	-	176
Produksjonsavfall	Flekkelignende avslag	74	2	-	2	-	78
	Makroavslag	1	-	-	-	-	1
	Avslag	633	1	2	7	-	643
	Splint	314	1	-	3	-	318
	Bit	3	-	-	-	-	3
Totalt		1289	12	2	13	5	1316

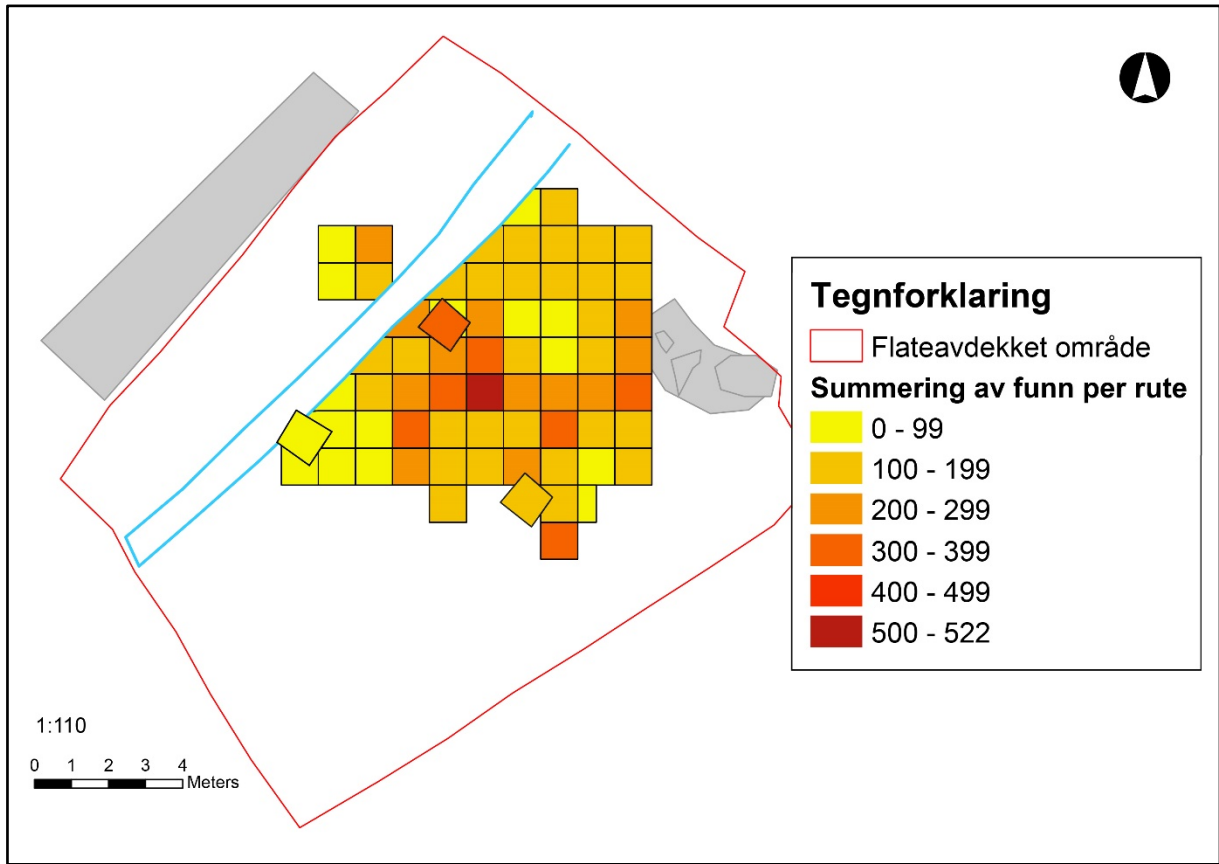
Tabell 6: Oversikt over funn knyttet til lag 202.

### Generelt om funnene

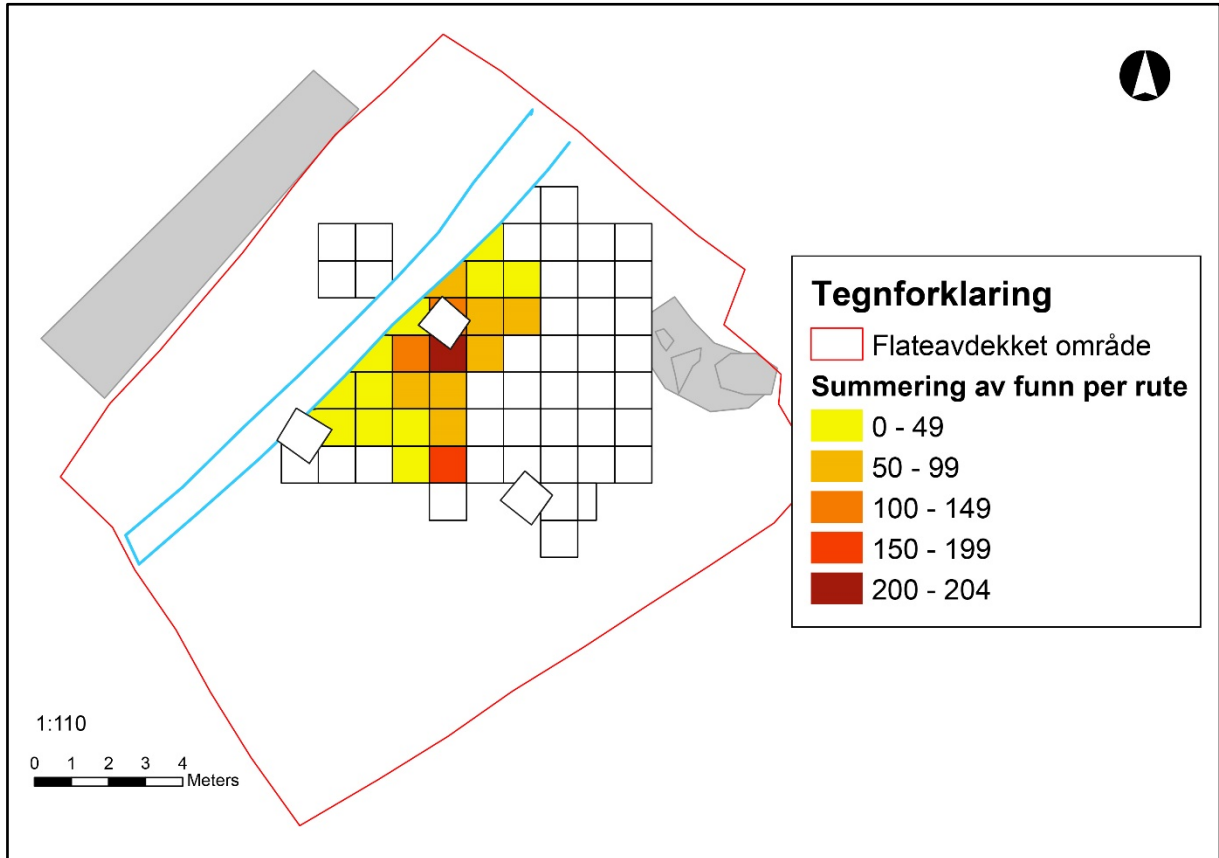
Det høye antallet mikroflekker, samt borspissene og trinnøkseene indikerer en datering til senmesolitikum. Imidlertid er det lave antallet koniske kjerner (kun 15 stykker, 16 om man regner med endeskraperen som er tildannet på et konisk kjernesideavslag) noe uvanlig for en senmesolitisk boplass. Til gjengjeld var brorparten av kjernene med én plattform mikroflekkkjerner.

Kun noen få funn peker mot en tidligere aktivitet på stedet. De to lansettmikrolittene er et tidligmesolitisk fenomen, mens kant- og mikrostikkelen er tidlig- og mellommesolitisk fenomen (Bergsvik 2002). Disse utgjør bare fire av totalt 12 727 funn i kulturlaget, og ligger i det øverste laget (201). De har sannsynligvis erodert ned skråningen fra en høyreliggende boplass.

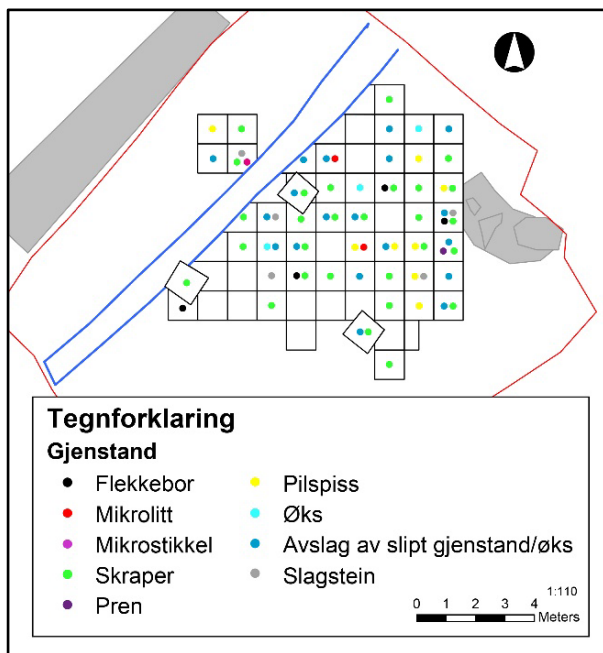
Rhyolitten og ikke minst A-spissene peker derimot mot tidligneolitisk aktivitet. Også det slipte skiferprenet fra rute 113x 208y i lag 201 er et neolitisk element (Gjessing 1942:195). Dette skiller seg ut med å være en særdeles sjelden gjenstandskategori i hele Rogaland, med kun to sikre paralleller av skifer (S3608s og 10229am). De resterende ca. 13 prenene vi kjenner er av bein. Rhyolitten, A-spissene og prenet utgjør en noe større andel av funnmengden i kulturlaget, med sine 121 stykk, men dette er allikevel en forsvinnende liten andel av den totale funnmengden (ca. 1 %).



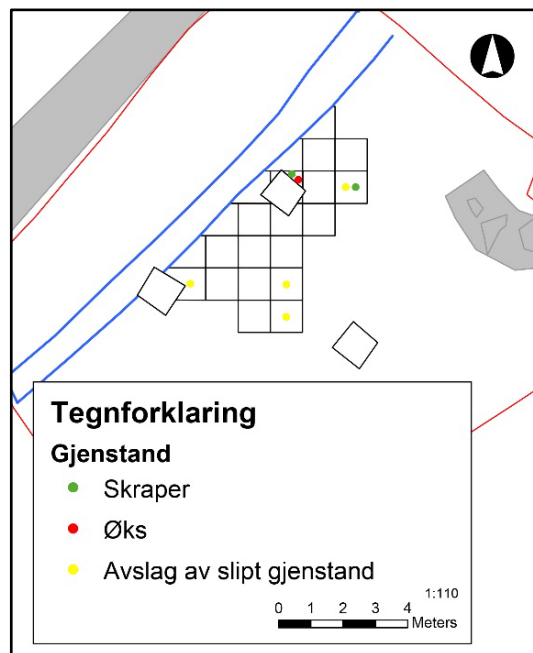
Figur 8: Funndistribusjonskart for lag 201.



Figur 9: Funndistribusjonskart for lag 202.



Figur 10: Distribusjon av redskaper funnet i lag 201.



Figur 11: Distribusjon av redskaper funnet i lag 202.

#### Funn i kokegrop 482 fra senmesolitikum

Av anleggene er det kun kokegrop 482 som har en sannsynlig tilknytning til kulturlaget, med sin senmesolittiske datering ( $6420 \pm 30$  BP, Beta467919). Den var tilnærmet rund i plan, med en diameter på 217 cm. Kokegropa ble snittet for hånd og dokumentert i plan og profil. Kun den østre halvdel av anlegget ble undersøkt, grunnet tidspress.

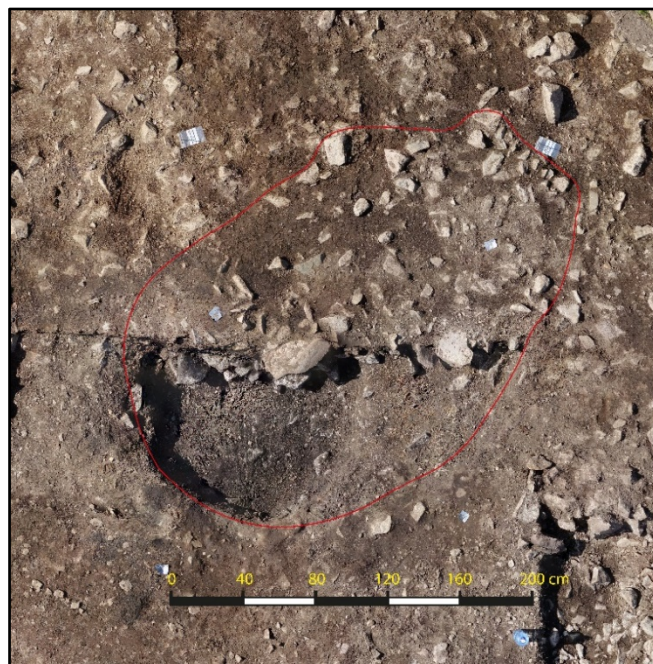
Flate steiner dekte hele anleggets bunn og sider, og den besto av totalt tre lag med flate skjorbrente steiner, adskilt av tykke kompakte kullag. I profil viste kokegropa seg å være flat og grunn i nord, mens den i sør var dyp og bolleformet, inntil 48 cm dyp. Under det øverste steinlaget den dypeste delen var det hulrom, noe som førte til at vi i utgangspunktet tenkte vi hadde å gjøre med ei steinsatt dreneringsgrøft. Kokegropa virket ikke være forstyrret på noen måte, og var klart avgrenset mot både kullaget og undergrunnen. Prøva som dateringsmaterialet ble tatt ut fra ble tatt godt innenfor denne avgrensningen, fra ei kompakt kullinse. Kokegropa kuttet gjennom kullag 203 og ned i undergrunnen.

Kokegropa var særdeles rik på funn, med totalt 970 steinartefakter, primært av flint, med 98,4 %. I tillegg ble det funnet elleve av bergkrystall, tre av grønnstein og to av kvarts. Materialet er dominert av avslag (inkludert flekkelignende avslag) og splint, primært fra mikroflekkeproduksjon, som utgjorde 80,5 % av totalen. 14,8 % av materialet består av flekker, primært mikroflekker (123 stykk), som utgjør 85,4 % av det totale flekkematerialet, og 12,7 % av det samlede materialet i kokegrop 482. Det ble kun funnet seks hele kjerner i kokegropa, fordelt på fire bipolare og to uregelmessige kjerner.

Av faktiske redskaper ble det funnet tre grønnsteinsavslag av slipte gjenstander, antageligvis økser, samt én sideskraiper og ei smalflekke med enderetusj. Redskapene (5 stykk) utgjør kun 0,5 % av det totale materialet funn ifra kokegropa.

Gjenstand		Antall funn i 482				
		Flint	Kvarts	Bergkrystall	Grønnstein	Totalt
Redskaper	Avslag av slipt gjenstand/oks	-	-	-	3	3
	Sideskraper	1	-	-	-	1
	Smalflekk med enderetusj	1	-	-	-	1
Kjernemateriale	Bipolar kjerne	4	-	-	-	4
	Uregelmessig kjerne	2	-	-	-	2
	Kjernefragment	22	-	-	-	22
	Kjernesideavslag	8	-	-	-	8
	Plattformavslag	1	-	-	-	1
Flekker	Flekk	1	-	-	-	1
	Smalflekk	19	-	1	-	20
	Mikroflekk	120	1	2	-	123
Produksjonsavfall	Flekkelignende avslag	61	-	1	-	62
	Makroavslag	2	-	-	-	2
	Avslag	531	1	4	-	536
	Splint	178	-	3	-	181
	Bit	3	-	-	-	3
<b>Totalt</b>		<b>954</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>970</b>

Tabell 7: Oversikt over funn knyttet til kokegrøp 482.



Figur 12: Kokegrøp 482 i plan, etter snitting. Mosaikk nr. 4. Tatt mot vest.



Figur 13: Kokegrøp 482 i profil. Mosaikk nr. 5. Tatt mot vest.

### 5.2.3 Kullaget (lag 203)

Som nevnt over ble kullaget under kulturlaget lite undersøkt. Beskrivelsen av laget og funngjennomgangen kommer fra det som ble observert i testrute nr. 5 fra 2016, og fra rute 106x 207y fra 2017.

Det kullholdige og fete laget var omtrent 10 cm tykt. Det antas at kullet har erodert vertikalt ned fra det funnførende laget. I tillegg til kull besto laget av veldig kompakt og grov grus og sand, som ble finere lengre ned. Det ble sendt inn ei <sup>14</sup>C-prøve fra laget (2017/03-7, Beta497920), som kom tilbake med en senmesolittisk datering ( $6520 \pm 30$  BP).

#### Funn

Det ble totalt funnet 195 steinartefakter i de to rutene som ble gravd av lag 203. Hovedparten av disse er av flint, med 93,3 %, ellers er det ti av kvarts og tre av bergkrySTALL. 7,7 % av alt materialet er varmepåvirket, mens 8,7 % har cortex på mer enn 50 % av overflaten.

Materialet er dominert av avslag (inkludert flekkelignende avslag) og splint, som utgjør 89,2 % av det totale materialet. Flekkematerialet utgjør her kun 3,6 % av materialet, representert med fire mikroflekke og tre smalflekke. Av gjenkjennelige kjerner ble det funnet fem bipolare kjerner og én uregelmessig kerne. Kjernematerialet utgjør totalt sett 5,1 % av totalen.

Det ble ikke gjort noen funn av redskaper i lag 203.

Gjenstand		Antall			
		Flint	Kvarts	BergkrySTALL	Totalt
Kjernemateriale	Bipolar kerne	5	-	-	5
	Uregelmessig kerne	-	1	-	1
	Kjernefragment	2	-	-	2
	Kjernesideavslag	2	-	-	2
Flekke	Smalflekke	3	-	-	3
	Mikroflekke	4	-	-	4
Produksjonsavfall	Flekkelignende avslag	2	-	-	2
	Avslag	75	6	-	81
	Splint	85	3	3	91
	Bit	4	-	-	4
Totalt		182	10	3	195

Tabell 8: Oversikt over funn knyttet til lag 203.

### 5.3 Øvrige anlegg

Siste fase lokaliteten var i bruk var i bronsealder og førromersk jernalder, representert ved kokegrop 421 og avfallsgrop 445. Anleggene skilte seg fra den senmesolittiske kokegropa både ved at de inneholdt betydelig færre funn, og det var matjord iblandet i topplagene, noe 482 ikke hadde.

#### 5.3.1 Kokegrop 421 fra bronsealder-førromersk jernalder

Som nevnt over ble en liten del av kokegrop 421 registrert allerede i testrute nr. 4 i 2016. Resten ble fort gjenfunnet under graving av rutene inntil denne i 2017. Den var uregelmessig oval i formen, ca. 125x90 cm stor. Kokegropa ble snittet for hånd og dokumentert i plan og profil, og til slutt tømt.



Kokegropa var inntil 20 cm dyp, med en 6 cm bred kullrand i overgangen til undergrunnen, og ble mer sirkulær mot bunnen. I nordre del av anlegget var det et kompakt lag med nevestore skjørbrante steiner. Kokegropa er datert til overgangen yngre bronsealder-eldre førromersk jernalder.

Det ble totalt funnet 45 steinartefakter i kokegrop 421, som antagelig er blandet inn fra det omkringliggende kulturlaget under anleggets konstruksjon. 93,3 % av disse er av flint, mens to er av kvarts og én av bergart. Materialet er dominert av avslag (inkludert flekkelignende avslag) og splint, som utgjør 71,7 % av det totale materialet. Flekkematerialet utgjør omtrent en fjerdedel av totalen, med sine 24,4 %. Av disse er hele 81,1 % mikroflekker (9 stykk), som utgjør 20 % av totalen. Det ble kun funnet én kjerne, en bipolar kjerne av flint. En knakkestein av bergart er den eneste i redskapskategorien.



Figur 14: Kokegrop 421 i plan. Tatt mot vest.



Figur 15: Kokegrop 421 i profil. Tatt mot nordvest.

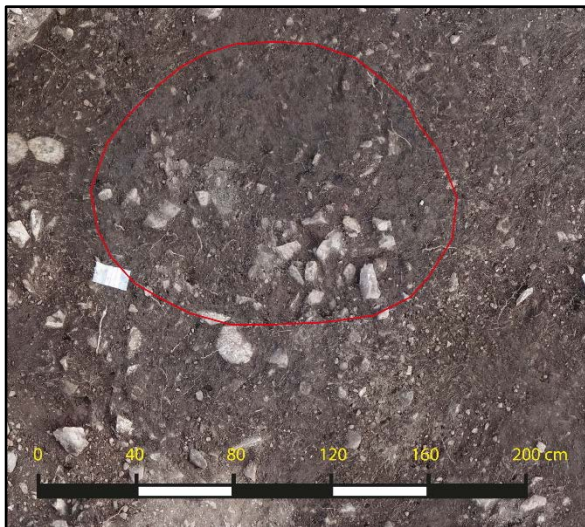
### 5.3.2 Avfallsgrop 445 fra eldre-yngre bronsealder

Avfallsgrop 445 ble identifisert etter regnfallet den siste uka i felt, og var sirkulær i plan, ca. 140x 123 cm stor. Den ble snittet for hånd, dokumentert i plan og profil, og deretter tømt.

Avfallsgropa var inntil 40 cm dyp, og bolleformet med flat bunn i profil. Under et tynt lag med grusholdig silt dukket det opp ei ca. 6 cm tykk kull-linse med større flate steiner inkorporert. Et kompakt lyst siltlag var neste lag, og var mellom 10 og 15 cm tykt. Resten av avfallsgropa besto av en kullholdig steinpakning med større steiner, med et tynt kullag helt i bunn. Det nederste kullaget er datert til eldre bronsealder ( $2930 \pm 30$  BP, Beta467917), mens det øverste kullaget er datert til yngre bronsealder ( $2540 \pm 30$  BP, Beta467918). Antagelig har avfallsgropa blitt brukt i flere omganger i begge perioder.

Det ble totalt funnet 319 steinartefakter i avfallsgropa. Funnene har antagelig blitt iblandet fra kulturlaget da kokegropa ble anlagt. Noen av funnene kan selvsagt være knyttet til aktivitet i bronsealderen, men det var ikke tegn til flateretusjeringsflis eller andre funn av ren senneolittisk/eldre bronsealders art hverken i avfallsgropa eller ellers på lokaliteten.

Størsteparten av funnene er av flint, 98,1 %, mens er tre hver av henholdsvis bergkrystall og kvarts. Materialet er dominert av avslag (inkludert flekkelignende avslag) og splint, som utgjør 71,2 % av totalen. Flekkematerialet utgjør en fjerdedel av materialet (20,1 %), hvorav mikroflekkene (59 stykk) utgjør 92,2 % av flekkematerialet, og 18,5 % av totalen. Mikroflekker var svært vanlige i mesolitikum og støtter dermed antagelsen av at funnene i gropa er redeponert og stammer fra den eldre aktiviteten. Av gjenkjennelige kjerner ble det funnet fire kjerner med en plattform og to uregelmessige kjerner. Det totale kjernematerialet utgjør 7,5 % av det totale materialet. Det ble funnet to skrapere i avfallsgropa, en endeskraper og en sideskraper. I tillegg ble det funnet en liten knakkestein av kvarts.



Figur 16: Avfallsgrøp 445 i plan. Mosaikk nr. 2. Tatt mot nord.



Figur 17: Avfallsgrøp 445 i profil. Tatt mot vest.

## 5.4 Naturvitenskapelige undersøkelser og dateringer (med bidrag fra arkeobotaniker Dawn Mooney)

### 5.4.1 <sup>14</sup>C-prøver

Det ble til sammen sendt inn fem prøver til <sup>14</sup>C-datering (tabell 9). Dateringsmaterialet ble plukket ut fra makrofossilprøvene. Èn prøve ble tatt fra kokegrøp 421, to fra avfallsgrøp 445, èn fra kokegrøp 482 og èn fra kullaget 203.

Prøven som ble tatt fra kokegrøp 421 antyder en datering av denne til overgangen mellom førromersk jernalder og yngre bronsealder periode V (2430 ± 30 BP (Beta-467916)). Kokegrøpa er dermed det yngste anlegget på lokaliteten.

Det ble sendt inn to prøver fra avfallsgrøp 445, èn fra det øverste kullaget og èn fra det nederste. Resultatene antyder at avfallsgrøpen først ble tatt i bruk i overgangen yngre bronsealder periode IV og eldre bronsealder periode III (2930 ± 30 BP, Beta-467918). Den ble deretter gjenbrukt noen århundrer senere, i overgangen mellom yngre bronsealders periode V og VI (2540 ± 30 BP, Beta-467917).

Både prøva fra kokegrøp 482 og fra kullag 203 antyder en datering av disse til senmesolitikum, der kokegrøpa er noe yngre (6420 ± 30 BP (Beta-467919), mot 6520 ± 30 BP (Beta-467920)). Kun det nederste kullaget i kokegrøp 482 ble datert. Som nevnt over antas det at kullaget sannsynligvis inneholder kull fra det overliggende kulturlaget (201/202). Sammen med funnenes kronologiske avgrensing dateres derfor kulturlaget til senmesolitikum.

Nat.vit.nr. 2017/03-	Lab.ref.	Kontekst	Materiale	<sup>14</sup> C-år	Kalenderår (2σ, 94,5 % sannsynlighet)	Periode
1	Beta-467916	Kokegrøp 421	Hassel	2430 ± 30 BP	590-405 cal BC (69,2 %) 750-683 cal BC (19,6 %) 668-639 cal BC (6,6 %)	FRJA/YBA-V
2	Beta-467917	Avfallsgrøp 445 lag 1	Hassel	2540 ± 30 BP	799-736 cal BC (44,4 %) 647-547 cal BC (38,9 %) 689-663 cal BC (12,2 %)	YBA-V/YBA-VI
3	Beta-467918	Avfallsgrøp 445 lag 3	Bjørk	2930 ± 30 BP	1220-1025 cal BC (95,4 %)	EBA-III-YBA-IV
6	Beta-467919	Kokegrøp 482 lag 2	Hassel	6420 ± 30 BP	5472-5331 cal BC (95,4 %)	SM
7	Beta-467920	Kullag 203, 206x 207y	Hassel	6520 ± 30 BP	5547-5465 cal BC (88,6 %) 5407-5384 cal BC (4,5 %) 5441-5423 cal BC (2,3 %)	SM

Tabell 9: Oversikt over dateringsprøver og –resultater.

#### 5.4.2 Makrofossilanalyser

Det ble totalt tatt sju makrofossilprøver på Vea, som alle ble flottert. Tabeller og detaljer om analysemetodene, både av makrofossilene og trekullet, finnes i vedlegg 8.

Nat.vit.nr.	Kontekst	Beskrivelse	Datert
2017/03-1	Kokegrop 421	Fra kullrand. Mest trekull, noe sand og grus	FRJA/YBA-V
2017/03-2	Avfallsgrop 445 lag 1	Fra øverste kullrand. Mest trekull, noe silt	YBA-V/YBA-VI
2017/03-3	Avfallsgrop 445 lag 3	Fra nederste kullrand. Mest trekull, noe silt og grus	EBA-III-YBA-IV
2017/03-4	Avfallsgrop 445 lag 2	Brunt, kompakt siltlag	-
2017/03-5	Kokegrop 482 lag 1	Fra øverste kullrand. Mest trekull, noe grus	-
2017/03-6	Kokegrop 482 lag 2	Fra nederste kullrand. Mest trekull, noe sand og grus	SM
2017/03-7	Kullag 203 i rute 206x 207y	Kullholdig grovt gruslag.	SM

Tabell 10: Oversikt over makrofossilprøver. Dateringsresultater i tabellen over, tabell 9.

Forkullede planterester utenom trekull var sjeldne i prøvene. Ett enkelt dårlig bevart frø, sannsynligvis av *Sambucus* sp. (hylleslekta) ble funnet i prøve 2017/03-5, som ble tatt fra den øvre kullinsa (5-18 cm fra overflaten) i kokegrop 482. Forkullede *Corylus avellana* (hassel) nøttskallfragmenter ble funnet i prøve 2017/03-5 fra kullaget, og i prøve 2017/03-6 fra den nedre kullinsa i kokegrop 482. Forkullede kvistfragmenter, stengelfragmenter og lyngfragmenter ble funnet i flesteparten av prøvene, men de kunne ikke identifiseres til arts- eller slektsnivå.

Alle prøvene utenom 2017/03-1 inneholdt uforkullede frø. Arter av *Persicaria* sp. (høsegrasslekten), inkludert *Persicaria maculosa* (høsegras) og *Persicaria lapathifolia* (kjertelhøsegras) ble observert, og frø av *Alchemilla vulgaris* (stjernemarrikåpe) ble funnet i prøvene i store mengder. Med tanke på de grunne, godt drenerte massene på lokaliteten, representerer sannsynligvis disse uforkullede frøene moderne inneslutninger. Dette fordi uforkullede organisk materiale behøver spesifikke bevaringsforhold som ble ikke observert på lokaliteten. Tolkningen av disse frøene som moderne inneslutninger ble støttet av bevis på biologiske forstyrrelser i alle prøvene, inkludert moderne røtter og meitemarkkokonger. Prøvene inneholdt også sporadiske moderne insekter, og prøvene 2017/03-3 og 2017/03-4 inneholdt små fragmenter av ubrente bein og uforkullet/delvis-forkullet tre.

#### Tolkning av makrofossilanalysene

Utenom de uforkullede, sannsynligvis moderne, frøene av høsegrasslekta og stjernemarrikåpe, kommer alle makrofossilene som ble funnet fra spiselige ville planter. Ett dårlig bevart frø av hylleslekta kan representere forbruk av hyllebær på lokaliteten. Hylleslekta ble ikke identifisert i trekullsamlingen, men det kan ha vokst i nærheten likevel. Frøet kunne dermed ha kommet inn til kokegropen uten å ha blitt brukt av mennesker.

Skallfragmenter av hasselnøtt ble funnet i to prøver på Vea. Hassel vokser i form av en busk eller et lite tre og er vanlig i løvskoger gjennom Europa. Hasselnøtter er næringsrike og lette å samle og skalle av, og derfor blitt brukt som en kilde til mat gjennom mye av menneskets historie. Timingen av domestisering av hassel er uklar, men begynte i alle fall noe før romertid (Zohary et al. 2012). Ville hasselnøtter er imidlertid vanlige å finne i arkeologiske kontekster fra mesolitikum og fremover i Europa, og dette indikerer at de ble en viktig matkilde til både jeger- og samlersamfunn og jordbrukssamfunn. Hassel ble ikke dyrket bare til nøtter men også til tømmer, som ofte ble brukt til gjerder og er et godt brensel (Zohary et al. 2012, Taylor 1981). Forkullede hasselnøttskall har blitt funnet fra så tidlig som mellommesolitikum (8000-6500 BC) i Norge. Bjerck (2008) antyder at den tidlige tilstedeværelsen av hassel i floraen i kyst-Norge er tilknyttet menneskets bruk av denne arten. I Rogaland og Sør-Norge blir hasselnøttskall tydelig på arkeologiske lokaliteter noe senere. Eksempler er kjent fra diverse lokaliteter fra mesolitikum fra 8. årtusen BP (Prøsch-Danielsen 2006), men blir vanligvis funnet i arkeobotaniske samlinger på yngre lokaliteter. Hasselnøttskallene fra Vea kan være tilknyttet forbruk av nøtter til mat, eller bruk av hassel som brensel,

som er klart dokumentert i trekullsamlingen. Pollenstudier viser også at hassel vokste vidt i området (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000; Midtbø 2011; Overland & Westling 2012).

Det ble undersøkt en annen boplass fra senmesolitikum på Midtre Eide, ca. 1 km øst for Veia i 2012 (Pedersen 2013), men det ble ikke tatt ut makrofossilprøver fra sikre kontekster fra denne perioden. Prøver fra ei røys på lokaliteten produserte frø av *Arctostaphylos uva-ursi* (melbær) som ble datert til folkevandringstid, og hasselnøttskallfragmenter datert til mellom-/senneolitikum (Westling 2012). Hasselnøttskall var også tallrike på en mesolittisk boplass på Fiskåhelleren, Søre Våge (nær Avaldsnes, på østsiden av Karmøy), men ingen makrofossilanalyse ble utført i forbindelse med denne utgravningen (Eilertsen 2009). Arkeobotaniske undersøkelser ved utgravningen av forhistoriske boplasser på Helganes, ca. 5 km nord for Veia, produserte også hasselnøttskall, i tillegg til frø av heieplanter som melbær, *Juniperus communis* (einer) og *Empetrum nigrum* (krekling) (Sandvik & Virinovskaia 2011; Overland & Westling 2012).

### 5.4.3 Trekullanalyser

Trekullfragmenter ble funnet i alle prøvene i varierende mengder. I prøvene 2017/03-1, 2017/03-2, 2017/03-3 og 2017/03-6, utgjorde trekullfragmenter mer enn 90% av de organiske restene (se vedlegg 8, tabell I), mens de tre gjenstående prøvene kun inneholdt små mengder trekull hvorav de fleste ble for små til å identifiseres. Hvor mulig ble 100 trekullfragmenter >4mm undersøkt til bestemmelse, men hvor dette ikke var mulig det ble totale antall fragmenter >4mm analysert. Trekullrester fra lokaliteten var generelt godt bevart, men de fleste viste noe abrasjon. Trekull fra prøvene 2017/03-4, 2017/03-5, 2017/03-6 og 2017/03-7 viste noe mineralske konkresjoner, sannsynligvis tilknyttet svingende grunnvannsnivåer. Resultatene av trekullanalysen vises i vedlegg 8, tabell III.

Mens *Corylus avellana* (hassel) kunne bli identifisert til artsnivå, var ikke dette mulig med de andre taxa funnet i prøvene. Flere arter av *Alnus* sp. (oreslekta), *Betula* sp. (bjørkeslekta), *Quercus* sp. (eikeslekta) og *Tilia* sp. (lindeslekta) finnes i Nord-Europa og Skandinavia, men de kan ikke atskilles på grunnlag av mikroskopisk anatomi (Hather 2000, Schweingruber 1990). I noen tilfeller var det heller ikke mulig å skjelle mellom arter av *Corylus* og *Alnus* fordi de nødvendige snitt ikke kunne observeres. Arter av Maloideae- (eple-) gruppen, inkludert *Malus* sp. (epleslekta), *Pyrus* sp. (pæreslekta), *Sorbus* sp. (asalslekta) og *Crataegus* sp. (hagtornslekta), kan heller ikke atskilles på grunnlag av anatomiske analyser (Hather 2000). Dette er også tilfelle med *Salix* sp. (vierslekta) og *Populus* sp. (poppelslekta) (Hather 2000). Arter av *Pinus* sp. (furuslekta) og *Prunus* sp. (kirsebærslekta) kan identifiseres til artsnivå i noen tilfeller, men i prøvene fra Veia var det ikke tilstrekkelig bevaring av slikt trekull. Noen trekullfragmenter kunne ikke identifiseres en gang til familienivå på grunn av dårlig bevaring eller deformering inntreffende i løpet av forkulling. Disse fragmentene er notert som 'ubestemt' i tabellen (vedlegg 8, tabell III).

Prøvene 2017/03-4, 2017/03-5 og 2017/03-7 inneholdt kun små mengder trekullfragmenter, inkludert bjørk, hassel, eik, furu og trekull fra Maloideae-gruppen, men de gjenstående fire prøvene inneholdt store mengder trekull. Disse prøvene ble tatt fra ei avfallsgrop: 445 (2017/03-2 & 2017/03-3) og to kokegrop: 421 (2017/03-1) og 482 (2017/03-6), som hver inneholdt et forskjellig spekter trearter. Trekullfragmenter fra 482 var dominert av eik, med enkelte fragmenter av hassel og Maloideae også identifisert. Trekull av lind dominerte samlingen fra kokegrop 421, men hassel og or var også relativt vanlige, og andre arter ble notert i mindre mengder (se vedlegg 8, tabell III). Prøvene fra avfallsgrop 445 inneholdt et mye bredere spekter trearter. Bjørk, hassel og or var vanlige i både den nedre og øvre kullinsa av gropen. Mens den øvre kullinsa (prøve 2017/03-2) var mest dominert av furu, inneholdt den nedre kullinsa (prøve 2017/03-3) et bredt utvalg trearter (se vedlegg 8, tabell III). Det faktum at svært lite trekull ble funnet i prøve 2017/03-4, fra midtre lag av avfallsgrop 445, antyder at det har vært en periode av stillstand mellom de to brannperiodene representert i prøvene 2017/03-2 og 2017/03-3. Denne tolkningen er støttet av <sup>14</sup>C-dateringene, som viser en ca. 600-års avstand mellom kullinsene (se tabell 9).

## Tolkning av trekullanalysene

Trekullrestene fra Veia var mer tallrike enn andre makrofossiler, og derfor presenterer de flere muligheter til tolkning. Tre prøver (2017/03-04, 2017/03-05 og 2017/03-07) inneholdt derimot for få trekullfragmenter til å kunne bidra til tolkningen av lokaliteten. De resterende prøvene ble datert til tre ulike perioder: prøve 2017/03-06 fra senmesolitikum, prøve 2017/03-03 fra mellomste bronsealder, og prøvene 2017/03-01 og 2017/03-02 fra yngre bronsealder eller eldre jernalder. De treaktige artene som ble identifisert i disse prøvene antyder betydelige forandringer i skogskomposisjon og/eller skogutnyttelse gjennom bruk av lokaliteten, som vises i figur 18.

I senmesolitikum var trekullsamlingen dominert av eik. Eik er et utmerket tre til bruk som brensel fordi det brenner i lange perioder på høye temperaturer, og det har blitt bredt brukt for dette formålet gjennom menneskets historie (Taylor 1981). Dessuten er eik også sterkt og holdbart, og det har tradisjonelt blitt verdsatt til konstruksjon og båtbygging (Taylor 1981; Mooney 2016). Når eik blir mangelvare, har det generelt blitt brukt til disse formålene heller enn som brensel. Eikas dominans blant trekullrestene fra kokegrop 482 antyder at steinalderfolket på Veia hadde tilgang til eik-dominert løvskog i nærheten, og sannsynligvis valgte de eik til bruk som brensel over andre trearter. Homogeniteten av trekullsamlingen kan også representere en enkelt brannhendelse heller enn bruk av kokegropen over tid.

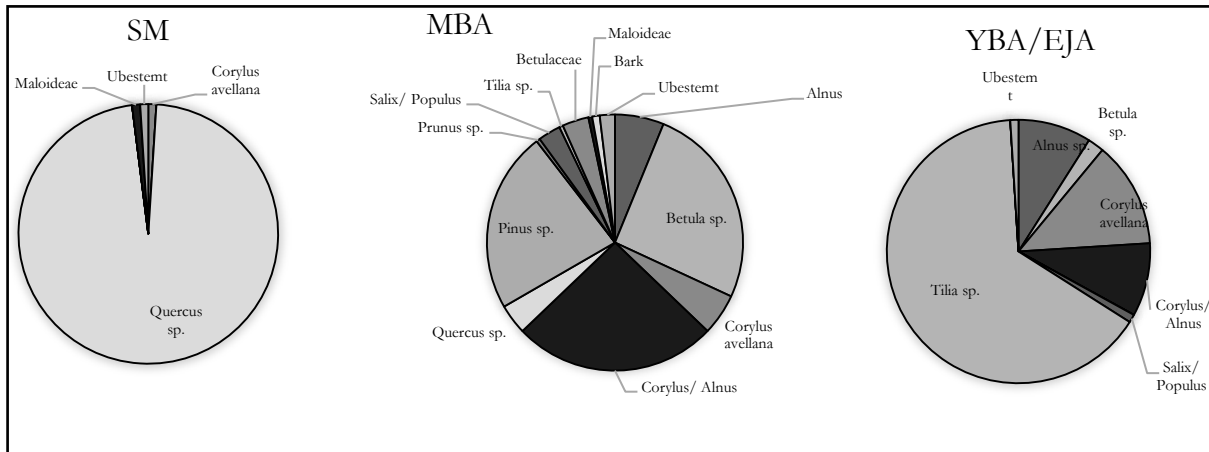
I motsetning til trekullet fra mesolitikum, inneholdt trekullrestene fra mellomste bronsealder (prøve 2017/03-03, fra den nederste kullinsa i avfallsgrop 445) minst ni forskjellige arter. Eik omfattet kun en liten del av samlingen, mens hassel, or, furu og bjørk var vanlig. Alle de identifiserte artene i samlingen er vanlige å finne i norsk kystskog (Tanninen et al. 1998), og ble sannsynligvis samlet inn i nærheten av lokaliteten. Det store spekteret av arter indikerer en bredere brensel-samlingsstrategi enn i mesolitikum. Det kan indikere forandringer i lokalvegetasjon, samt redusert tilgjengelighet av eik. Uansett, flertallet av de identifiserte artene er kjent for å være gode som brensel (Taylor 1981). Det eneste unntaket er or, som ikke brenner godt på grunn av høyt fuktighetsinnhold. Derimot gjør or seg godt som kull (Taylor 1981), og er også kjent for å ha blitt brukt til røyking av kjøtt og fisk (Riddervold 1995). I tillegg til å representere en bredere brensel-samlingsstrategi, er det sannsynlig at det bredt utvalgte arter i trekullsamlingen representerer akkumulering av materiale fra flere brannhendelser heller enn fra en enkel brann. Dette kan for eksempel indikere bruk av strukturen flere ganger i løpet av en sesong.

Forskningskningen som ble dannet etter gradvis fylling av avfallsgrop 445 ble gjenbrukt i yngre bronsealder eller eldre jernalder, muligens på det samme tidspunkt som kokegrop 421 var i bruk. Resultatene av trekullanalysene fra disse to strukturene er samlet i figur 18, men som vises i tabell III (vedlegg 8) fantes det også flere forskjeller mellom de to samlingene. For det meste ble de samme artene funnet i de to prøvene, utenom furu som kun ble identifisert i avfallsgrop 445. Artene ble derimot funnet i ulike mengder. De vanligste artene identifisert i avfallsgrop 445 var furu, bjørk, hassel og or. De sistnevnte to var også vanlige i kokegrop 421, men bjørk var fåtallig og furu manglet helt. Lind ble identifisert i avfallsgrop 445, men den var dominerende i samlingen fra kokegrop 421. Begge prøvene inneholdt også små mengder trekull av vier-/poppelslekta. Selv om <sup>14</sup>C-dateringene indikerer at begge anleggene kan ha vært i bruk samtidig, antyder forskjellene mellom trekullresultatene at dette var ikke tilfelle. De to samlingene kan representere to ulike faser av forhistorisk arealbruk på Veia. Likesom i prøven fra mellomste bronsealder, inneholdt prøvene et bredt spekter av trearter, og derfor representerer sannsynligvis begge samlingene spor etter flere brannhendelser.

Alt i alt, trekullrestene fra Veia antyder en forandring i vegetasjon i området i løpet av lokalitetens bruksfase, fra eik-dominert løvskog i senmesolitikum til mer åpne omgivelser i bronsealder og jernalder. Denne forandringen er støttet av pollenanalyser fra vestsiden av Karmøy, som opptegner avskoging og utvikling av lyngheier i løpet av neolitikum og bronsealderen (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000; Midtbø 2011). Eikas dominans i trekullsamlingen fra mesolitikum på Veia gjenspeiles i det som Midtbø (2011: 56) benevner som «*Quercus*-sonen», som vises i pollenstudier fra Karmøy gjennom perioden 7600-3600 cal BP. Deretter

minker eik samtidig som lyngheier utvikles, og landskapet blir mer åpent ved utvikling av jordbruk og beite (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000; Midtbø 2011; Overland & Westling 2012). Det store antallet trearter i de yngre prøvene fra Veia indikerer sannsynligvis en reduksjon i skogdekket, som fører til en mer variert brensel-samlingsstrategi. Lind, som var flertallig i trekullsamlingen fra kokegrop 421, var ikke en stor del av vegetasjonen på vestsiden av Karmøy ifølge pollenanalysene (Midtbø 2011; Overland & Westling 2012), og representerer sannsynligvis en variant av lokalvegetasjon tilknyttet gunstig lokalklima på lokaliteten.

#### 5.4.4 Konklusjon



Figur 18: Komposisjonen av trekullsamlingene fra Veia datert til senmesolitikum (venstre), mellomste bronsealder (sentrum) og yngre bronsealder/eldre jernalder (høyre).

De sju prøvene samlet fra anlegg og kullag på Veia produserte kun et fåtall forkullede makrofossiler, som ikke var nok til å bidra til vegetasjons- eller arealbrukshistorien på lokaliteten. De analyserte trekullsamlingene representerte engangs- eller sesongmessig bruk av avfalls- og kokegrop i senmesolitikum, bronsealder og eldre jernalder. Trekullrestene fra kokegrop 482, datert til senmesolitikum, indikerte bruk av eik til brensel, og pollenstudier fra Karmøy opptegner rikelighet av denne arten i nærheten på dette tidspunkt. Trekullsamlingene fra bronsealderen og senere besto av et bredt spekter trearter, og antyder en utvidet brensel-samlingsstrategi knyttet til et mer åpent landskap som ble dannet ved utvikling av jordbruk og beite i området.

## 6 TOLKNING AV LOKALITETEN

### 6.1 Kulturlagets utstrekning og datering

Som beskrevet under punkt 5.2.2 ble kun deler av det funnførende kulturlaget (lag 201/202) undersøkt. Testruter og gravd område ga likevel en god indikasjon på lagets utbredelse. Funnspredningen viser en tydelig konsentrasjon innenfor et område på ca. 3x3 sørøst for testrute 5. I nordvest har vi en tydelig avgrensning av kulturlaget. Funnene nærmest opphører og kullaget under kulturlaget forsvinner. Ettersom kullaget opphører samtidig med at det funnførende kulturlaget forsvinner, virker knytningen mellom de to å være reell. Mot nordvest minker antall funn i forhold til resten, mens antallet ser ut til å øke igjen helt mot øst og sørøst (se figur 8).

Basert på funnspredning, kullagets utstrekning og topografi er kulturlaget antagelig rundt eller ovalt, minimum ca. 11 meter i diameter. Lagets utbredelse nordøst-sørvest kan maksimalt være ca. 11 meter, grunnet kulturlagets avgrensning i sørvest og bergknausene som stikker opp under jordhaugen i nordøst. Lagets utbredelse nordvest-sørøst kan maksimalt være noe større, inntil ca. 18 meter. I nordvest utgjør dreneringsgrøfta et skille. Det var ikke anledning til å grave på nordvestsiden av grønfta, men nedgangen i funn i rutene nærmest denne tyder på en avgrensning her. I sørøst ligger sjakt nr. 3, som var full av moderne forstyrrelser.

Vertikalt er kulturlaget jevnt over rundt 10 cm tykt, men opptil 15 cm tykt sentralt på boplassen. Den arkeologiske undersøkelsen av lokaliteten viser at omtrent alt av kull fra kulturlaget har drenert vertikalt ned i undergrunnen, og lagt seg som et inntil 10 cm tykt lag under det funnførende laget. Funnene er som nevnt for det meste forbeholdt kulturlaget.

Basert på <sup>14</sup>C-dateringen fra kullaget og kronologisk avgrensbare funn i fra det funnførende kulturlaget, dateres boplassens hovedbruksfase til senmesolitikum, nærmere bestemt til ca. 5300-5500 BC.



Figur 19: Mosaikk nr. 2, hvor avgrensningen av kullaget er spesielt godt synlig i sørvestdelen av utgravingsområdet. Utsnittet viser avgrensningen markert i rødt, samt et mulig anlegg (markert i blått) som forsvinner inn under profilbenken.

### 6.2 Bosetningsorganisering og type boplass

Kulturlagets tykkelse og den store mengden funn indikerer en periode med gjentatt bosetning. Det er derimot vanskelig å si noe om lengden på oppholdene. Kulturlaget kan ha blitt avsatt av gjentatte men kortvarige opphold, men også av kun et fåtall langvarige opphold. Det ble ikke funnet noen klare indikasjoner av gulv eller lignende, men kulturlaget i seg selv representerer sannsynligvis restene av flere opphold, med en/flere lette boligkonstruksjoner. Materialet forteller oss ikke så mye om hvordan boplassen har vært organisert. Det eneste anlegget som kunne knyttes til kulturlaget var den store kokegroppa 482. Dateringen fra denne er noe yngre enn den fra kulturlaget, noe som kan indikere en gjentatt bosetning innenfor en bruksfase på inntil 300 år (maksimal spennvidde i dateringsresultatene).

Det ble produsert en stor mengde mikroflekker på boplassen. I senmesolitikum ble mikroflekker blant annet brukt istedenfor mikrolitter til bruk som odde og egg på piler og spyd i bein og tre (Petersen 1993:82). Det ble ikke funnet spor etter hele flinteggregskaper på boplassen, men en kan jo regne med at de fleste ferdige redskapene ble tatt med ut på jakt, og ikke mistet på selve boplassen. Det ble også funnet to mikroflekker med enderetusj, og én med tosidig kantretusj.

Den aller største redskapskategorien på boplassen var skrapere. Det ble totalt funnet 30 endeskrapere, ni skiveskrapere og sju sideskrapere, totalt 46 stykk. Skrapere har blitt brukt til renskraping av dyreskinn, og glattskraper av konkave flater på bein, horn/gevir og tre.

De slipte avslagene av bergart og grønnstein indikerer at det har foregått økseproduksjon på feltet, fortrinnsvis da av trinnøkser, som vi har tre (tilnærmet) hele eksemplarer av på boplassen. Forholdet mellom (tilnærmet) hele økser og produksjonsmateriale er 3:15. Selv om vi ofte ser for seg at økser kun ble brukt i felling av trær, ble nok de små trinnøkserne også brukt i bearbeiding av tre, og trolig også av bein.

Den typologiske oppløsningen av funn er ikke spesielt godt utviklet for senmesolitikum. Siden perioden strekker seg over 1500 år (2300-1800 f.Kr.) har redskaper, redskapssammensetning, teknikk, etc. antagelig gått gjennom flere endringer. Videre typologiske undersøkelser vil kanskje være med på å snevre inn Veaboplansens oppholds- og bruksfaser mer konkret.

Boplassen har hatt en nær tilknytning til havet, da den har ligget nærmest helt nede i strandsonen (se figur 3). Det er dermed nærliggende å tro at fisk og sjømat har vært en ressurs som har blitt utnyttet. Fangst og jakt er en annen ernæringskilde, noe mikroflekkene og skraperne kan være en indikasjon på. Det ble videre funnet en del brente hasselnøtter på boplassen, inkludert i nokså sikre kontekster som i kokegrop 482. Hasselnøtter er som nevnt en god næringskilde, spesielt til fett (Nilsson 1975).

I senmesolitikum var landskapet mer eller mindre dekt av løvskog, der eika dominerte. Dette er spesielt tydelig i kokegrop 482, der eik var det foretrukne brenselet.

### 6.3 Yngre bruksfaser

#### 6.3.1 Tidligneolitikum

Fra et havnivå på ca. 10 meter over dagens havnivå i senmesolitikum (6500 BP), sank og hevet havet seg tilbake til omtrent samme nivå igjen i tidligneolitikum (5000 BP) (Prøsch-Danielsen 2006). Dette forklarer hvorfor en innenfor det undersøkte området også fant spor etter aktivitet (tidlig)neolitikum. Med andre ord, noen årtusen etter at den senmesolittiske boplassen var gått ut av bruk ble det tilvirket redskaper i rhyolitt på lokaliteten. Det ble totalt funnet 120 artefakter av rhyolitt. Fem av disse var A-spisser. I tillegg ble det funnet tre A-spisser av flint. Det siste klare funnet fra yngre steinalder var skiferprenet. Pilspissene tyder på at den neolittiske aktiviteten var knyttet til jakt. Pren blir brukt til å lage hull i bein- og treredskaper.

#### 6.3.2 Bronsealder-førromersk jernalder

Avfallsgrop 445 vitner om at det også var aktivitet på området i eldre og yngre bronsealder. Kokegrop 421 indikerer aktivitet også i overgangen til tidlig førromersk jernalder. Landskapet var nå mer preget av åpne lyngheier, der skogen har måtte vike for beite og jordbruk. Det store antallet ulike trær som ble samlet inn som brensel til kokegrop 421 og avfallsgrop 445 indikerer en større avstand til skogen, der eika nå var i mindretall.

Det ble ikke gjort gjenstandsfunn som klart stammer fra disse periodene. De nærmest registrerte bosetningssporene fra bronse-/jernalder er over 1,7 km unna i ren luftlinje mot sørvest (id. 14723) (men det kan også ha vært bosetning fra perioden oppe på terrassen ovenfor feltet, og/eller nede ved sjøen). Gropene kan dermed være spor av en type utmarksbruk eller fiske/fangst som er mindre kjent i denne perioden.

#### 6.3.3 Historisk tid

I toppen av kulturlaget var det enkelte element fra historisk og moderne tid i form av krittpipefragmenter og teglstein. Trolig har disse erodert ned fra høyere opp i skråningen.

Sett under ett har ikke den senere menneskelige aktiviteten på feltet i påvirket det senmesolittiske kulturlaget i noen stor grad, men den kan ha hatt noe større innvirkning på den neolittiske aktiviteten.



## 7 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT

Av organiserte formidlingstiltak ble det arrangert skolebesøk av 2. klasse fra Veavågen skole 02.05. De tre klassene kom i hver sin pulje, og de fikk omvisning i felt og fikk se og kjenne på funnene. I tillegg fikk de prøve seg i såldet selv, og de fikk slippe grønnstein. Tom Steffen Simenstad fra AMs formidlingsavdeling hjalp til under skolebesøket.

I forbindelse med skolebesøket ble pressen invitert på besøk. NRK Rogaland lagde et radiointervju med feltleder og skoleungene. Karmøynett skrev en artikkel og hadde et innslag på 17:30-sendingen på TV Haugaland (journalist A. K. Andreassen 02.05.2017). I tillegg ble feltleder intervjuet på direkten av Radio 102, per telefon, og det ble laget ett innlegg på Norark.no:

<http://www.norark.no/prosjekter/vedavagen/begeistrede-andreklassinger/>

Det ble ikke registrert noen besøk av tilfeldig forbigående før feltet fikk presseomtale. Unntaket var tiltakshaver Hallgeir Mørch og kommunekonservator Ørjan B. Iversen. I etterkant kom flere lokale innbyggere innom for å se hva vi holdt på med, samt Cathrine Glette, en av formidlerne på Nordvegen Historiesenter på Avaldsnes.



Figur 20: Elevene fra 2. trinn, Veavågen skole blir fortalt om utgravingen, dens prosess og hva de skal få være med på denne dagen.



Figur 21: Elevene intervjues av NRK Rogaland.

## 8 PROSJEKTEVALUERING

Prosjektplanen ble i all hovedsak fulgt under utgravings gang. Vi var mot slutten nødt til å prioritere å undersøke de framkomne anleggene heller enn å finne de nøyaktige avgrensningene til kulturlaget. På tross av dette fikk vi undersøkt nok av kulturlaget til å kunne svare på problemstillingene. Det var kun et fåtall makrofossiler i prøvene, men de gir i alle fall en indikasjon på at hasselnøtter ble sanket inn og spist. De supplerende trekullanalysene forteller oss hvordan vegetasjonen nære lokaliteten har vært, og hvordan den har forandret seg fra senmesolitikum og mot bronse- og jernalder. Problemstillingene var relevante i forhold til lokalitetstypen, da vi har å gjøre med et mulig forstyrret kulturlag fra steinalder.

I graving i godt drenerte gruslag blir det ved svært tørre forhold vanskelig å se eventuelle anlegg og lagoverganger som blir eksponert. Dette fikk vi erfare på Veia, der to av anleggene og kullet under kulturlaget først ble synlig etter en dag med nedbør. Ved lignende prosjekter bør det kanskje vurderes å vanne feltet for hånd på et tidlig tidspunkt. Dette burde ikke være noe problem å få til, ettersom det nesten alltid vil være vann lett tilgjengelig på steinalderutgravinger.

## 9 LITTERATURLISTE

- Bergsvik, K. A. 2002. Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen. Bind I. *Arkeologiske avhandlinger og rapporter fra Universitetet i Bergen*, 7. Universitetet i Bergen, Bergen Museum. Bergen
- Ballin, T.B. 1996. Klassifikasjonssystem for stenartefakter. *Varia* 36. Universitetets Oldsaksamling, Institutt for arkeologi, kunsthistorie og numismatikk, Universitetet i Oslo v/Myntkabinettets og Oldsaksamlingens forskningsutvalg. Oslo.
- Bjerck, H. B. 2008. Norwegian Mesolithic Trends: A Review. I: Bailey, G. & Spikins, P. [red.], *Mesolithic Europe*, s. 60-106. Cambridge University Press. Cambridge
- Eide, F. G. 1982. Vegetasjonshistoriske undersøkelser på Valborgmyr, Kårstø, Tysvær i Rogaland. Del III. I: Eide, F. G. & Paus, Aa. [red.]. *Vegetasjonshistoriske undersøkelser på Kårstø, Tysvær kommune, Rogaland*. Rapport 23. Universitetet i Bergen, Botanisk Institutt. Bergen
- Eilertsen, K. S. 2009. Arkeologisk undersøkelse av heller v/Fiskåvatnet, Søre Våge 89/2, Karmøy kommune Mai-juni 2008. *Oppdragsrapport 2009/06*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Frækhaug, A. M. 2015. Kulturhistoriske registreringer. Detaljregulering Vedavågen, Karmøy kommune. Gnr. 5 bnr. 161 mfl. Karmøy kommune. *Rapport nr. 19 2015*. Rogaland fylkeskommune, kulturavdelingen, seksjon for kulturarv. Stavanger
- Gjessing, G. 1942. Yngre steinalder i Nord-Norge. *Serie B, Skrifter, Instituttet for sammenlignende kulturforskning*. Aschehoug. Oslo
- Hather, J. G. 2000. *The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators*. Routledge. London
- Hauken, Å. D. & Løken, T. 2001. *Nomenklatur for gjenstandsdatabasen, Arkeologisk museum*. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger. Stavanger
- Helskog, K., Indrelid, S. & Mikkelsen, E. 1976. Morfologisk klassifisering av slätte steinartefakter. *Sartrykk fra Universitetets Oldsaksamlings årbok 1972-1974*, s. 9-40. Universitetet i Oslo, Oldsaksamlingen. Oslo
- Hemdorff, O. 2016. *Karmøy k. Vea gnr 5 bnr 161 m.fl. Detaljregulering Vedavågen. Rapport om tilleggsregistrering og forslag til videre undersøkelse av steinalderboplass ID 212713*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum, Avdeling fornminner. Stavanger
- Lindblom, I., Simonsen, A. & Solheim, L. 1997. Husøy: Paleoecology and prehistory of a small island on the SW coast of Norway. *AmS-Varia* 27. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger
- Midtbø, I. 2011. Vegetasjonsutvikling i Fosen-området. I: Skjelstad, G. [red.]. *Steinalderboplasser på Fosenhalvøya. Arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelser 2004-2007. T-forbindelsen, Karmøy kommune, Nord-Rogaland*, s. 55-60. *AmS-Varia* 52. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Mooney, D. E. 2016. Examining Possible Driftwood Use in Viking Age Icelandic Boats. *Norwegian Archaeological Review* 49(2), s. 156-176. Taylor & Francis Group. London
- Nygård, S. 1974. Håviksboplassen på Karmøy. En forsøksvis analyse av Nøstvetkulturen på Vestlandet. *Stavanger Museums Årbok 1973*, s. 5-36. Stavanger museum. Stavanger
- Overland, A. & Westling, S. 2012. Pollenanalyser fra Johannesvatnet, Stokkdal gnr. 78/5, og makrofossilanalyser fr Helganes, Stokkdal gnr. 78/1, Karmøy kommune, Rogaland. *AM Oppdragsrapport B 2012/11*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Paus, Aa. 1982. Vegetasjonshistoriske undersøkelser i Sandvikvatn, Kårstø, Tysvær i Rogaland. Del II. I: Eide, F. G. & Paus, Aa. (reds.). *Vegetasjonshistoriske undersøkelser på Kårstø, Tysvær kommune, Rogaland*. Rapport 23. Universitetet i Bergen, Botanisk Institutt. Bergen

- Pedersen, G. M. 2013. Boplass fra eldre steinalder og røys på Midtre Eide. *Oppdragsrapport 2012/34*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Petersen, P. V. 1993. *Flint fra Danmarks oldtid*. Høst og Søn. København
- Prøsch-Danielsen, L. 2006. Sea-level studies along the coast of southwestern Norway: With emphasis on three short-lived Holocene marine events. *AmS-skrifter nr. 20*. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger
- Prøsch-Danielsen, L. & Simonsen, A. 2000. The deforestation patterns and the establishment of the coastal heathland of southwestern Norway. *AmS-skrifter nr. 15*. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger
- Riddervold, A. 1995. *Konservering av mat*. 2. utgave. N.W. Damm & Søn A.S. – Teknologisk Forlag. Oslo
- Sandvik, P. U. & Virnovskaia, T. 2011. Analyse av makrofossil frå Helganes, Stokkdal gnr. 78/1, Karmøy k., Rogaland. *AM Oppdragsrapport B 2011/7*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Schweingruber, F.H. *Anatomie Europäischer Holzger – Anatomy of European Woods*. Haupt. Stuttgart
- Skjelstad, G., Midtbø, I., Nyland, A. J., Olsen, T. B. & Tellefsen, M. 2011. Steinalderboplasser på Fosenhalvøya. Arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelser 2004-2007. T-forbindelsen, Karmøy kommune, Nord-Rogaland. *AmS-Varia 52*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Solberg, A. 2015. Steinalderliv på Helganes. Arkeologiske undersøkelser av en mellomneolittisk boplass i skjæringspunktet mellom nord og sør. Helganes-prosjektet 2011-2013, Karmøy kommune, Rogaland. *AmS-Varia 56*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Soltvedt, E.-C. 1991. *Makrofossilanalyse av prøver fra Husøy, Avaldsnes, Karmøy kommune*. Intern rapport. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger
- Tanninen, T., Storränk, B., Haugan, I. Møller, P.F., Löfgren, R., Thorsteinsson, I. & Ragnarsson, H. 1998. *Natural Woodlands in the Nordic Countries*. Nordic Council of Ministers. København
- Taylor, M. 1981. *Wood in Archaeology*. Shire Publications. Princes Risborough
- Westling, S. 2012. Naturvitenskaplige undersøkelser på Midtre Eide. *Oppdragsrapport 2012/28*. Universitetet i Stavanger, Arkeologisk museum. Stavanger
- Zohary, D., Hopf, M. & Weiss, E. 2012. *Domestication of Plants in the Old World*. 4. utgave. Oxford University Press. Oxford

## VEDLEGG

Vedlegg 1: Kart over området

Vedlegg 2: Detaljkart over felt med innmålingsdata

Vedlegg 3: Distribusjonskart for kulturlaget (201 og 202 samlet)

Vedlegg 4: Antall funn per rute i lag 201 og 202

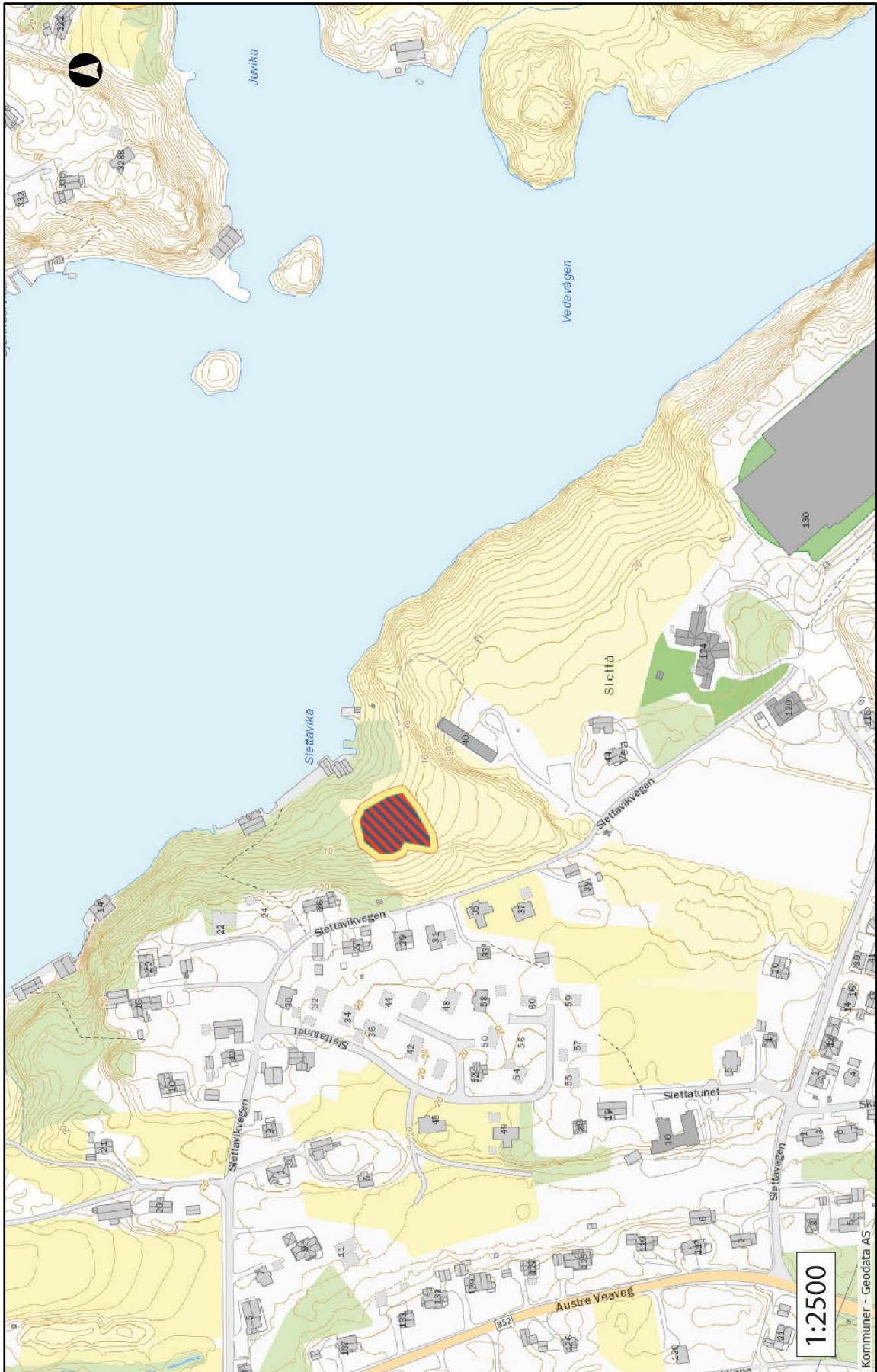
Vedlegg 5: Anleggsliste

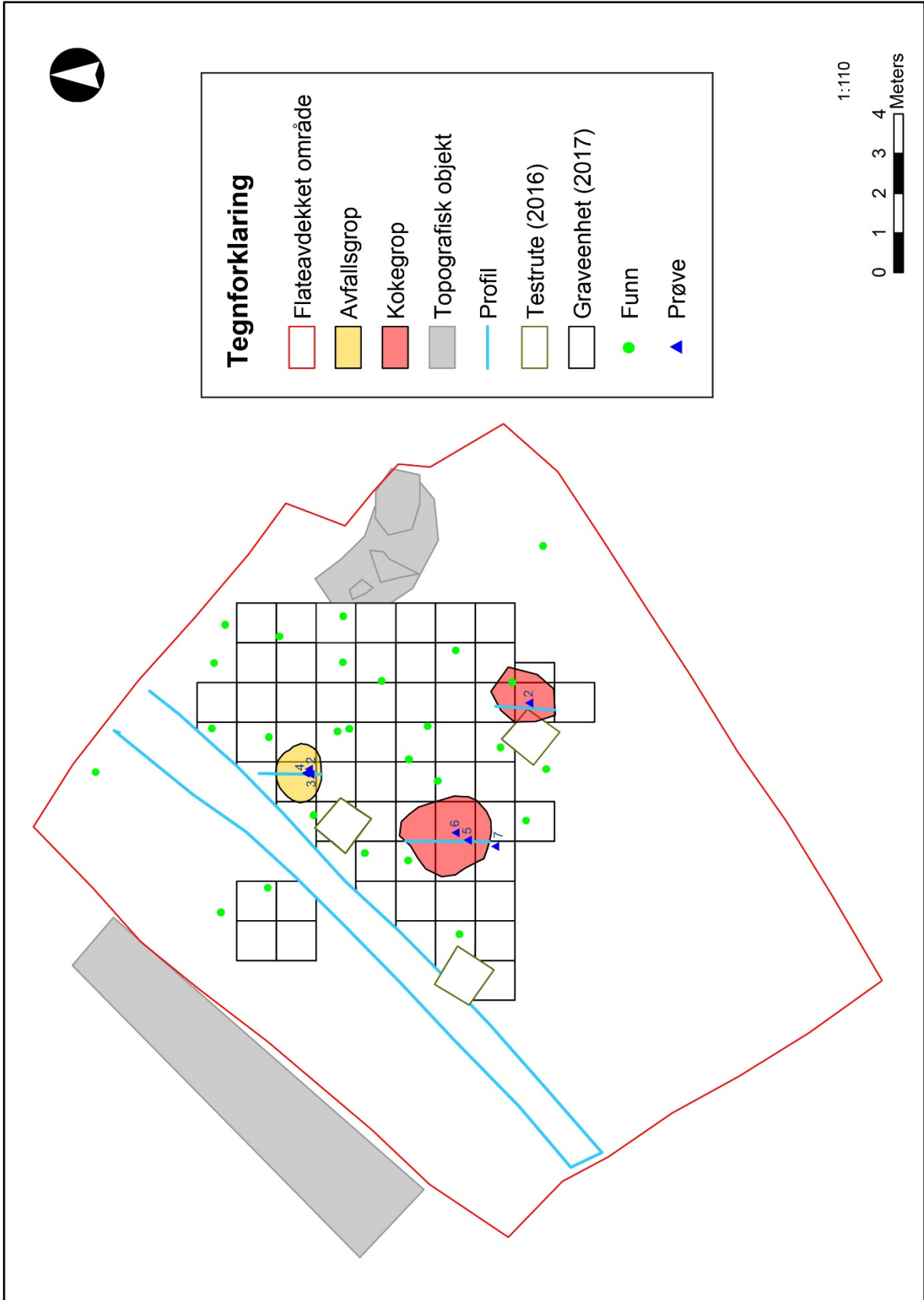
Vedlegg 6: Katalog fra Musit

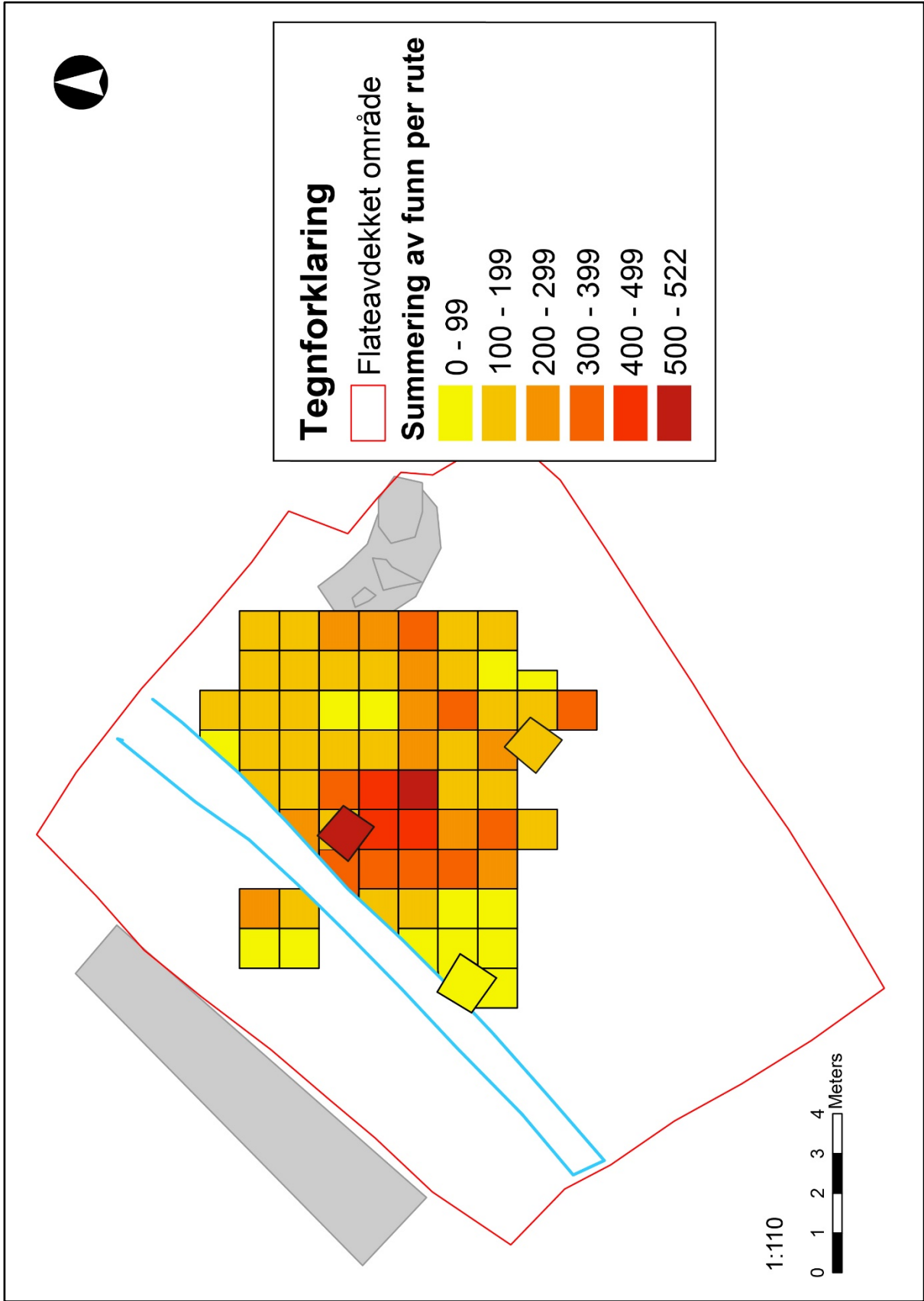
Vedlegg 7: Liste over fotogrammetriske modeller

Vedlegg 8: Naturvitenskapelig metode for makro- og kullanalyser. Tabeller tilhørende analysene og litteratur (Dawn Elise Mooney).

Vedlegg 1

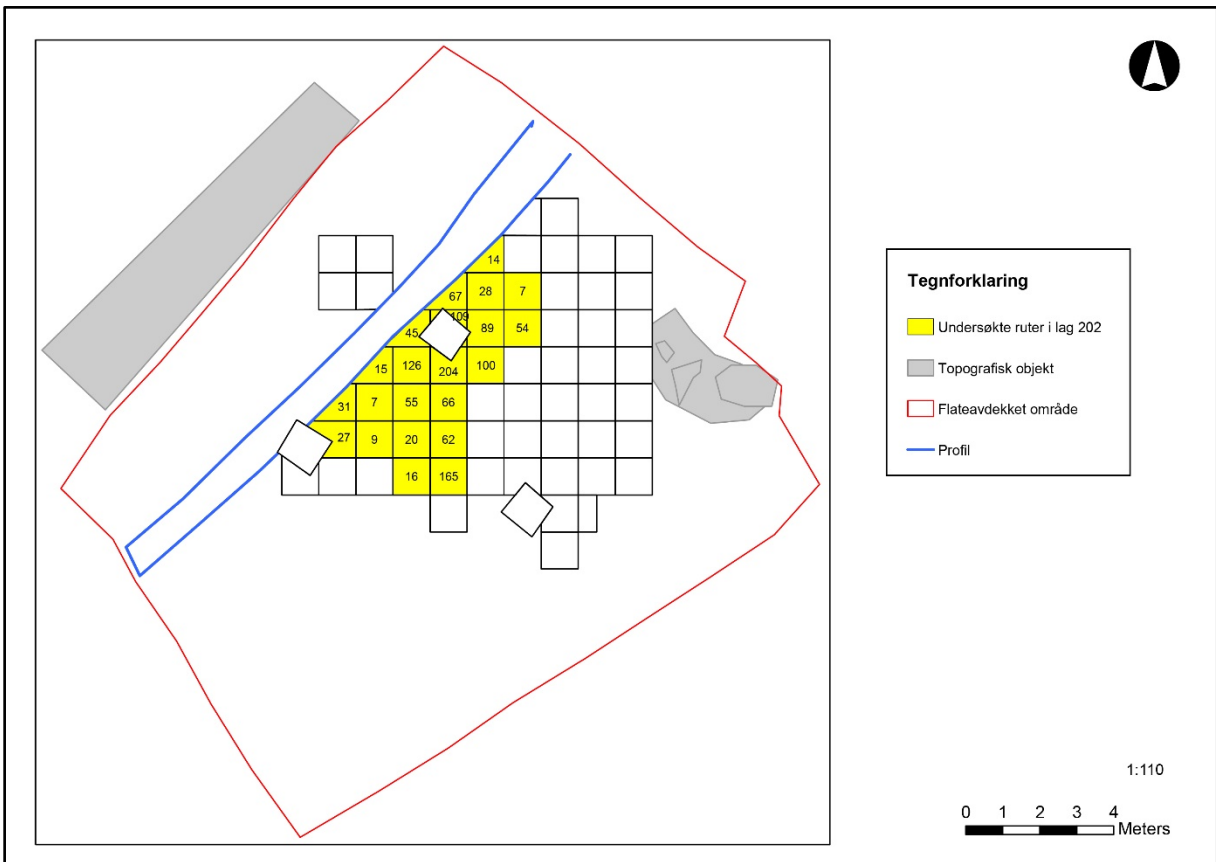
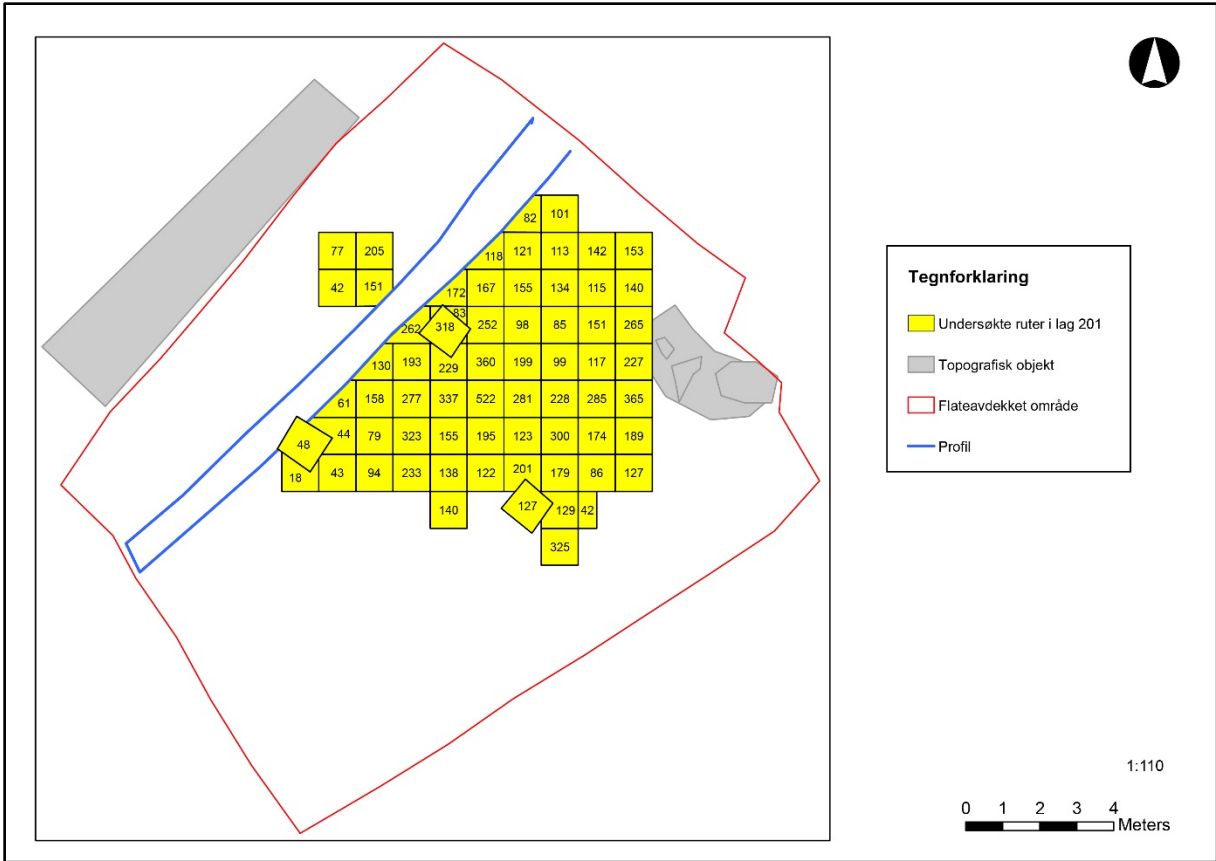








# Vedlegg 4



**Anleggsliste**

IntrasisID	Type anlegg	Grad undersøkt	Antall funn	Prøvenummer	Datert	Fotografert
2AK421	Kokegrop	Totalgravd	45	2017/03-1	750-405 BC	3298, 3299, 3305, 3306, 3309, 3311, 3322
2A445	Avfallsgrop	Totalgravd	319	2017/03-2	799-547 BC	3314, 3319, 3324, 3339,
				2017/03-3	1220-1025 BC	3349, 3357, 6539,
				2017/03-4		mosaikk 3
2AK482	Kokegrop	Delvis	970	2017/03-5		3331, 3338, 3342, 3345, 3356,
				2017/03-6	5472-5331 BC	mosaikk 4 og 5

S13830

Boplassfunn fra steinalder fra VEA (5 /161), KARMØY K., ROGALAND.

1) 2 Øks trinnøks av bergart

Mål: L: 5,4-7,1 cm.

1) Øks trinnøks av grønnstein

Mål: Stm: 4,6-4,6 cm.

2) Pren av skifer

Mål: L: 3,1-3,1 cm.

3) 4 Bor flekkebor av flint

Mål: L: 1,2-2,3 cm.

4) Pilspiss tangespiss A av flint

Mål: L: 2,3-2,3 cm.

4) 4 Pilspiss tangespiss A av rhyolitt

Mål: L: 1,5-3,5 cm.

5) Pilspiss tangespiss A1 av flint

Mål: L: 2,3-2,3 cm.

5) Pilspiss tangespiss A1 av rhyolitt

Mål: L: 3,3-3,3 cm.

6) Pilspiss tangespiss A2 av flint

Mål: L: 2,5-2,5 cm.

7) Mikrolitt lansettmikrolitt av flint

Mål: L: 2-2 cm.

8) Mikrolitt lansettmikrolitt B av flint

Mål: L: 1,1-1,1 cm.

9) Mikrolitt mikrostikkel av flint

Mål: L: ,8-,8 cm.

10) Stikkel flekestikkel kant av flint

Mål: L: 1,9-1,9 cm.

11) 4 Skraper endeskraper på kjerne av flint

Mål: Stm: 1,9-2,8 cm.

11) Skraper endeskraper på avslag av bergkrystall

Mål: Stm: 2,4-2,4 cm.

11) 21 Skraper endeskraper på avslag av flint 3 varmepåvirket, 9 med cortex

Mål: Stm: 1,7-3,1 cm.

11) 4 Skraper endeskraper på flekke av flint 1 varmepåvirket,

Mål: L: 2,3-2,3 cm. Stm: 1,4-2,8 cm.

12) 7 Skraper sideskraper på avslag av flint 2 varmepåvirket, 1 med cortex

Mål: Stm: 1,8-2,4 cm.

13) 9 Skraper skiveskraper på avslag av flint 1 varmepåvirket, 6 med cortex

Mål: Stm: 2-2,8 cm.

14) 4 Flekke m. kantretusj av flint

Mål: L: 1,3-1,9 cm.

## Vedlegg 6

- 15) Smalflekk m. enderetusj av flint  
Mål: L: 1,8-1,8 cm.
- 16) Smalflekk m. kantretusj av flint  
Mål: L: 3,6-3,6 cm.
- 17) Smalflekk m. bruksspor av flint  
Mål: L: 2,1-2,1 cm.
- 18) 2 Mikroflekk m. enderetusj av flint  
Mål: L: 1,3-1,8 cm.
- 19) Mikroflekk m. kantretusj av flint  
Mål: L: 1,1-1,1 cm.
- 19) Mikroflekk m. kantretusj tosidig av flint  
Mål: L: 2-2 cm.
- 20) Kjernesideavslag m. enderetusj av flint  
Mål: Stm: 2,1-2,1 cm.
- 21) 2 Avslag av slipt øks av grønnstein  
Mål: Stm: 2,8-2,9 cm.
- 21) Avslag av slipt øks eggfragment av bergart  
Mål: Stm: 3,3-3,3 cm.
- 22) Avslag av slipt gjenstand av kvartsitt  
Mål: Stm: 4,4-4,4 cm.
- 22) Avslag av slipt gjenstand av bergart  
Mål: Stm: 5,7-5,7 cm.
- 22) 11 Avslag av slipt gjenstand av grønnstein  
Mål: Stm: 1,2-5,4 cm.
- 23) 2 Avslag m. enderetusj av flint  
Mål: Stm: 1,5-2,8 cm.
- 24) 10 Avslag m. kantretusj av flint 1 varmpåvirket, 2 med cortex  
Mål: Stm: 1,9-4,1 cm.
- 25) Kjerne bipolar av kvarts
- 25) 5 Kjerne bipolar fragment av flint 1 varmpåvirket,
- 25) 84 Kjerne bipolar av flint 25 varmpåvirket, 8 med cortex
- 26) Kjerne en plattform av bergkrystall
- 26) 42 Kjerne en plattform av flint 14 varmpåvirket, 12 med cortex
- 26) 6 Kjerne en plattform av kvarts
- 26) 3 Kjerne en plattform fragment av flint 1 varmpåvirket,
- 27) 2 Kjerne konisk fragment av flint
- 27) 10 Kjerne konisk av flint 2 varmpåvirket, 1 med cortex
- 28) 2 Kjerne to motstående plattformer av flint
- 28) 2 Kjerne to motstående plattformer av bergkrystall
- 29) Kjerne to plattformer av flint

## Vedlegg 6

- 30) 2 Kjerne uregelmessig av bergkrystall
- 30) 48 Kjerne uregelmessig av flint 17 varmpåvirket, 6 med cortex
- 30) Kjerne uregelmessig av rhyolitt
- 30) 8 Kjerne uregelmessig av kvarts
- 31) Kjerne kjernefragment av kvarts
- 31) 475 Kjerne kjernefragment av flint 119 varmpåvirket, 32 med cortex
- 32) 2 Kjernesideavslag bipolar av flint
- 33) Kjernesideavslag en plattform av flint 1 varmpåvirket,
- 34) 3 Kjernesideavslag konisk av flint 1 varmpåvirket,
- 35) 294 Kjernesideavslag av flint 66 varmpåvirket, 4 med cortex
- 35) 10 Kjernesideavslag av rhyolitt 2 varmpåvirket,
- 35) 2 Kjernesideavslag av kvarts
- 36) Plattformavslag av bergkrystall
- 36) Plattformavslag av rhyolitt
- 36) 17 Plattformavslag av flint 2 varmpåvirket,
- 37) Ryggflekke av rhyolitt  
Mål: L: 4,3-4,3 cm.
- 37) 9 Ryggflekke av flint  
Mål: L: 1,1-3,8 cm.
- 38) 47 Flekke av flint 7 varmpåvirket, 2 med cortex  
Mål: L: ,5-5,1 cm.
- 38) Flekke av kvarts  
Mål: L: 1,2-1,2 cm.
- 38) 4 Flekke av rhyolitt 1 varmpåvirket,  
Mål: L: 1,4-2,7 cm.
- 39) 4 Smalflekke av rhyolitt 1 varmpåvirket,  
Mål: L: 1,4-2,3 cm.
- 39) Smalflekke av bergkrystall  
Mål: L: ,9-,9 cm.
- 39) 17 Smalflekke av kvarts  
Mål: L: ,8-2,2 cm.
- 39) 270 Smalflekke av flint 75 varmpåvirket, 9 med cortex  
Mål: L: ,5-4,3 cm.
- 40) 1638 Mikroflekke av flint 276 varmpåvirket, 4 med cortex  
Mål: L: ,5-3,7 cm.
- 40) 5 Mikroflekke av rhyolitt 1 varmpåvirket,  
Mål: L: ,7-1,5 cm.
- 40) 35 Mikroflekke av kvarts  
Mål: L: ,6-1,8 cm.

## Vedlegg 6

- 40) 25 Mikroflekk av bergkrystall  
Mål: L: ,7-1,9 cm.
- 41) 12 Avslag flekkelignende av kvarts  
Mål: L: 1,1-2,9 cm.
- 41) 9 Avslag flekkelignende av rhyolitt  
Mål: L: 1,4-4,1 cm.
- 41) 11 Avslag flekkelignende av bergkrystall  
Mål: L: 1,1-1,7 cm.
- 41) 677 Avslag flekkelignende av flint 160 varmpåvirket, 12 med cortex  
Mål: L: 1,1-4 cm.
- 42) 10 Makroavslag av flint 2 med cortex
- 42) Makroavslag av rhyolitt
- 43) 268 Avslag av kvarts
- 43) 6624 Avslag av flint 970 varmpåvirket, 1382 med cortex
- 43) 42 Avslag av bergkrystall
- 43) 73 Avslag av rhyolitt 4 varmpåvirket,
- 44) 45 Splint av bergkrystall
- 44) 3088 Splint av flint 556 varmpåvirket, 190 med cortex
- 44) 153 Splint av kvarts
- 44) 6 Splint av rhyolitt 1 varmpåvirket,
- 45) 2 Bit av bergkrystall
- 45) 140 Bit av flint 91 varmpåvirket, 31 med cortex
- 46) 4 Slagstein av kvarts
- 46) 4 Slagstein av bergart
- 46) Slagstein fragment av bergart
- 47) Slipestein fragment av bergart  
Mål: Stm: 12,8-12,8 cm.
- 48) Råknoll av flint 1 med cortex
- 49) 7 Makrofossilprøve av jord  
2017/03 – 1-7

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Funn fra forundersøkelse og utgravning av ID 212713, Veå, Karmøy v. Solveig S. Rødsdalen.

LokalitetsID: 212713.

Funnet av: Solveig Sølva Rødsdalen, AM.

Funnår: 2017.

Katalogisert av: Solveig Sølva Rødsdalen.

## **Liste over fotogrammetriske modeller**

- Mosaikk nr. 1 Feltet etter fjerning av store deler av lag 201
- Mosaikk nr. 2 Feltet etter fjerning av store deler av lag 202. Anlegg og kulturlagsavgrensning synlige
- Mosaikk nr. 3 Avfallsgrop 445 i plan, etter snitting
- Mosaikk nr. 4 Kokegrop 482 i plan, etter snitting
- Mosaikk nr. 5 Kokegrop 482 i profil (samme bilder brukt som i mosaikk nr. 4)

## ANALYSE AV MAKROFOSSILPRØVENE FRA VEA

**Vea (Vedavågen II, Slettevik) Gnr. 5 Bnr. 161, Karmøy k., Rogaland**

Dawn Elise Mooney

### 1 INNLEDNING

Makrofossilanalyse av prøvene fra den arkeologiske undersøkelsen på Vea (Vedavågen II, Slettevik), Karmøy k., Rogaland ble utført på Arkeologisk Museum (AM), Universitetet i Stavanger, i juni – juli 2017. Hovedmålet med dette arbeidet var å finne materiale til <sup>14</sup>C-datering (se utgravingsrapport), samt å bidra til forståelsen av vegetasjon og arealbruk i sørvest-Norge i forhistorisk tid. Identifikasjon av makrofossiler fra arkeologiske strukturer kan gi indikasjoner på vegetasjon, arealbruk, dyrking og diett, i tillegg til bruk av planter til diverse formål, inkludert håndverk, konstruksjon, brensel, medisin og rituelle aktiviteter. Forandringer i tilstedeværelse og mengde av planterester mellom forskjellige områder og faser kan også indikere romlige og tidsmessige variasjoner i plantebruk og vegetasjon. Fordi det var få makrofossiler i prøvene, ble trekullrestene også analysert. Vedanatometisk analyse av trekullfragmenter kan bidra til historien av vegetasjon, arealbruk og brensel-samlings strategier på arkeologiske lokaliteter.

### 2 METODE

Sju makrofossilprøver ble analysert fra lokaliteten. Seks prøver (2017/03-1 – 2017/03-6) ble samlet fra anlegg, mens prøve 2017/03-7 ble tatt fra det siltige kullet som dekket deler av lokaliteten (ref. rapporten). Prøvene varierte i volum fra 0.7 – 2.3 liter. Detaljer om de analyserte prøvene, samt observasjoner gjort i løpet av sortering, vises i tabell I. Preparat av prøvene ble gjennomført ved å bruke en flotteringsmaskin utviklet av AM (Bakkevig et al. 2002). Prøvene ble flottet i vann og deretter vasket gjennom en sikt med maksimum maskevidde av 500µm, i samsvar med AMs veiledninger til preparat av prøver til arkeobotanisk analyse. Restene (minerogent materiale osv.) ble vasket gjennom en 4mm sikt og funn ble plukket ut. Fin delen (<4mm) av resten ble forkastet. Flottering ble gjennomført av feltleder Solveig Sølva Rødsdalen. Det organiske materialet ble tørket før prøvene ble sortert og analysert av arkeobotaniker Dawn Elise Mooney.

I makrofossilanalyser er identifisering basert på det at diasporer, dvs. frø, frukter, nøtter samt andre plantedeler, har morfologiske særtrekk som kan danne grunnlag for identifikasjon til art, slekt eller familie. Identifikasjon ble gjort ved sammenligning av arkeologiske plantedeler med publisert og digitalt referansemateriale med illustrasjoner og beskrivende tekst, samt referansesamlingen ved AM. Følgende referansepublikasjoner er relevante for identifisering av forhistoriske planterester fra Nord-Europa: Anderberg (1994), Beijerinck (1947), Berggren (1969; 1981), Bertsch (1941), Cappers et al. (2006), Dombrovskaya et al. (1959), Griffin & Sandvik (1989), Jacomet (2006), Katz et al. (1965, 1977), Korsmo (2001), Neef et al. (2012), og Schoch et al. (1988).

Trekullfragmenter ble brukket på tre plan (tverrsnitt, tangentsnitt og radialsnitt) i samsvar med standardisert teknikk (Gale & Cutler 2000, Hather 2000). Prøver ble vist med en Nikon SMZ1500 stereolupe på 7.5x – 112.5x til første gruppering, og med en Zeiss pålysmikroskop på forstørrelser opp til 400x til å legge til rette identifikasjon av de tilstedeværende treartene. Treartsbestemmelser ble gjort ved å sammenligne synlige anatomiske særtrekk med de dokumentert i referansepublikasjonene (Schweingruber 1990, Schoch et al. 2004, Hather 2000). Identifikasjon har blitt gjort til artsnivå der hvor mulig, men slekt-, familie- og gruppenavn har blitt brukt dersom anatomiske forskjeller ikke er betydelig nok til å bestemme mellom arter. Nomenklaturen for vitenskapelige og norske navn på planter benyttet i tekst, diagram og tabeller følger Lid & Lid (2005). Resultatene av makrofossilanalysen vises i tabell II, og resultatene av treartsbestemmelsen vises i tabell III.



Vedlegg 8

Prøvedetaljer		Nat. vit. nr. 2017/03-	1	2	3	4	5	6	7
		IntrasisID	1PM 430	1PM 480	1PM 514	1PM 515	1PM 522	1PM 523	1PM5 24
		Struktur nummer	2AK421	2A445	2A445	2A445	2AK482	2AK482	107x 206y lag 203
		Strukturtype	Kokegrop	Avfallsgrop	Avfallsgrop	Avfallsgrop	Kokegrop	Kokegrop	Kullag
		Lag	-	1	3	2	1	2	-
		Dybde	-	7-14 cm	31-40 cm	13-23 cm	5-18 cm	-	-
		Volum før flottering i l	0.7	1.6	1	1.8	2.3	1.7	2.2
		Flot volum i ml	450	575	150	175	75	175	100
		<sup>14</sup> C-datering	750-405 cal BC	799-547 cal BC	1220-1025 cal BC	-	-	5472-5331 cal BC	5547-5407 cal BC
		Sortering		% trekull	98	93	95	8	10
% minerogent materiale	<1			5	2	90	40	2	30
Flint									*
Hasselnøtskal l								*	*
Forkullet frø							*		
Uforkullet frø				*	*	*	**	*	**
Cenococum	*			**	**	**	*		*
Trekull	****			****	****	**	***	****	**
Rotfilt	**			***	*	**	****	***	****
Stengelfragmenter				**	*		*		
Kvistfragmenter					**	*	*		*
Lyngfragmenter					*				
Uforkullet tre					*	*			
Ubrente bein						*			
Insekter						*	*		*
Meitemarkkokonger	*	*	*	*	*	*	*		
Snegleskall	*								

*Tabell I* Prøvedetaljer og observasjoner fra sortering

Vedlegg 8

Nat. vit. nr. 2017/03-		1	2	3	4	5	6	7
	Strukturnummer	2AK421	2A445	2A445	2A445	2AK482	2AK482	107x 206y lag 203
	Strukturtype	Kokegrop	Avfalls-grop	Avfalls-grop	Avfalls-grop	Kokegrop	Kokegrop	Kullag
	Volum for flottering i l	0.7	1.6	1	1.8	2.3	1.7	2.2
	Flot volum i ml	450	575	150	175	75	175	100
Forkullet frø	<i>Corylus avellana</i> nøtteskall	-	-	-	-	-	1	3
	cf. <i>Sambucus</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-
Uforkullet frø	<i>Alchemilla vulgaris</i>	-	4	1	15	18	5	20
	<i>Persicaria</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-
	<i>Persicaria maculosa</i>	-	1	2	-	-	-	-
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	-	-	-	-	-	-	1

Tabell II Resultatene av makrofossilanalysen

Nat. vit. nr. 2017/03-		1	2	3	4	5	6	7
	Strukturnummer	2AK421	2A445	2A445	2A445	2AK482	2AK482	107x 206y lag 203
	Strukturtype	Kokegrop	Avfalls-grop	Avfalls-grop	Avfalls-grop	Kokegrop	Kokegrop	Kullag
	<sup>14</sup> C-datering (cal BC)	750 - 405	799 - 547	1220 - 1025	-	-	5472 - 5331	5547 - 5407
Treatsbestemmelser	<i>Alnus</i> sp.	9	4	9	-	-	-	-
	<i>Betula</i> sp.	2	21	32	1	-	-	-
	<i>Corylus avellana</i>	13	4	7	-	-	1	3
	<i>Corylus/Alnus</i>	9	19	26	-	-	-	4
	<i>Quercus</i> sp.	-	-	8	-	-	97	1
	<i>Pinus</i> sp.	-	46	2	-	1	-	-
	<i>Prunus</i> sp.	-	-	1	-	-	-	-
	<i>Salix/Populus</i>	1	1	5	-	-	-	-
	<i>Tilia</i> sp.	65	1	-	-	-	-	-
	Betulaceae	-	3	4	-	-	-	-
	Maloideae	-	-	1	-	-	1	-
	Bark	-	-	2	-	-	-	-
Ubestemt	1	1	3	-	-	1	-	

Tabell III Resultatene av trekullanalysene

[NB - Resultatene av analysene er å finne integrert i rapporten som kapittel 5.4.2 og 5.4.3]

### 3 LITTERATURLISTE

- Anderberg, A.-L. 1994. *Atlas of seeds and small fruits from Northwest-European plant species: Part 4. Resedaceae – Umbelliferae*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Bakkevig, S., Griffin, K., Prösch-Danielsen, L., Sandvik, P.U., Soltvedt, E.-C. & Virnovskaia, T. 2002. Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. I: Viklund, K. [red.], *Nordic archaeobotany – NAG 2000 in Umeå*. Archaeology and Environment 15. Umeå: Umeå University Department of Archaeology. s. 23-48.
- Beijerinck, W. 1947. *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 2. Cyperaceae*. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Berggren, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 3. Salicaceae – Cruciferae*. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Bertsch, K. 1941. *Früchte und Samen: ein Bestimmungsbuch zur Pflanzenkunde der vorgeschichtlichen Zeit. Handbücher der praktischen vorgeschichtsforschung*. Stuttgart: F. Enke.
- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen: Barkhuis.
- Dombrovskaya, A.V., Korenyeva, M.M. & Turemnov, S.M. 1959. *Atlas of the Plant Remains Occurring in Peat*. Moscow: Nauka.
- Gale, R. & Cutler, D. 2000. *Plants in Archaeology*. London: Royal Botanic Garden, Kew.
- Griffin, K. & Sandvik, P.U. 1989. *Fruktar, frø og andre makrofossiler. Funksjoner og aktiviteter bebyst gjennom analyser av jordprover*. Fortiden i Trondheims bygrunn: Folkebibliotekstomten. Meddelelser 19. Trondheim: Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Trondheim.
- Hather, J.G. 2000. *The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators*. London: Routledge.
- Jacomet, S. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel: Archaeobotany lab, IPAS, Basel University.
- Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Kipiani, M.G. 1965. *Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the Quaternary deposits of the USSR*. Moscow: Nauka.
- Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Skobeyeva, E.I. 1977. *Atlas of Plant Remains in Peat*. Moscow: Nedra.
- Korsmo, E. 2001. *Korsmos ugrasplansjer*. Oslo: Landbruksforlaget.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. *Norske flora. Ny utgave ved Reider Elven*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Neef, R., Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Boulous, L., Dinies, M., Ertuğ, Z.F., Keller, N., Lahitte, M., Meulenbeld, G.J. & Zhu, Y.P. 2012. *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology*. Groningen: Barkhuis & Groningen University Library.
- Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F.H. & Kienast, F. 2004. *Wood anatomy of central European Species*. [www.woodanatomy.ch](http://www.woodanatomy.ch).
- Schoch, W.H., Pawlik, B. & Schweingruber, F.H. 1988. *Botanical macro-remains*. Stuttgart: Paul Haupt.
- Schweingruber, F.H. *Anatomie Europäischer Holzger – Anatomy of European Woods*. Stuttgart: Haupt.

