



Arkeologiske undersøkelser av aktivitetsområde fra yngre bronsealder til romertid

Etne gang og sykkelsti, Etne kommune, Hordaland Fylke

Gårdbruksnummer 6/3

**Arkeologisk rapport ved
Yngve Thomassen Flognfeldt
Søren Diinhoff**

Paleobotansk rapport Nr. ____ 2014 ved Lene S. Halvorsen



*Seksjon for ytre kulturminnevern 2014
Universitetsmuseet i Bergen*

Innhold

1.0 Sammenfatning og vurdering av undersøkelsene i Etne sentrum, Etne kommune, Hordaland.....	3
2.1 Bakgrunn for undersøkelsene	4
2.2 Registreringen	5
2.3 Kjente kulturminner og funn i området	6
2.4 Kulturminner i Etne.....	8
3. Topografi	9
3.1 Topografien i Etnesjøen	9
3.2. Topografien i planområdet	11
4. Problemstillinger, undersøkelsesmetode og forløp	12
4.1. Problemstillinger	12
4.2 Metode og forløp	13
5. Resultater.....	14
5.1.1 Beskrivelse av anlegg	14
6.0 Sammenfattende tolkninger.....	25
7.0 Litteratur.....	26
8.0 Fotoliste	27

Figurer

Figur 1: Kart som viser kjente kulturminner i Etnesjøen sentrum. (Kartdata fra Riksantikvarens database Askeladden.no).....	7
Figur 2: Kart som viser kjente kulturminner i området rundt Etnesjøen (Kartdata fra Riksantikvarens database Askeladden.no)	7
Figur 3: Oversiktsfoto over Etnesfjorden og Etnesjøen, mot øst (foto Y. Flognfeldt)	9
Figur 4: Oversiktsbilde av lokaliteten før avdekking mot nord (foto Y. Flognfeldt)	9
Figur 5: Kart som viser planområdets beliggenhet og topografi på vestlandet (kart fra norgeskart.no)	10
Figur 6: Kart som viser planområdets beliggenhet og Etnes topografi (kart fra norgeskart.no)	10
Figur 7: Oversiktskart over planområdet med arkeologiske anlegg	11
Figur 8: Oversiktsfoto over lokalitet Askeladden ID 128821 etter avdekking og snitting mot nord (Foto: Y. Flognfeldt)	13
Figur 9: Oversiktskart over bygning A.....	14
Figur 10: Foto av de takbærende stolpene A1552 og A1504	16
Figur 11: Oversiktsbilde av bygning A mot nordvest (foto: Y. Flognfeldt).....	16
Figur 12: Oversiktskart over bygning B	18
Figur 13: Foto av A994 i profil (foto: Y. Flognfeldt).....	18
Figur 14: Alternativ tolkning av bygning C	21
Figur 15: Oversikt over den sørlige delen av planområdet med ildproduserende anlegg markert i rødt	22
Figur 18: Mål og dimensjoner for ildproduserende anlegg	23
Figur 16: Kokegropen A432 sett mot nordvest (foto O.M. Kildedal).....	23
Figur 17: Kokegropen A257 sett mot nordøst (foto C. Falkendal)	23

Tabeller

Tabell 1: Mål og dimensjoner for anlegg i bygning A	16
Tabell 2: Vitenskaplige prøver og dateringer fra bygning A.....	17
Tabell 3: Mål og dimensjoner for anlegg i bygning B	19
Tabell 4: Vitenskaplige prøver og dateringer fra bygning B.....	19
Tabell 5: Mål og dimensjoner for anlegg i bygning C	20
Tabell 6: Vitenskaplige prøver og dateringer fra bygning C.....	21
Tabell 7: Alternative mål og dimensjoner for anlegg i bygning C.....	22
Tabell 8: Vitenskaplige prøver og dateringer fra ildproduserende anlegg	23

1.0 Sammenfatning og vurdering av undersøkelsene i Etne sentrum, Etne kommune, Hordaland

I forbindelse med en reguleringsplan for ny gang og sykkelsti nord for Etne sentrum ble det høsten 2013 gjennomført arkeologiske frigivningsundersøkelser i Etnesjøen, Etne kommune. Forut for denne undersøkelsen ble det gjennomført registreringsundersøkelser av Kulturavdelinga i Hordaland fylkeskommune (Drageset & Joki 2009). Under registreringen ble det påvist fire lokaliteter. I den utgravde lokaliteten; Askeladden id nr. 128821 ble det påvist 11 anlegg: fire kokegroper, seks stolpehull og en udefinert struktur (kokegrop eller stolpehull). I tillegg ble det påvist spor etter fossil dyrkning. Lokaliteten ble tolket til å være om lag 1500 m² stor.

I forkant av undersøkelsene ble det også gjort en større utgravning av rundt 20.000 m² på flaten cirka 130 meter nordvest der det ble påvist 54 bygning, fossile dyrkningslag og flere kokegropfelt.

De forhistoriske sporene ble vurdert som viktige for å få kunnskap om bosetning, kulturforhold og jordbruk i lokal og regional sammenheng. Kulturminner i Etne er høyt representert av graver, som ofte representerer de høyere sjiktene i et samfunn. Inntil utgravningene på i 2013 hadde det aldri før vært utgravninger av bosetninger i Etne kommune. Undersøkelsene av lokalitetene ga et unikt innblikk i forhistoriske bosetninger i kommunen.

I løpet av frigivningsundersøkelsene i Etnesjøen ble det avdekket i overkant av 600 m² påvist 130 og det ble påvist 128 anlegg. Av disse ble 16 avskrevet og 14 tolket som fyllskifter. De gjenværende anleggene ble tolket som forhistoriske og besto av en grop, ildproduserende anlegg, nedgravninger, staurhull og stolpehull. Av stolpehullene ble det påvist tre sikre bygninger samt noen usikre.

De radiologiske dateringene av bygningene viste en spredning fra tidlig førromersk jernalder til siste halvdel av romertid (cirka BC 360 til AD 250). I tillegg ble en kokegrop datert til yngre bronsealder (BC 900-800).

Undersøkelsene vil sammen med de andre undersøkelsene få betydning får forståelsene av periodene førromersk jernalder og romertid, både regionalt men også nasjonalt.

2.1 Bakgrunn for undersøkelsene

De arkeologiske frigivningsundersøkelsene på gården Skjensvoll i Etne kommune, Hordaland fylke ble gjennomført i 2013 som følge av reguleringsplan for Etne kommune.

I et brev datert den 27.1.2009 varslet Kultur- og idrettsavdelinga, Hordaland fylkeskommune behov for gjennomføring av arkeologiske registreringsundersøkelser i området.

Registreringsundersøkelsene ble utført i to omganger. Første del i perioden 27 – 30.4.2012 og siste del var i perioden 12.10 – 4.11 2009. I alt fire lokaliteter med automatisk vernede kulturminner ble påvist. Rapport fra de arkeologiske registreringer ble oversendt den 2.5.2012 (Dragset 2009).

Den ____ bad Etne kommune pr brev om gjennomførelse av arkeologiske utgravninger ved Etnesjøen. Denne søknad ble tilsendt Universitetsmuseet i Bergen. På vegne av oppdragsgiver Etne kommune fremmet Hordaland fylkeskommune søknad om dispensasjon for kulturminneloven § 8.4 ledd for lokaliteten Askeladden id. 128821. Dette var i et brev datert den 8.5.2013

Tillatelse til inngrep ble gjort av Riksantikvaren i brev datert _____. Brev om endelig omfang og budsjett ble sendt fra Universitetsmuseet i Bergen, Seksjon for ytre kulturminnevern den _____.

De arkeologiske undersøkelsene ble gjennomført av Seksjon for ytre kulturminnevern i perioden 16-27 september 2013. Prosjektansvarlig var Søren Diinhoff og feltleder var Yngve Thomassen Flognfeldt. Rapporten er og etterarbeid er gjennomført av feltleder Yngve Thomassen Flognfeldt og prosjektansvarlig Søren Diinhoff. Innmålinger, Intrasis og prosessering av kartdata ble gjennomført av assisterende feltleder Cecilia Falkendal.

I utgravningsperioden deltok feltleder Yngve Thomassen Flognfeldt, assisterende feltleder Cecilia Falkendal og feltassistenten Ole-Marius Kildedal. Det maskinelle gravearbeidet ble gjort av Per Magne Flatebø fra Brødrene Flatebø As.

2.2 Registreringen

På grunnlag av tidligere kjente kulturminner og funn i området, samt planområdets beliggenhet i forhold til gamle havnivå ble det foretatt arkeologiske registreringer av Hordaland Fylkeskommune i 2009 (Drageset & Joki 2009).

Under registreringene ble det gravd 75 sjakter derav 26 var positive. Disse ble fordelt på fire lokaliteter som ble datert fra bronsealder til vikingtid. Den utgravde lokaliteten, lok. 1 lå på gården Skjensvoll gnr. 6, bnr. 3. Lokaliteten dekker et areal på nesten 1500 m². Lokaliteten er avgrenset og definert igjennom to positive sjakter (sjakt 77 og 78). Det ble i alt påvist 11 strukturer i sjaktene i tillegg til spor etter fossil dyrkning. De påviste strukturer besto av stolpehull, groper, kokegroper og mulige ildsteder.

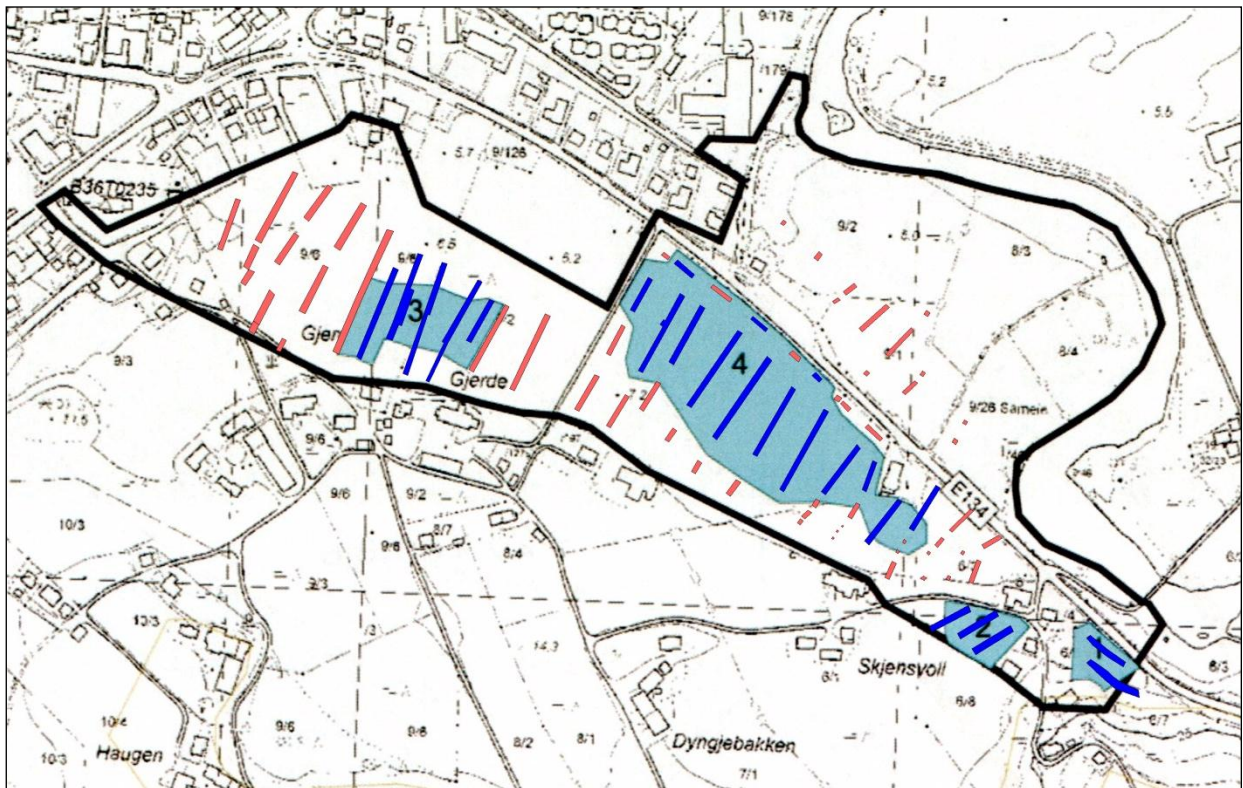


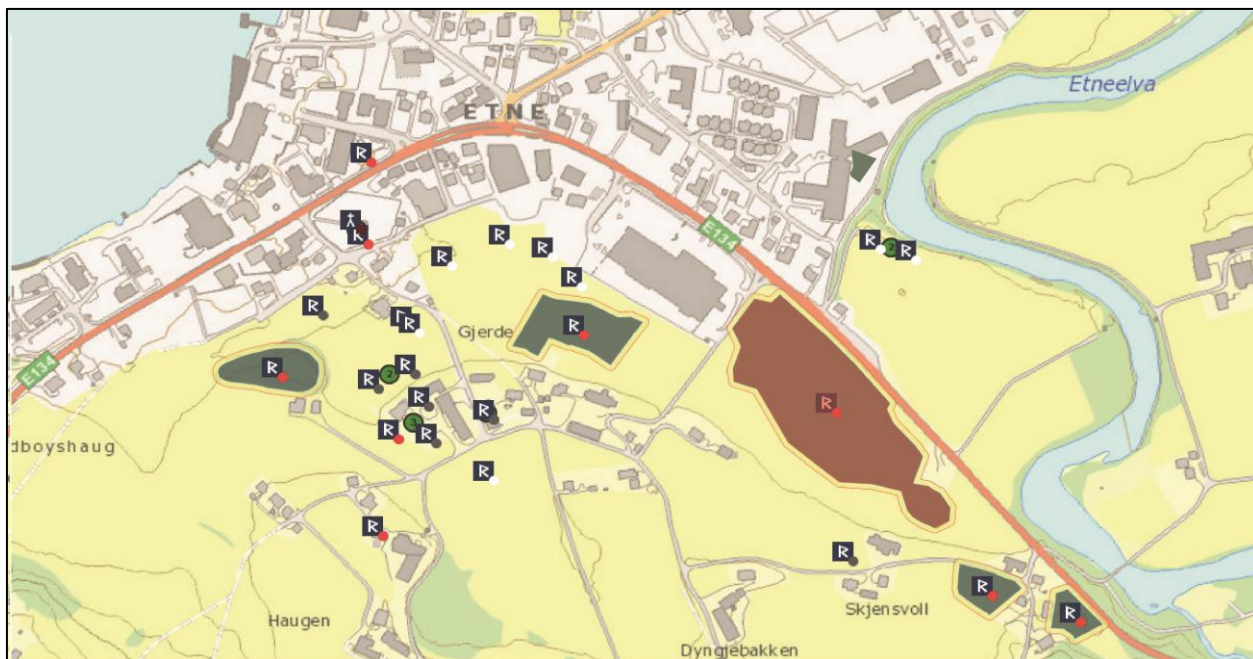
Figure 1: Oversiktskart fra registrering av Hordaland fylkeskommune i 2009 (fra Drageset & Joki 2009)

Det ble sendt inn dateringsprøver fra dyrkingslagprofilen i sjakt 78. Lag 7 ble datert til eldre bronsealder (TRa-673: 3135 +/- 30 bp, kalibr. 1420-1395 BC) Lag 5 er datert til yngre bronsealder (TRa-672: 2715 +/- 35 bp, kalibr. 900-815 BC). Fra sjakt 77 er det sendt inn prøve fra en stolpe. Anlegget ble datert til slutten av førromersk jernalder (TRa-674: 2035 +/- 30 bp, kalibr. 50 BC- 5 AD).

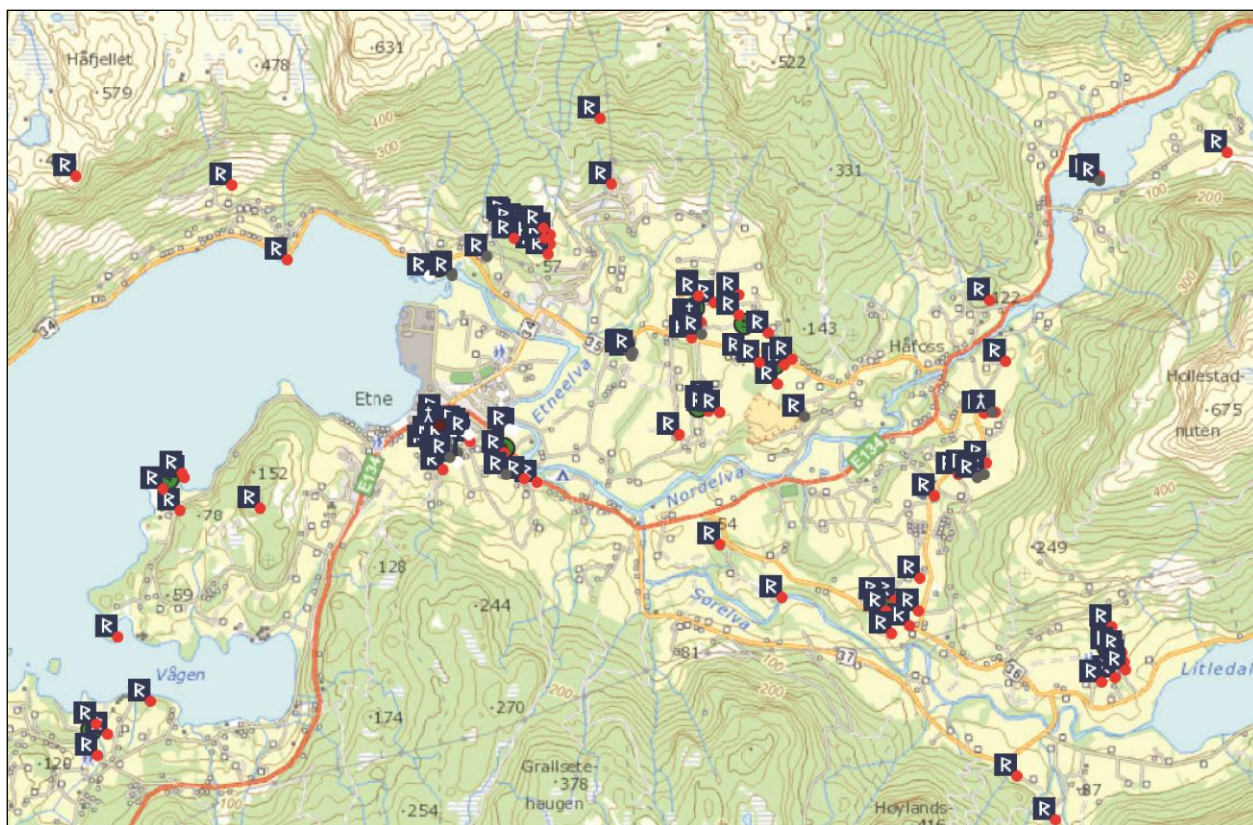
2.3 Kjente kulturminner og funn i området

I umiddelbar nærhet til lokaliteten (se figur.) er det registrert 12 forhistoriske lokaliteter i tillegg til Gjerde kyrkje. Bosetningslokalitetene ble påvist under de arkeologiske registreringene i 2009 avdekket arkeologer fra kulturavdelinga i Hordaland fylkeskommune fire bosetningsområder; Askeladden ID 128823, 130868 og den utgravde lokaliteten 128821. Lokalitet ID-1030869 ble gravd ut høsten 2013 og påviste 54 bygninger datert til fra yngre bronsealder til tidlig middelalder (se Flognfeldt 2014a). Lokalitet ID 128823 inneholdt kokegroper og stolpehull og ble tolket som en fortsettelse av lokalitet 128821. Lokalitet 130868 inneholdt flere stolper og kokegroper. Lokaliteten ble datert til førromersk jernalder og sen vikingtid. Nord for den sistnevnte lokaliteten er det gjort flere løsfunn ved hjelp av metalldetektor, inkludert et spinnehjul. På og rundt gårdstunet til gården Gjerde er det gjort flere løsfunn, blant annet av en bronsenøkkel (ID 171928), en skjoldbule i jern (ID 171937), og en perle i bronse (ID 171930). Vest for gårdstunet dokumenterte Frode Iversen (2008:345-347) to sjakter med forhistorisk dyrkning. Radiologiske dateringer av lagene viste at området mest sannsynlig ble ryddet i førromersk jernalder. Det er også spor etter flere graver på Gjerde. En nå fjernet grav, ID 134312 som delvis har ligget under loven på tunet til Gjerde inneholdt et sjeldent sverd. Cirka 75 meter nordvest for Gjerde ligger en bergknaus kalt Ålborgshaugen. På knausen er det anlagt minst fem gravhauger i varierende størrelse. Gravene er godt synlige fra det meste av Etnesjøen sentrum. I tillegg til de kjente kulturminnene rundt planområdet har det blitt fjernet flere gravhauger og naust i Etnesjøen sentrum. Et kart i «Kulturhistorisk Vegvisar – Etne» (red. Brekke 2001:113) basert på Bakka (1956), viser at det har ligget ni hauger og to naust i sentrum.

I 2004 ble et mindre område flate avdekt på i Etnesjøen sentrum. Det var i forbindelse med utbygging av Etne sjukeheim. Her ble det avdekket et kokegropfelt fra yngre romersk jernalder og tidlig folkevandringstid. Feltet lå innenfor en gravd grøft og felter som dette kjennes fra to andre lokaliteter i Hordaland fra Øystese (Diinhoff 2005) og Aga (Berge 2008). Funnene ble tolket som rituelle plasser i den førkristne kultus.



Figur 1: Kart som viser kjente kulturminner i Etnesjøen sentrum. (Kartdata fra Riksantikvarens database Askeladden.no)



Figur 2: Kart som viser kjente kulturminner i området rundt Etnesjøen (Kartdata fra Riksantikvarens database Askeladden.no)

2.4 Kulturminner i Etne

Etne kommune er kjent som et område med mange kjente kulturminner. Det er ennå bevart mange gravminner på terrassene over Etne sentrum. Det er likeledes innkommet mange viktige funn fra graver i kommunen. I tillegg kommer bergkunst i form av felt med ristninger og skålgroper. De eksisterende funn vitner om en bygd med en tett og langvarig bosetning. Utenom området i sentrum er det to separate områder som utmerker seg for høye konsentrasjoner med kulturminner; Støleterrassen på nordsiden, og Grindheim/Ryggterrassen på østsiden av Etneelva. På Støleterrassen er det kjent over 50 kulturminner, men tidligere har det vært over det dobbelte, om ikke mere. Storparten av disse består av graver, men også bosetningsspor fra 15-390 e. kr, Stødle kyrkje fra middelalder og helleristninger fra senneolitikum og bronsealder. Terrassen er til dags dato totalfredet.

På Grindheim og Ryggterrassen er situasjonen lignende med store og rike gravfelt og godt jordbruksareal. Også der er flere kulturminner fjernet eller utgravd, blant annet av Per Fett på 1930-tallet.

I tillegg til terrassene er det store konsentrasjoner med kulturminner i Litledalen, sørøst i Etne, og ved Fitja/Silda nord for Etnesjøen sentrum. Etne utmerker seg også med tre bygdeborger; ID 90166 Matskor – Borgaråsen, vest for Etnesjøen, ID 90165 Heio, nord for Sørrelva og vest for Rygg, samt Hushaug ID 90172 ved Vad, ved Stordalsvatnets utløp til Nordelva. I 2012 ble det utført arkeologiske frigivningsundersøkelser langs veistrekningen Lauereid – Håland, Bakka ved Stordalsvatnet øst i kommunen. Det ble påvist spor etter beite og dyrkning i perioden fra sen steinalder til førromersk jernalder. Muligvis er det også påvist dyrkning fra yngre jernalder. Det ble ikke påvist spor etter bosetning. Funnene viser en tidlig bosetning i de høyere områder øst i kommunen langs Stordalsvatnet (Østebø 2012)

3. Topografi

3.1 Topografien i Etnesjøen

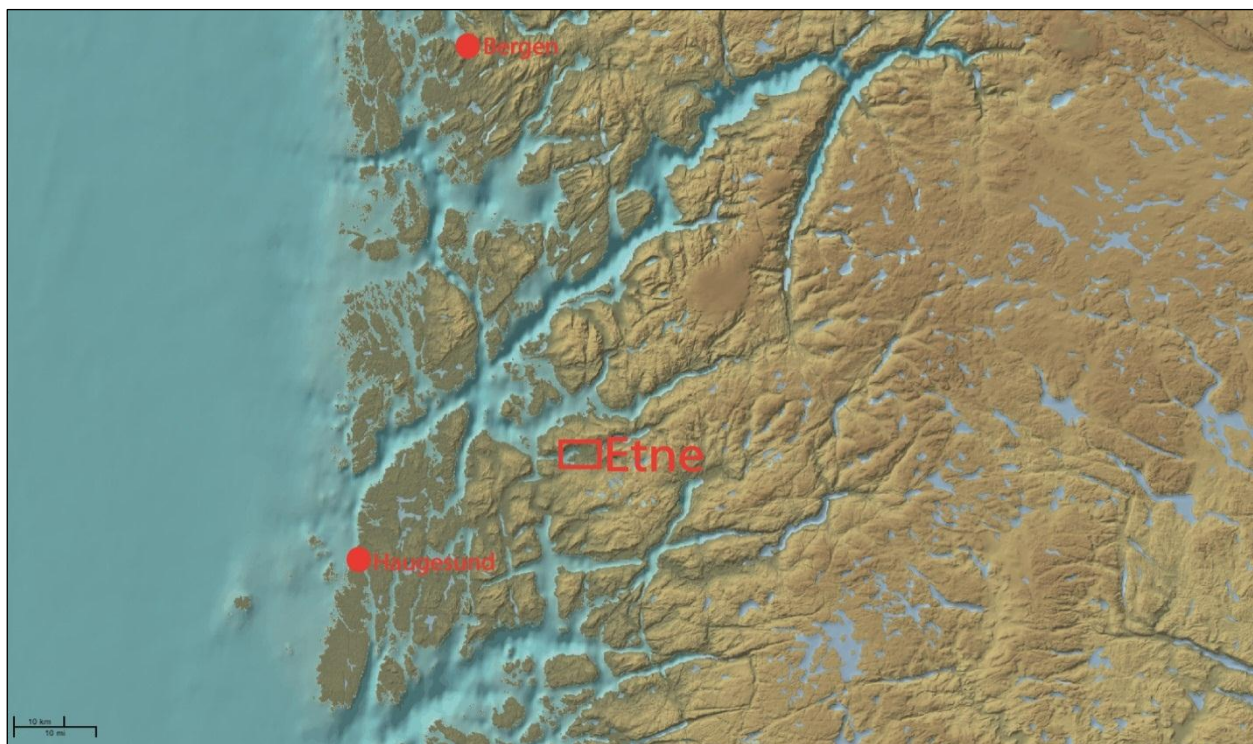
Topografien i Etne er på mange variert fra fjord og fjell til rike jordbruksletter. Tettstedet Etnesjøen er kjent for å være en av de rikeste jordbrukskommunene på vestlandet nord for Jæren og Ryfylkene (Iversen 2008:328) (se figur). I Etnesjøen og rundt planområdet består landskapet utelukkende av gode jordbruksarealer. I dalen rundt Etnesjøen ligger tre områder med gode arealer for dyrkning. Lengst vest mot sjøen og rundt sentrum tilhørte landet gården Gjerde og områdets topografi er relativt flatt langs elven og mot planområdet, men skrår opp til en stor flate i sør der det gårdstunet i til gården i dag ligger. Øst for Etneelva fortsetter et relativt flatt jordbruksområde med flere større gårder. I nordøst ligger Støleterassen; en flat moreneterrasse med god dyrkningsjord. I den østre delen av dalen ligger Grindheim og Rygg, også en flat terrasse med god dyrkningjord. I tillegg ligger to dalfører, størst er Stordalen i nordøst med flere dyrkbare områder mot Stordalsvatnet. I sørøst ligger Litledalen med store jordbruksarealer.



Figur 3: Oversiktsfoto over Etnesjøfjorden og Etnesjøen, mot øst (foto Y. Flognfeldt)



Figur 4: Oversiktsbilde av lokaliteten før avdekking mot nord (foto Y. Flognfeldt)



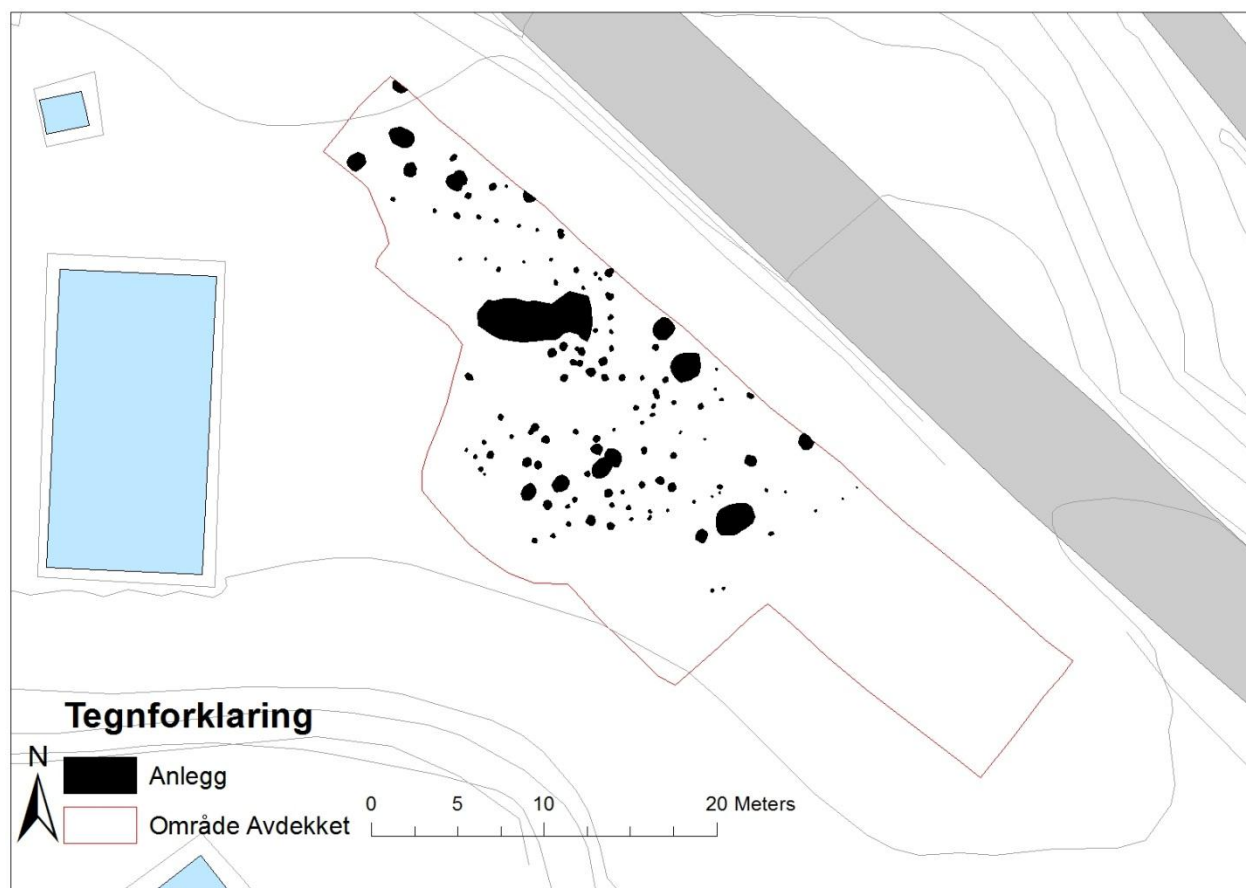
Figur 5: Kart som viser planområdet beliggenhet og topografi på vestlandet (kart fra norgeskart.no)



Figur 6: Kart som viser planområdet beliggenhet og Etnes topografi (kart fra norgeskart.no)

3.2. Topografien i planområdet

Topografien i planområdet består av ett flat platå som ligger som skrå i nordvest ned mot flaten der lokalitet Askeladden ID: 1030869 . Lokalteten er avgrenset i øst av Europaveg 134 og Etneelva. I sørøst og øst av en brattere skråning. I vest ligger et gårdstun som trolig er bygget over deler av lokaliteten. Lokalteten ligger på cirka 16 meter over dagens havnivå. I rapporten fra Hordaland fylkeskommune (Drageset 2009) blir det tolket at den utgravde lokaliteten og Lokalitet ID 128823 var sammenhengende før byggingen av gården.



Figur 7: Oversiktskart over planområdet med arkeologiske anlegg

4. Problemstillinger, undersøkelsesmetode og forløp

4.1. Problemstillinger

Til tross at Etne er en av kommunene på Vestlandet størst antall kulturminner hadde det frem til de arkeologiske frigivningsundersøkelsene ikke blitt gjort funn som belyser den forhistoriske gårdsbosetning i kommunen. Derfor ville en arkeologisk frigivningsutgravning produsere data av stor betydning for forståelsen av den forhistoriske bosetning i regionalt så vel som nasjonalt. Der er i tillegg kun få boplassutgravninger i Hordaland fylke og ingen i denne størrelse på hele Vestlandet.

Størsteparten av de registrerte kulturminnene i Etne består av gravminner, og fler løsfunn relatert til graver har i over et århundre gitt et innblikk i Etnes rike fortid. Frem til 2013 var det aldri gjennomført en undersøkelse av en forhistorisk bosetning i Etne.

Relasjonen imellom samtidige gårder og åkrer er av stor betydning da det forteller om bruken av innmarken igjennom tid. Dette er også en viktig problemstilling for prosjektet i kombinasjon med de botaniske analyser.

Sammen med den andre utgravde lokaliteten har plassen har således stor betydning for hele regionens boplassarkeologi. Utenfor de aktuelle planområdene er Etne sentrum i dag nedbygd uten det har blitt gjennomført arkeologiske frigivningsundersøkelser. Rett vest for lokalitetene ligger i dag et stort kjøpesenter og det er tydelig at de funn som er påvist under registreringen av reguleringsplanen også har strukket seg inn på dette området, men er tapt uten arkeologisk undersøkelse.

4.2 Metode og forløp

Metoden maskinell flateavdekking ble anvendt. Moderne tids åkerjord av skrelles maskinelt ned til undergrunn eller til første funnførende lag. Gravemaskinen følges av personell som manuelt finrenser flaten. I det opprensete lag tegner det sig spor etter forhistorisk aktivitet i form av stolpehuller, ildsteder o.lign.. Disse dokumenteres i flate med digital innmåling, tegning, foto og beskrivelse. De profilsnittes og dokumenteres med tegning, foto og beskrivelse i profilen. Fra et passende utvalg av strukturer tas ut prøver for radiologisk datering og botanisk makrofossil analyse.

Fra profilsider dokumenteres dyrkingslag . Profilsiden finrenses i et passende område. Utsnittet dokumenteres med tegning, foto og beskrivelse og et antall prøver for botanisk pollenanalyse tas ut. Det tas også prøver ut for radiologisk datering.

Felt, profiler og strukturer måles inn digitalt ved robot totalstasjon og ved dokumentasjonen anvendes Intrasis og ArcGis.

Radiologiske prøver behandles og sendes til Beta Analytic Inc. Botaniske prøver analyseres ved Universitetsmuseet i Bergen.

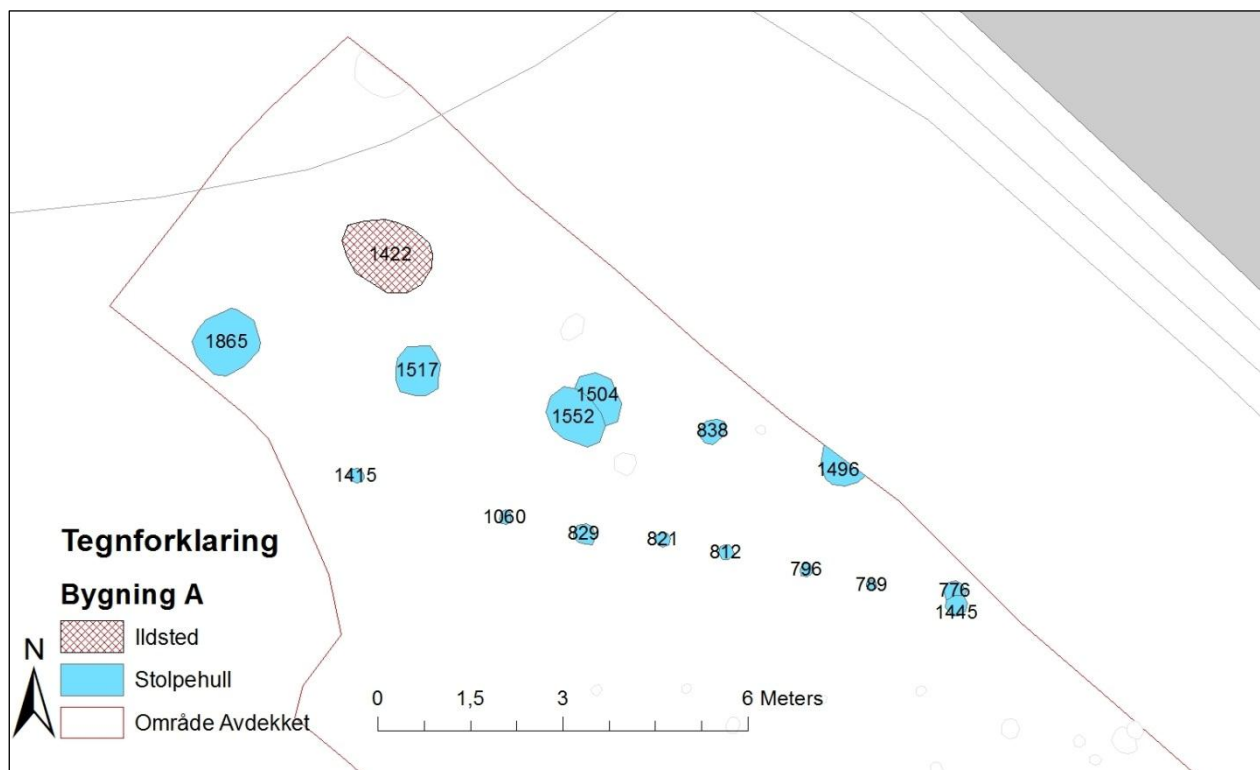


Figur 8: Oversiktsfoto over lokalitet Askeladden ID 128821 etter avdekking og snitting mot nord (Foto: Y. Flognfeldt)

5. Resultater

Det ble lagt ut et felt over lokaliteten. Feltet var 52 meter langt og 9 meter bredt. På midten av feltet ble det også gjort en utvidelse på cirka 8 meter mot sørvest. Undergrunnen var variert. Lengst sørøst var jordsmonnet dypere og undergrunnen besto av tjukk og våt leire med innslag av myrjord. Etter cirka 15 meter mot nordvest skrådde terrenget oppover og undergrunnen besto av finkornet kompakt sand. I løpet av frigivningsundersøkelsene i Etnesjøen ble det avdekket i overkant av 600 m² og det ble påvist 128 anlegg. Av disse ble 16 avskrevet og 14 tolket som fyllskifter. De gjenværende anleggene ble tolket som forhistoriske og besto av en grop, ildsteder, nedgravninger, staurhull og stolpehull. Av stolpehullene ble det påvist tre sikre bygninger samt flere usikre.

5.1.1 Beskrivelse av anlegg Bygning A



Figur 9: Oversiktskart over bygning A

Lokalisering

Bygning A var lokalisert i det nordøstlige hjørnet av planområdet og ble kun delvis avdekket. Både i øst og vest fortsatte bygningen ut av planområdet. I øst lå det nedgravd flere ledninger inkludert en høyspent kraftledning. I vest og i nord var utenfor planområdet og det var ikke muligheter å utvide videre denne vegen.

Anleggsbeskrivelser

Bygning A var kun delvis bevart og målte på det lengste cirka 14 m. Ettersom det kun var bevart en rekke med takbærende stolper og en rekke med veggstolper er det vanskelig å vite det nøyaktige størrelsen på bygning A. Bygningen var bevart av 16 stolper og ett ildsted. Det ble ikke skilt ut et inngangsparti i bygningen.

Takbærende stolper: Det ble påvist seks stolper som ble tolket som takbærende. Stolpene lå på en rekke og hadde mellom 1,7 meter og 2,2 meter mellomrom. Stolpene A1504 og A 1552 viste at det på et tidspunkt har vært utskiftninger av stolpene. De takbærende stolpene var kraftig dimensjonerte og flere var kraftig steinskonet. Stolpene var i gjennomsnitt 82,5 cm (maks. 100 cm og min. 65 cm) og var i gjennomsnitt 39,3 cm dype (maks. 50 cm og min. 26 cm).

Veggstolper: Det ble påvist ni stolper som ble tolket som veggstolper. Stolpene lå på en rekke og hadde mellom 0,8 m og 2,3 m mellomrom. Stolpene lå mellom 1,4 m og 1,5 m utenfor de takbærende stolpene. Stolpene A776 og A1445 viste at det på et tidspunkt hadde vært utskiftninger av veggstolpene. Veggstolpene var i gjennomsnitt 36, m cm i diameter (maks. 45 cm og min. 28 cm) og var i gjennomsnitt 24,2 cm dype (maks. 34 cm og min. 10 cm).

Struktur	Type	Form i flate	Lengde	Bredde	Dybde	Bredde i profil	Bunn profil	Sider profil
838	Takbærende	rund	70	55	26	60	flat	skrå
1496	Takbærende	rund	65	50	40	82	flat	skrå
1504	Takbærende	rund	100	90	50	65	flat	skrå
1517	Takbærende	rund	90	80	50	100	flat	rund
1552	Takbærende	rund	70	70	30	50	flat	rund
1865	Takbærende	rund	100	100	40	100	flat	rund
776	Vegg	rund	44	36	34	36	flat	skrå
789	Vegg	rund	40	40	22	40	rund	rund
796	Vegg	oval	30	28	24	30	flat	lodret
812	Vegg	ujevn	37	30	20	36	rund	skrå
821	Vegg	rund	45	45	30	45	rund	rund
829	Vegg	rund	45	45	30	44	flat	rund
1060	Vegg	rund	30	30	28	36	rund	rund

1415	Vegg	rund	30	30	10	30	rund	rund
1445	Vegg	rund	28	26	20	18	flat	skrå
1422	Ildsted	oval	172	82	2	172	flat	rund

Tabell 1: Mål og dimensjoner for anlegg i bygning A

Ildproduserende anlegg: Det ble påvist en struktur som ble tolket som et ildproduserende anlegg. Anlegget A1422 var oval i form og målte 172x82 cm og var 2 cm dyp. Anlegget ble tolket som et ildsted.

Veggkonstruksjon: Veggstolpene A789, A796, A821, A829 og A1060 inneholdt rester etter rødbrun leirklining. Leirklining kan være rester etter bygningens veggkonstruksjon.

Gulvlag: Det ble påvist rester av leire i tre av de takbærende stolpene: A1496, A1504 og A1865. Leiren var lyse enn i veggstolpene og kan være rester etter bygningens gulvlag.



Figur 11: Oversiktsbilde av bygning A mot nordvest (foto: Y. Flognfeldt)



Figur 10: Foto av de takbærende stolpene A1552 og A1504

Dateringer

Det ble tatt ut ni prøver fra bygning A, derav seks dateringsprøver og 3 makrofossilprøver. To av prøvene: VP01 fra den takbærende stolpen A1517 og VP05 fra veggstolpen A821 ble sendt inn til radiologisk datering. Prøven VP01 (Beta-371887) ble datert til BP 1830 ± 30 (Cal. AD 90-250) og prøven VP05 (Beta-371888) ble datert til BP 1840 ± 30 (Cal. AD 80-240). Begge prøvene fra bygning A tilsvarer perioden romertid.

Intrasis	VP	Anlegg	Type	Beta	BP	±	cal AD/BC	cal BP	1 sig max	1 sig min	2 sig max	2 sig min
1915	01	1517	C14	371887	1830	30	AD 90-100	1860-1850	AD 120-250			
1919	02	1552	C14									
1918	03	1504	C14									
1921	04	829	C14									
1922	05	821	C14	371888	1840	30	AD 80-240	1860-1710				
1923	06	789	C14									
1917	38	1504	Makro									
1920	39	1552	Makro									
1916	40	1517	Makro									

Tabell 2: Vitenskaplige prøver og dateringer fra bygning A

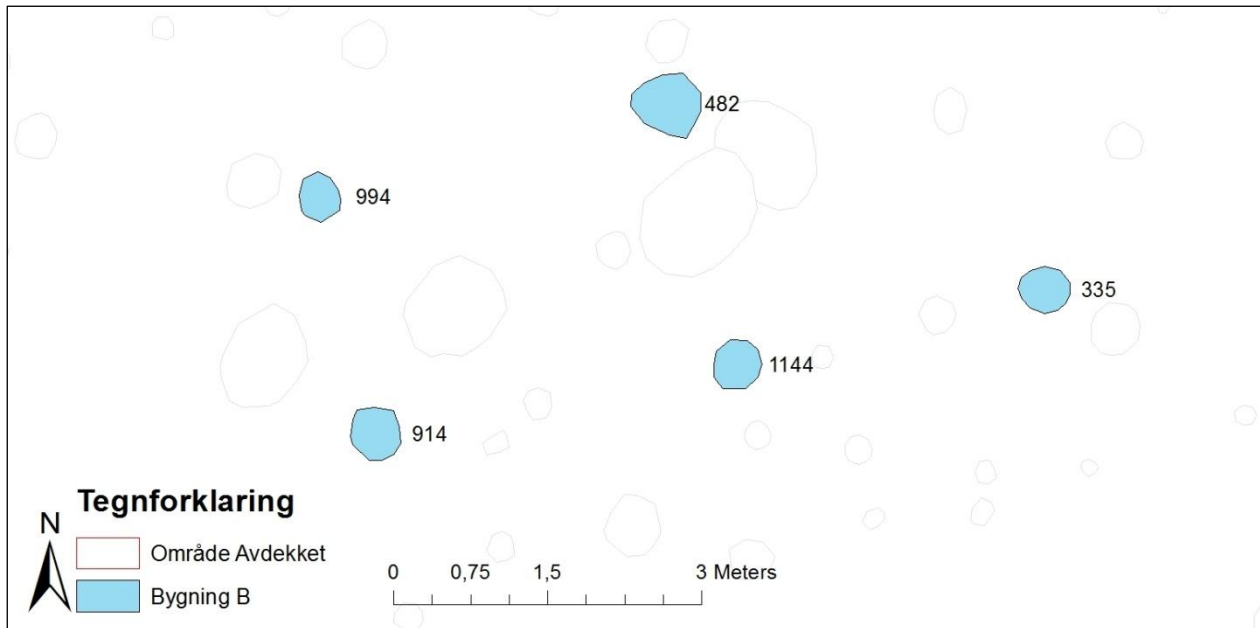
Tolkinger

Det er vanskelig å tolke bygningens størrelse ettersom den lå i hjørnet av planområdet og det ikke var det heller ikke muligheter for å utvide feltet i noen retning. Kun den ene langsiden siden av bygningen ble påvist og det er umulig vite hvor lang eller bred bygningen har vært. Ettersom det ikke ble påvist en andre rekke med takbærende stolper innenfor 3,5 meter kan det regnes ut at bygningen var minimum 8 meter i bredden.

Dateringene viser at bygningen ble oppført i perioden romertid og sammenligner man størrelsen med andre kjente bygninger fra samme periode er bredden en akseptabel tolkning. Langhuset fra Gausel i Stavanger ble datert til mellom 200-600 e. kr var 40 meter og 8 med bred (Børsheim & Soltvedt 2002). På Eide i Gloppen kommune i Sogn & Fjordane ble det funnet to langhus fra samme periode. Langhus 2 var 43,3 meter langt og 7,5 meter bredt. Bygningen ble datert til mellom AD 60 – 510. Langhus 3 var noe kortere og målte 24 meter lang og 7 meter bred (Diinhoff:2007).

Selv om bevaringsforholdene for bygning C er dårlige kan det antas at bygningen har vært av en lignende dimensjon. Det til nå ikke vært gjort funn av større bygninger i Etne selv om antallet graver fra romertid indikerer at det har ligget et større maktsentrum i området rundet planområdet.

Bygning B



Figur 12: Oversiktskart over bygning B

Lokalisering

Bygning B var lokalisert cirka midt i planområdet. Bygningen ligger i lengderetningen vest mot øst. Bygningen overlapper i nord med bygning C og det ligger flere stolper og ildproduserende anlegg i nær tilknytning. Det er usikkert om noen av disse kan ha tilhørt bygningen.

Anleggsbeskrivelse



Figur 13: Foto av A994 i profil (foto: Y. Flognfeldt)

Bygning B var 7 meter lang og 3 meter bred. Fem anlegg ble tolket som tilhørende bygningen. Bygningen hadde trolig en stolpe til som var ødelagt av en moderne grøft som gikk på tvers gjennom planområdet. Det ble ikke skilt ut veggstolper eller et inngangsparti i bygningen.

Stolper: Det ble påvist fem stolper som ble tolket som tilhørende bygning B. Stolpene var like i størrelse og

kraftig dimensjonerte. Anleggene var i gjennomsnitt 52,8 cm i diameter (maks. 60 og min. 40 cm) og var i gjennomsnitt 56,6 cm dype (maks. 64 cm og min. 44 cm).

Struktur	Type	Form i flate	Lengde	Bredde	Dybde	Bredde i profil	Bunn profil	Sider profil
335	Stolpehull	rund	54	42	64	54	flat	lodret
482	Stolpehull	rund	60	60	50	80	rund	skrå
914	Stolpehull	rund	60	57	58	65	flat	skrå
994	Stolpehull	rund	50	50	67	50	flat	skrå
1144	Stolpehull	rund	40	40	44	50	rund	rund

Tabell 3: Mål og dimensjoner for anlegg i bygning B

Dateringer

Det ble tatt ut åtte prøver fra bygning B, derav fire dateringsprøver og fire makrofossilprøver. Prøven VP20 fra stolpen A914 ble radiologisk datert. Prøven (Beta- 371891) ble datert til BP 2180 (Cal. BC 360-170) som tilsvarer perioden førromersk jernalder.

Intrasis	VP	Anlegg	Type	Beta	BP	±	cal AD/BC	cal BP	1 sig max	1 sig min	2 sig max	2 sig min
1927	12	994	C14									
1936	17	482	C14									
1940	19	334	C14									
1930	20	914	C14	371891	2180	30	BC 360-270	2310-2220	BC 260-170			
1935	30	482	Makro									
1941	31	335	Makro									
1929	33	914	Makro									
1926	37	994	Makro									

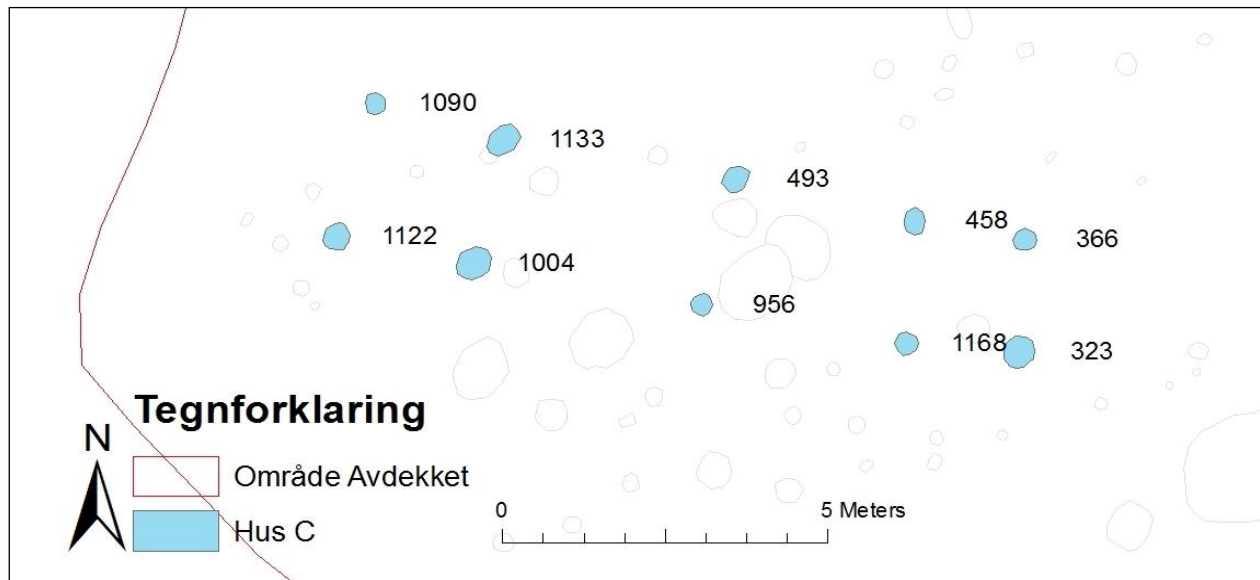
Tabell 4: Vitenskaplige prøver og dateringer fra bygning B

Tolkninger

Bygning B representerer en tidsperiode som det har blitt gjort mange bosetningsfunn av i 2013. På flaten cirka 250 meter nordvest for lokaliteten ble det datert 23 bygninger fra førromersk jernalder. Perioden er godt representert i Etne, både på flatene men også terrassene.

Bygningen var kraftig dimensjonert og var i snitt over 56,6 cm dype. De bevarte stolpene var trolig takbærende da de kunne bære kraftig vekt. Det var flere mindre stolper i nærheten, men ingen av disse ble tolket som tilhørende bygning B.

Bygning C



Lokalisering

Bygning C var lokalisert cirka midt i planområdet. Bygningen ligger i lengderetningen vest mot øst. Bygningen overlapper i sør med bygning B og det ligger flere stolper og ildproduserende anlegg i nær tilknytning. Det er usikkert om noen av disse kan ha tilhørt bygningen.

Anleggsbeskrivelse

Bygning C var 10,7 meter lang og 2,6 meter bred. Ti anlegg ble tolket som tilhørende til bygningen. Avstanden mellom stolpene varierte mellom 1,3 – 3,1 meter.

Stolper: Det ble påvist ti stolper som ble tolket som tilhørende til bygning C. Stolpene var i gjennomsnitt 50 cm i diameter (maks. 55 cm og min. 44 cm) og i gjennomsnitt 32,7 cm dype (maks. 46 cm og min. 20).

Struktur	Type	Form i flate	Lengde	Bredde	Dybde	Bredde i profil	Bunn profil	Sider profil
323	Stolpehull	oval	54	46	40	60	flat	lodret
366	Stolpehull	oval	55	35	41	55	flat	lodret
458	Stolpehull	oval	50	28	46	48	flat	steil
493	Stolpehull	oval	50	40	30	50	flat	skrå
956	Stolpehull	rund	50	50	30	50	flat	lodret
1004	Stolpehull	rund	50	50	40	46	rund	oppgravd
1090	Stolpehull	rund	44	42	20	43	rund	skrå
1122	Stolpehull	rund	53	46	16	42	flat	skrå
1133	Stolpehull	rund	55	42	34	65	rund	rund
1168	Stolpehull	rund	40	40	30	57	rund	rund

Tabell 5: Mål og dimensjoner for anlegg i bygning C

Dateringer

Det ble tatt ut fire prøver fra bygning C, derav to dateringsprøver og to makrofossilprøver.

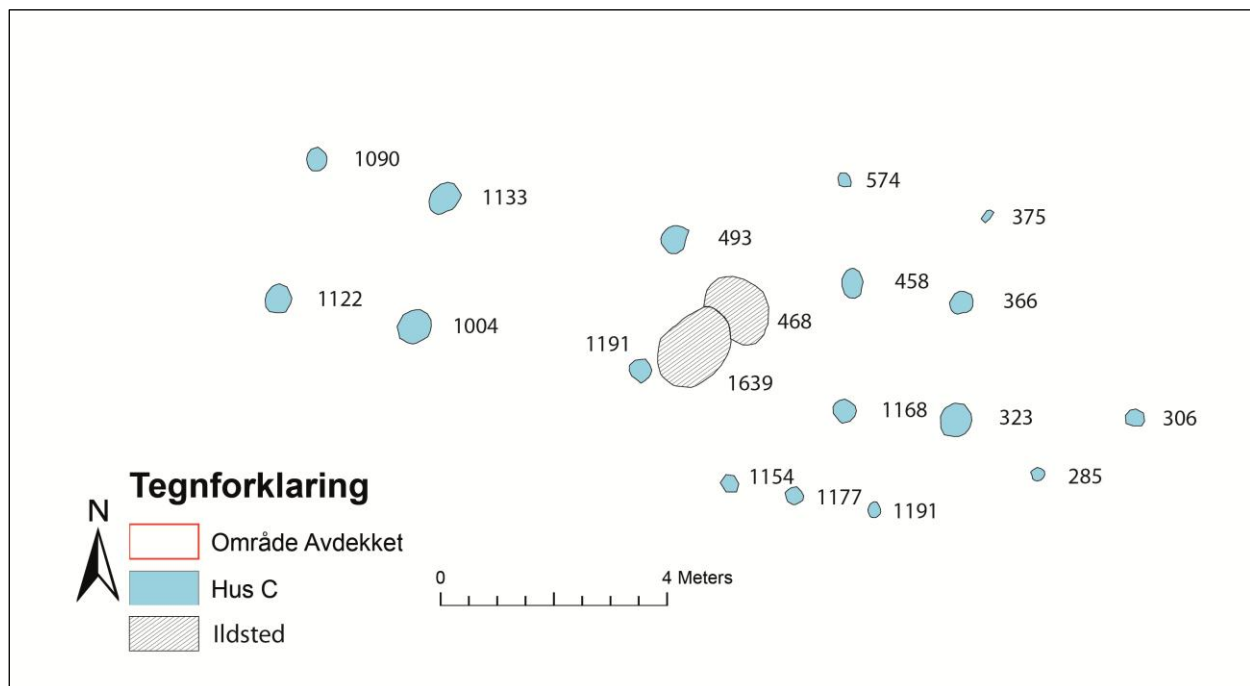
Prøven VP13 fra stolpen A1090 ble radiologisk datert. Prøven (Beta- 371890) ble datert til BP 1820 ± 30 (Cal. AD 130-250) som tilsvarer perioden romertid.

Intrasis	VP	Anlegg	Type	Beta	BP	±	cal AD/BC	cal BP	1 sig max	1 sig min	2 sig max	2 sig min
1925	13	1090	C14	37189	1820	30	AD 130-250					
1929	14	1168	C14									
1938	36	1158	Makro									
1924	36	1090	Makro									

Tabell 6: Vitenskaplige prøver og dateringer fra bygning C

Tolkninger

Bygning C ble datert til AD 130-250 som tilsvarer romertid og har lik datering som bygning A som lå 11 meter nord. I tillegg til de ti stolpene som ble tolket som tilhørende bygningen ble det påvist syv mindre stolper og to mulige ildsteder. De syv stolpene kan være veggstolper tilhørende bygningen. Stolpene lå mellom 1,3 meter og 1,6 meter utenfor de sikre stolpene. Denne tolkningen tilsier at bygningen var et treskipet langhus som var cirka fem meter bred. Lengden på bygningen er også usikker da flere stolper kan ligge i vest utenfor feltet.



Figur 14: Alternativ tolkning av bygning C

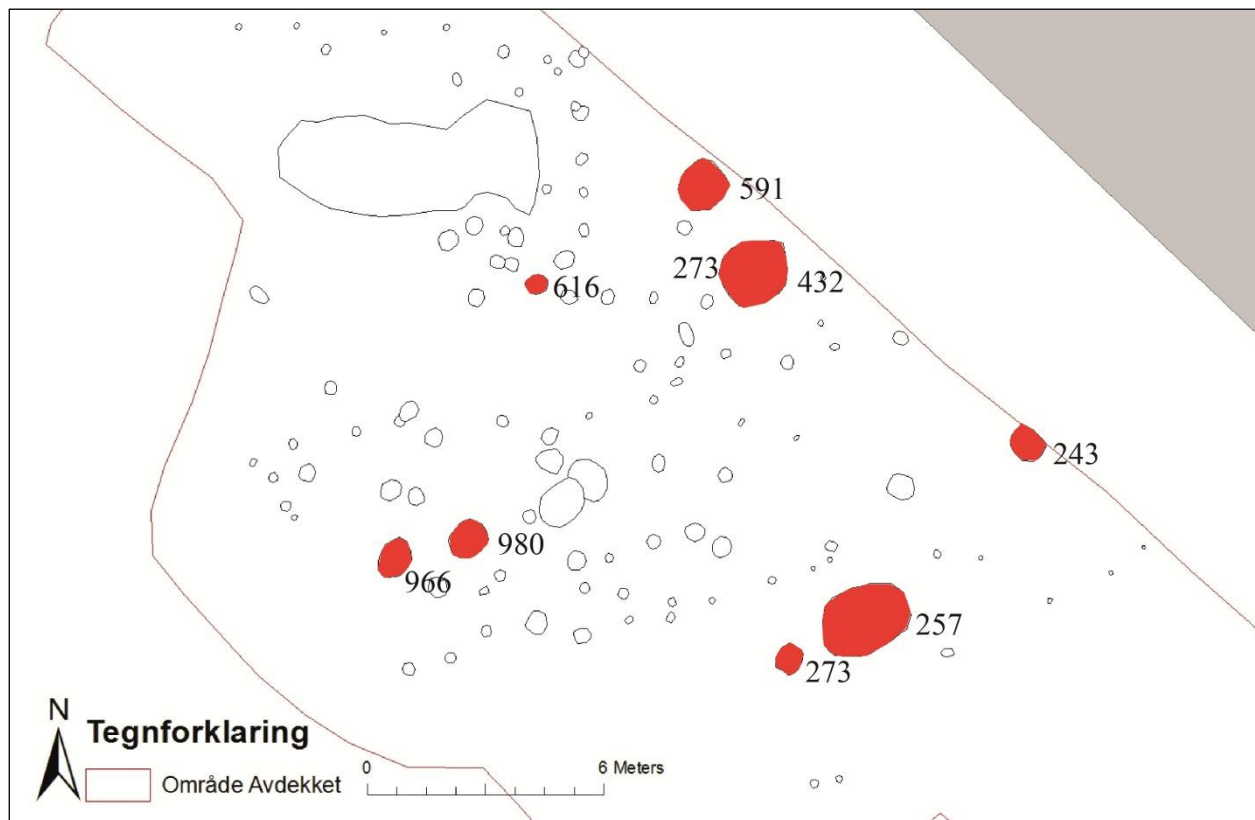
Struktur	Type	Form i flate	Lengde	Bredde	Dybde	Bredde i profil	Bunn profil	Sider profil
285	Stolpehull	rund	28	26	18	26	rund	rund
306	Stolpehull	rund	30	28	18	30	ujevn	rund
375	Stolpehull	oval	25	14	16	25	rund	rund
574	Staurhull	rund	21	21	12	9	spiss	skrå
1154	Stolpehull	rund	30	30	20	30	rund	rund
1177	Stolpehull	rund	30	30	10	23	rund	rund
1191	Stolpehull	oval	30	15	2	30	ujevn	rund
468	Ildsted	rund	100	100	15	100	rund	rund
1639	Ildsted	rund	86	72	18	68	rund	rund

Tabell 7: Alternative mål og dimensjoner for anlegg i bygning C

Andre anlegg

Ildproduserende anlegg

I tillegg til de ildproduserende anleggene i bygning A og C ble de påvist åtte andre anlegg som ble tolket som ildproduserende. Anleggene besto av ildsteder og kokegroper og varierte i størrelse og form.



Figur 15: Oversikt over den sørlige delen av planområdet med ildproduserende anlegg markert i rødt

Kokegroper: Fem av de ildproduserende anleggene ble tolket som kokegroper.

Ildsted: Tre strukturer ble tolket som ildsted. Forskjellen mellom ildsted og kokegrop var mengden med skjørtbrent stein.

Struktur	Type	Form i flate	Lengde	Bredde	Dybde	Bredde i profil	Bunn profil	Sider profil
243	Kokegrop	oval	85	60	29	85	ujevn	rund
257	Kokegrop	oval	225	170	50	225	flat	skrå
273	Ildsted	oval	82	42	11	86	flat	rund
432	Kokegrop	rund	172	165	28	153	rund	rund
591	Kokegrop	rund	110	108	25	106	rund	rund
616	Ildsted	rund	58	46	10	47	flat	skrå
966	Ildsted	ujevn	94	90	14	90	ujevn	rund
980	Kokegrop	rund	80	80	16	80	ujevn	rund

Tabell 8: Mål og dimensjoner for ildproduserende anlegg



Figur 17: Kokegropen A432 sett mot nordvest (foto O.M. Kildedal)



Figur 16: Kokegropen A257 sett mot nordøst (foto C. Falkendal)

Dateringer

Det ble tatt ut fire prøver fra de ildproduserende anleggene. Av disse ble prøven VP09 fra kokegropen A267 ble radiologisk datert. Prøven (Beta- 371889) ble datert til BP 2670 ± 30 (Cal. BC 900-800) som tilsvarer perioden bronsealder periode V.

Intrasis	VP	Anlegg	Type	Beta	BP	±	cal AD/BC	cal BP	1 sig ma x	1 sig mi n	2 sig ma x	2 sig mi n
1943	07	432	C14	371889	2570	30	BC 900-800	2850-2750				
1942	08	591	C14									
1945	09	259	C14									
1928	11	980	C14									

Tabell 9: Vitenskaplige prøver og dateringer fra ildproduserende anlegg

Tolkninger av ildproduserende anlegg

Kokegroper er som regel vanlige fra forhistoriske lokaliteter. Kokegropens funksjon er som regel tilberedning av mat der prinsippet består av at steiner ble varmet opp for så å legge kjøtt på steinene og dekke de til med torv. På denne måten ble kjøttet stekt som i en ovn. Kokegropene er mest vanlige fra yngre romertid og folkevandringstid, men ble også brukt i bronsealder og vikingtid.

Kokegropen A257 var relativt stort dimensjonert og målte 225x170 cm i overflaten og var 50 cm dyp. Gropen var fylt igjen og bunnen var svært godt bevart. En dateringsprøve viste at den ble brukt cirka BC 900-800, altså i yngre bronsealder. De andre kokegropene som ble påvist ble ikke datert, og det er derfor vanskelig å anslå om disse tilhører den samme perioden som A257.

Kokegropen A257 vitner om at det har foregått en aktivitet der det ble laget mat i yngre bronsealder.

6.0 Sammenfattende tolkninger

Undersøkelsene i forbindelse my ny gang og sykkelsti i Etnesjøen, Etne kommune, Hordaland fylke avdekket et bosetningsområde som ble datert fra yngre bronsealder (BC 900-800) og frem til midten av romertid (AD 90-250). Det ble påvist spor etter tre bygninger, bygning A, B og C. Bygning A og C kan tolkes som treskipa langhus og ble datert til romersk jernalder, cirka AD 90-250. Bygning B var noe mindre dimensjonert og ble datert til førromersk jernalder, en periode som er godt representert fra utgravningene på flaten nedenfor (Flognfeldt og Diinhoff 2014).

På den store flaten nedenfor planområdet ble det påvist flere store gårdsanlegg i perioden fra slutten av yngre bronsealder og frem mot romertid. Det er mulig at gårdene ble flyttet opp på plataet ovenfor i årene etter år 0. Sand og silt som dekket strukturer i tilknytning til bygning XVIII tyder på at det har vært en stor flom i perioden etter BC 90-80 (Flognfeldt og Diinhoff 2014). Kanskje ble gårdene flyttet opp i høyden på grunn av en økt flomfare fra Etneelva?

Det ble også påvist flere kokegroper og ildsteder på lokaliteten. Den ene kokegroppen ble datert til yngre bronsealder og antyder en aktivitet der det ble laget mat i denne perioden.

De to arkeologiske undersøkelsene som ble gjennomført i Etnesjøen i 2013 viser store bosetning- og aktivitetsområder som spenner seg fra yngre bronsealder og frem til slutten av vikingtiden og tidlig middelalder. Det ble påvist spor etter 47 bygninger på de to undersøkte lokalitetene og i tillegg ble det i 2009 påvist ytterligere to lokaliteter i umiddelbar nærhet til de to undersøkte lokalitetene. Funn av stolper fra disse lokalitetene tyder på at det fortsatt er flere bygninger i området.

7.0 Litteratur

Breke (red) 2001: Kulturhistorisk vegvisar – Etne.

Diinhoff, Søren 2005: Kogegruber – glimt av en rituell praksis gjennom 1500 år. *Varia* 58, s. 135 – 144

Drageset, Anne og Heidi Joki 2009 - *Kulturhistorisk registrering i samband med reguleringsplan for Etne sentrum aust*. Avdeling for kultur og idrett, Hordaland Fylkeskommune

Flognfeldt, Yngve og Søren Diinhoff 2014 – *Utgravninger ved Etnesjøen, Etne kommune, Hordaland*. Universitetsmuseet i Bergen, Seksjon for ytre kulturminnevern

8.0 Fotoliste

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
01-01	O		Oversiktsbilde før	N
01-02	O		Oversiktsbilde før	N
01-03	O		Oversiktsbilde før	N
01-04	O		Oversiktsbilde før	NØ
01-05	O		Oversiktsbilde før	NØ
01-06	O		Oversiktsbilde før	Ø
01-07	O		Oversiktsbilde før	Ø
01-08	F	1060		NV
01-09	F	727		NV
01-10	P	1060		NV
01-11	P	556	Snitt av HFK, ingen foto i flate	SØ
01-12	P	556	Snitt av HFK, ingen foto i flate	SØ
01-13	P	556	Snitt av HFK, ingen foto i flate	N
01-14	P	727		NV
01-15	F	1415		NV
01-16	F	762		NV
01-17	P	1415		NV
01-18	F	829		NV
01-19	P	762		NV
01-20	P	829		NV
01-21	F	776		NV
01-22	F	720		NV
01-23	F	821		NV
01-24	P	776		NV
01-25	P	776		NV
01-26	P	821	Feilmerket: 812	NV
01-27	P	821	Feilmerket 812	NV
01-28	P	720		NV
01-29	F	812		NV
01-30	F	812		NV
01-31	F	1046		NV
01-32	F	1053		NV
01-33	F	753		NV
01-34	P	812		NV
01-35	P	812		NV
01-36	P	753		N

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
02-01	P	753		N
02-02	P	753		N
02-03	F	796		NV
02-04	P	1046		NV
02-05	P	1046		NV
02-06	F	805		NV
02-07	F	805		NV
02-08	P	796		NV
02-09	F	703		NV
02-10	P	805		NV
02-11	P	805		NV
02-12	F	789		NV
02-13	F	735		NV
02-14	F	742		NV
02-15	F	676		NV
02-16	P	703	To strukturer, 1471 ikke merket	NV
02-17	P	789		NV
02-18	P	789		NV
02-19	F	1437		NV
02-20	P	1437		NV
02-21	F	666		V
02-22	P	735		NV
02-23	P	735		NV
02-24	P	742		NV
02-25	P	742		NV
02-26	P	666		V
02-27	P	666		V
02-28	P	666		V
02-29	F	769		NV
02-30	P	676		NV
02-31	P	676		NV
02-32	P	769		NV
02-33	F	695		NV
02-34	P	695		NV
02-35	F	1067		NV
02-36	F	686		NV
03-01	F	657		NV

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
03-02	P	657		NV
03-03	P	1067		NV
03-04	F	608		NV
03-05	F	616		NV
03-06	F	838		NV
03-07	F	649		NV
03-08	P	838		NV
03-09	P	838		NV
03-10	P	649		NV
03-11	P	649		NV
03-12	P	616		NV
03-13	P	608		NV
03-14	F	848		NV
03-15	P	848		NV
03-16	F	640		N
03-17	P	640		N
03-18	F	628		NV
03-19	F	581		N
03-20	P	628		NV
03-21	P	628		NV
03-22	P	948		NV
03-23	F	574		NV
03-24	F	512		NV
03-25	F	565		NV
03-26	P	565		NV
03-27	P	512		NV
03-28	P	574		NV
03-29	P	948		NV
03-30	P	948		NV
03-31	P	703	To strukturer A703 og A1471	N
03-32	P	1471		N
03-33	P	1537		V
03-34		581	Post-ex	N
03-35		581	post-ex	S
03-36		581	Post-ex	Ø
04-01		581	Post-ex	Ø
04-02	F	1504		NV

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
04-03	F	1504		N
04-04	F	1504		SØ
04-05	A		Arbeidsfoto	N
04-06	A		Arbeidsfoto	NØ
04-07	A		Arbeidsfoto	NØ
04-08	A		Arbeidsfoto	NØ
04-09	A		Arbeidsfoto	NØ
04-10	A		Arbeidsfoto	SØ
04-11	A		Arbeidsfoto	SØ
04-12	F	1478		NV
04-13	F	1478		NV
04-14	F	1478		NV
04-15	F	546		NØ
04-16	P	546		NØ
04-17	F	538		NØ
04-18	P	686		Ø
04-19	P	686		Ø
04-20	P	686		Ø
04-21	P	686	2 strukturer A686 og A1544	Ø
04-22	P	1544	2 strukturer A1544 og A686	Ø
04-23	P	1544		Ø
04-24	P	1544		Ø
04-25	P	1552	2 strukturer A1552 og A1504	NV
04-26	P	1552	2 strukturer A1552 og A1504	NV
04-27	P	1504	2 strukturer A1504 og A1552	NV
04-28	P	1504	2 strukturer A1504 og A1552	NV
04-29		1552	Skoningstein fra A1552	
04-30	P	538		SV
04-31	P	538		SV
04-32	P	538		SV
04-33	F	450		NV
04-34	F	1517		NV
04-35	F	1517		NV
04-36	F	521		NV
05-01	F	530		NV
05-02	P	521		NV
05-03	P	521		N

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
05-04	P	530		NV
05-05	F	1083		NV
05-06	F	1075		NV
05-07	F	409		NV
05-08	P	1517		NV
05-09	P	1517		NV
05-10	P	1517		NV
05-11	P	1517		NV
05-12	P	1517		NV
05-13	P	1075		Ø
05-14	P	1075		Ø
05-15	F	389		N
05-16	F	1090		NV
05-17	F	1090		NV
05-18		776	Feil. Mangler nordpil	V
05-19		776	Feil. Mangler nordpil	V
05-20	P	1445		V
05-21	P	776		V
05-22	P	776	To strukturer A776 og A1445	V
05-23	P	389		NV
05-24	P	389		NV
05-25	P	1517		NV
05-26	F	399		NV
05-27	F	1497		NØ
05-28	F	1496		NØ
05-29	F	1496		NV
05-30	F	1496		NV
05-31	P	1090		NV
05-32	P	1090		NV
05-33	P	399		NV
05-34	F	375		NV
05-35	F	1113		NV
05-36	F	1106	merket 1006	NV
06-01	F	1099		NV
06-02	P	375		NV
06-03	F	1106		NV
06-04	P	1496		NØ

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
06-05	P	1496		NØ
06-06	P	1496		NØ
06-07	P	1496		NØ
06-08	F	354		NV
06-09	F	1004		NØ
06-10	F	1004	To strukturer, A1004 og A994	NØ
06-11	F	994		NØ
06-12	F	994	To strukturer, A994 og A1004	NØ
06-13	P	354		NV
06-14	P	354		NV
06-15	F	347		NV
06-16	P	1099		NV
06-17	P	1106		SØ
06-18	P	1106		SØ
06-19	P	1113		NV
06-20	P	1113		NV
06-21	P	1004		NØ
06-22	P	994	To strukturer, A994 og A1004	NØ
06-23	P	1004		NØ
06-24	P	994		NØ
06-25	P	994		NØ
06-26	P	1004	To strukturer , A1004 og A994	NØ
06-27	P	347		NV
06-28	F	1036		NØ
06-29	F	228		NV
06-30	P	1036		NØ
06-31	P	228		NV
06-32	F	503		NØ
06-33	P	1122		NV
06-34	P	1122		NV
06-35	P	503		NØ
06-36	F	1028		NV
07-01	F	1133		NV
07-02	F	257		V
07-03	F	257		Ø
07-04	P	1028		NV
07-05	P	1028		NV

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
07-06	P	1630	To strukturer, A1630 og A1133	NV
07-07	P	1133	To strukturer, A1133 og A1630	NV
07-08	F	914		NV
07-09	F	966		NV
07-10	P	914		NV
07-11	P	482		NØ
07-12	P	482		NØ
07-13	P	482		NØ
07-14	P	482		NØ
07-15	P	482		NØ
07-16	A	257	Arbeidsbilde	N
07-17	A	257	Arbeidsbilde	V
07-18	A	257	Arbeidsbilde	S
07-19	P	966		NV
07-20	P	966		NV
07-21	P	493		Ø
07-22	P	493		Ø
07-23	F	1206		NØ
07-24	F	1213		N
07-25	F	904		NV
07-26	P	1213		N
07-27	P	904		NV
07-28	F	482		
07-29	F	482		
07-30	F	493		
07-31	F	1122		
07-32	F	1122		
07-33	F	315		NØ
07-34	F	888		NV
07-35	F	896		NV
07-36	P	315		NØ
08-01	F	1198		N
08-02	F	1191		V
08-03	P	896		NV
08-04	P	257	Sørlige kvadrant	N
08-05	P	257	Sørlige kvadrant	Ø
08-06	P	257	Sørlige kvadrant	NØ

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
08-07	P	1198		N
08-08	P	1198		N
08-09	P	888		NV
08-10	P	888		NV
08-11	F	1184		NØ
08-12	F	1177		NØ
08-13	P	1184		NØ
08-14	P	1184		NØ
08-15	F	881		NV
08-16	F	873		NV
08-17	F	299		NV
08-18	F	306		NV
08-19	P	1177		NØ
08-20	F	1168		NØ
08-21	P	306		NV
08-22	P	306		NV
08-23	P	1168		NØ
08-24	P	1168		NØ
08-25	F	273		V
08-26	F	1144		NØ
08-27	F	1144		NØ
08-28	F	1154		NØ
08-29	F	1161		NØ
08-30	P	273		NØ
08-31	P	273		NØ
08-32	P	1144		NØ
08-33	P	1444		NØ
08-34		1154	Feilmarkert 1145	NØ
08-35		1154	Feilmarkert 1145	NØ
08-36	O	1384	Oversikt/flåte	Ø
09-01	O	1384	Oversikt/flåte	Ø
09-02	O	1384	Oversikt/flåte	Ø
09-03	O	1384	Oversikt/flåte	V
09-04	O	1384	Oversikt/flåte	V
09-05		1384	Stein i kanten	Ø
09-06	F	285		NV
09-07	P	285		NV

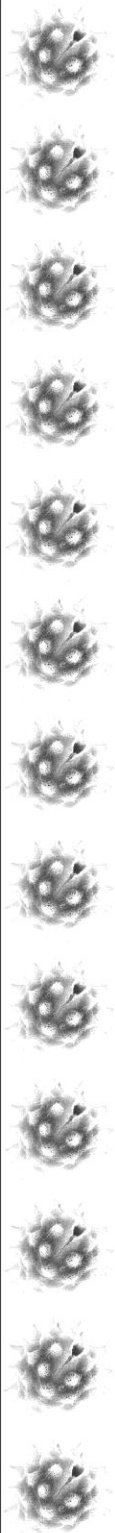
fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
09-08	P	1161		NØ
09-09	P	1161		NØ
09-10	F	862		NØ
09-11	F	862		NØ
09-12	F	366		NV
09-13	P	862		NØ
09-14	P	862		NØ
09-15	P	862		NØ
09-16	P	366		NV
09-17	P	366		NV
09-18	P	366		NV
09-19	P	366		NV
09-20	P	1384		V
09-21	P	1384		V
09-22	P	1384	1/4	V
09-23	P	1384	2/4	V
09-24	P	1384	3/4	V
09-25	P	1384	4/4	V
09-26	F	854		NØ
09-27	F	854		NØ
09-28	F	323		NV
09-29	P	854	feilmarkert 852	NØ
09-30	P	854	feilmarkert 852	NØ
09-31	P	854	feilmarkert 852	NØ
09-32	P	854		NØ
09-33	F	956		NØ
09-34	P	323		NV
09-35	P	323		NV
09-36	P	956		SØ
10-01	P	956		SØ
10-02	F	335		V
10-03	F	458		NV
10-04	F	980		NØ
10-05	F	980		NØ
10-06	P	980		NØ
10-07	P	980		NØ
10-08	P	458		Ø

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
10-09	P	458		Ø
10-10	P	335		NV
10-11	P	335		NV
10-12	P	335		NV
10-13	F	468		S
10-14	F	591		NV
10-15	P	591		NV
10-16	P	591		NV
10-17	P	468		S
10-18	F	432		NV
10-19	F	432		NV
10-20	P	432		NV
10-21	F	243		Ø
10-22	F	1639		NV
10-23	P	243		SØ
10-24	P	243		SØ
10-25	P	1639		N
10-26	F	1422	Urenset	NØ
10-27	F	1865		NV
10-28	F	1422		SV
10-29	F	1878		V
10-30	F	1878		V
10-31	P	1865		N
10-32	P	1865		N
10-33	O		Oversikt felt	NØ
10-34	O		Oversikt felt	NØ
10-35	O		Oversikt felt	NØ
10-36	O		Oversikt felt	NØ
11-01	O		Oversikt felt	NØ
11-02	O		Oversikt felt	N
11-03	O		Oversikt felt	NØ
11-04	O		Oversikt felt	NØ
11-05	O		Oversikt felt	NØ
11-06	O		Oversikt felt	Ø
11-07	O		Oversikt felt	NØ
11-08	O		Oversikt felt	Ø
11-09	O		Oversikt felt	Ø

fotoliste				
Foto	Type	Struktur	Bermerk	Mot
11-10	O		Oversikt felt	Ø
11-11	O		Oversikt felt	NØ
11-12	O		Oversikt felt	Ø
11-13	O		Oversikt felt	Ø
11-14	O		Oversikt felt	Ø
11-15	O		Oversikt felt	NØ
11-16	O		Oversikt felt	Ø
11-17	O		Oversikt felt	NØ
11-18	O		Oversikt felt	NØ
11-19	O		Oversikt felt	NØ
11-20	O		Oversikt felt	Ø
11-21	O		hus1	NV
11-22	O		hus1	NV
11-23	O		hus1	Ø
11-24	O		hus1	SV
11-25	O		hus1	NV
11-26	O		hus1	NV
11-27	O		hus1	S
11-28	O		hus1	NV
11-29	A		Cecilia	



Paleobotanisk rapport fra
De naturhistoriske samlinger, Universitetsmuseet i Bergen
Universitetet i Bergen



Anette Overland

Makrofossilanalyser fra
husstrukturer i Etne
sentrum, Etne
kommune, Hordaland.

id 128821

Nr. 11 - 2014

Innhold

Innledning	s. 2
Prøveuttak	s. 3
Laboratoriemetoder	s. 3
Resultat	s. 4
Diskusjon og sammenfatning	s. 11
Litteratur	s. 13
Appendiks	s. 14

Innledning

I forbindelse med arkeologiske frigivningsundersøkelser av bosetningsspor, i tilknytning til reguleringsplan for ny gang- og sykkelsti nord for Etne sentrum (Fig. 1), ble det tatt inn makrofossilprøver fra ulike strukturer til paleobotaniske analyser. Det ble under frigivningsundersøkelsen påvist en grop, ildproduserende anlegg, nedgravninger, staurhull og stolpehull. Av stolpehullene ble det påvist tre sikre bygninger samt noen usikre (Flognfeldt & Diinhoff 2014).



Bygningene ble radiologisk datert til perioden førromersk jernalder til siste halvdel av romertid, mens en kokegrop ble datert til yngre bronsealder. Makrofossilundersøkelsen presentert her knytter seg hovedsakelig til de tre identifiserte bygningene. Den arkeologiske frigivningsundersøkelsen ble utført av personale ved Seksjon for ytre kulturminnevern ved Universitetet i Bergen i perioden 16.–27. september 2013.

Prøveuttak

Det ble tatt ut makrofossilprøver i løpet av den arkeologiske utgravingen (Tabell 1). Tre bygninger ble påvist, samt flere usikre bygninger, og makrofossilprøver ble tatt fra de tre sikre bygningene, Hus A, B og C (Tabell 1; se arkeologisk rapport for plasseringa av strukturer i forhold til hverandre). Fra Hus A ble det tatt ut tre makrofossilprøver fra stolpehull etter takbærende stolper. I Hus B ble det tatt ut fem makrofossilprøver, der fire trolig er fra takbærende stolper (VP30, VP31, VP33 og VP37). I Hus C ble det tatt ut to makrofossilprøver fra to stolpehull. Makrofossilprøve VP32 fra struktur 854 er trolig også fra et stolpehull som tilhører et hus (pers. kom. S. Diinhoff). Alle de innsamlede makroprøvene ble analysert.

Tabell 1. Makrofossilprøver tatt ut fra ulike strukturer i Etne, der alle makroprøver ble analysert, og datering av aktuelle struktur. Dateringene er kalibrert etter Calib702; Stuiver & Reimer (1993) og Reimer *et al.* 2013).

Katalog nummer	VP nr.	Tilhører	Struktur nr.	Vol (ml)		Strukturens datering (BP)	Cal. BP	Beta lab. Nr.
14526	38	Hus A	1504	375	Takbærende			
14527	39	Hus A	1552	650	Takbærende			
14528	40	Hus A	1517	445	Takbærende	1830±30 (vp-01)	AD 137–219 (1σ) AD 86–311 (2σ)	371887
14518	30	Hus B	482	545	Stolpehull			
14519	31	Hus B	335	415	Stolpehull			
14521	33	Hus B	914	350	Stolpehull	2180±30 (vp-20)	354–193 BC (1σ) 360–169 BC (2σ)	371891
14525	37	Hus B	994	380	Stolpehull			
14523	35	Hus C	1168	565	Stolpehull			
14524	36	Hus C	1090	565	Stolpehull	1820±30 (vp-13)	AD 139–234 (1σ) AD 90–320 (2σ)	371889
14520	32		854	660	Stolpehull			
14522	34	Hus B	888	280	Veggstolpe			

Laboratoriemetoder

Makrofossilanalyse

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

Resultatet av analysene er vist i diagram der antall identifiserte frø/frukter er presentert. I noen tilfeller (*Juncus*, *Cenococcum*, cf. slag, cf, bein/skjell) ble klassifiseringen a (abundant); f (frequent); p (present) benyttet. Makrofossilene er klassifisert etter om de er forkullet (oppbevaringsdyktige og med potensiell høy alder) eller uforkullet (trolig moderne). Også mengden trekull i hver prøve ble estimert.

Til hjelp ved bestemmelsene av frø og frukter ble Berggren (1969, 1981), Anderberg (1994), Cappers *et al.* (2006), Jacomet (2006) og referansesamlingen av makrofossiler ved Universitetet i Bergen benyttet. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005). Makrofossilanalysene ble utført av Anette Overland og Lene S. Halvorsen.

Resultat

Hus B fra førromersk jernalder

En radiologisk datering fra stolpehull gav alderen BP 2180±30 (cal. BC 360–169), førromersk jernalder. Fem makrofossilprøver ble samlet inn og analysert, der fire av prøvene er hentet fra kraftig dimensjonerte stolpehull som trolig er takbærende.

De analyserte makrofossilprøvene er presentert i Fig. 2. To av prøvene inneholdt særlig mye forkullede frø (struktur 482 og 994, foto i Fig. 3–8). Særlig dominerende var gress (*Poaceae*) og dyrkingsindikatorene linbendel (*Spergula arvensis*), vassarve (*Stellaria media*) og hønsegress (*Persicaria maculosa*; Fig. 3), mens også småsyre (*Rumex acetosella*) ble registrert. Småsyre vokser på basefattig grunn (Lid & Lid 2007). En prøve har en del tungress (*Polygonum aviculare*), mens då (*Galeopsis*; Fig. 4) ble registrert i tre prøver, og korsblomster (*Brassicaceae*) i en prøve, alle dyrkningsindikatorer. En prøve (struktur 994) inneholdt fragmenter av nøtteskall (*Corylus*; Fig. 5), tre prøver inneholdt steiner fra bringebær (*Rubus idaeus*; Fig. 6), mens en prøve (struktur 994) hadde to forkullede frukter av mulig korn (cf. *Cereal*; Fig. 7). Gressmarksindikatorer, bortsett fra gress, er representert med starr (*Carex*), soleie (*Ranunculus acris/repens*; Fig. 6), *Stellaria graminea* (gresstjerneblom), veronika (*Veronica*) og fiol (*Viola*). De uforkullede makrofossilene er best representert med siv (*Juncus*), som er tilstede i en prøve, mens soleie (*Ranunculus acris/repens*), gress (*Poaceae*; Fig. 8) og linbendel (*Spergula arvensis*; Fig. 5) også registreres med lave verdier i en prøve hver. Uforkullet vassarve (*Stellaria media*) er funnet i to prøver. Soppsclerotier av *Cenococcum* er notert i to prøver, mens en prøve inneholdt slagg/minerallignende fragmenter (+/-magnetiske). Mengden trekull varierer (5–50 ml).

ETNE Sentrum Makrofossiler (antall) fra stolpehull				FORKULLET	
Strukturnummer	Alder, C-14 BP	Provennummer	Tilhører	FORKULLET	
		Katalognummer			
1504	1830 ± 30 RT	vp38	Hus A		Uld plantedel
1552		vp39			Uld tre
1517		vp40			Viola
482	2180 ± 30 FRJA	14518	Hus B		Veronica
335		vp31			Stellaria media
914		vp33			Stellaria graminea
888		vp34			Spargula arvensis
994		vp37			Stellaria media
1090	1820 ± 30 RT	vp35	Hus C		Stellaria media
1168		vp36			Stellaria media
854		vp32			Stellaria media

Fig. 2: Makrofossildiagram. Sort histogram viser makrofossiler (antall) i prøvene fra Etne Sentrum, mens lys histogram (x10 forstørrelse) er tatt med for å synliggjøre lave verdier.

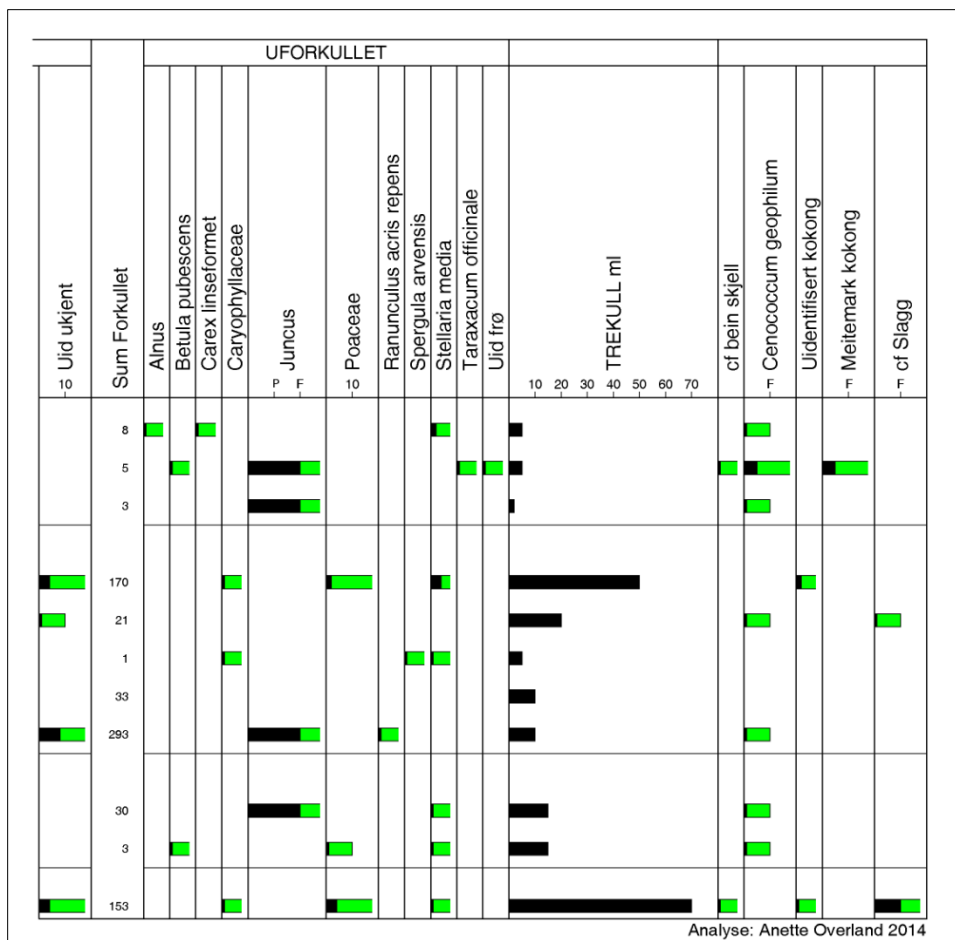


Fig. 2 (fortsetter): Makrofossildiagram. Sort histogram viser makrofossiler (antall) i prøvene fra Etne Sentrum, mens lys histogram (x10 forstørrelse) er tatt med for å synliggjøre lave verdier. Ved enkelte tilfeller er klassifiseringen p (present); f (frequent); a (abundant) benyttet.

En betydelig andel av de forkullede frø/frukter er åkerugress, som sammen med mulig korn representerer lokal dyrkningsaktivitet. Av åkerugresset dominerer linbendel, som er en art som vokser i sandholdig jord med lav pH. Også småsyre tyder på lav pH. De næringskrevende ugressartene vassarve og hønsegress er også godt representert. Dette tyder på et oppdyrket kulturlandskap, der korn ble dyrket på sandige, sure avsetninger, men med bruk av gjødsel. I tillegg til korn, er det registrert fragmenter av hasselnøtt, og bringebærsteiner, som trolig ble sanket. Også en del gressmarksindikatorer registreres, som tyder på tilstedeværelse av gressmarker lokalt (se diskusjon). Den uforkullede andelen av makrofossilene er sannsynligvis moderne og indikerer fuktig gressmark og ruderalet habitater.



Fig. 3: *Persicaria maculosa* (hønsegress) fruktskall (øverst) og kime (nederst). Fra stolpehull i Hus B, struktur 994 (vp-37).



Fig. 4: Dyrkningsindikatoren *Galeopsis* (då) fra stolpehull i Hus B, struktur 888 (vp-34).

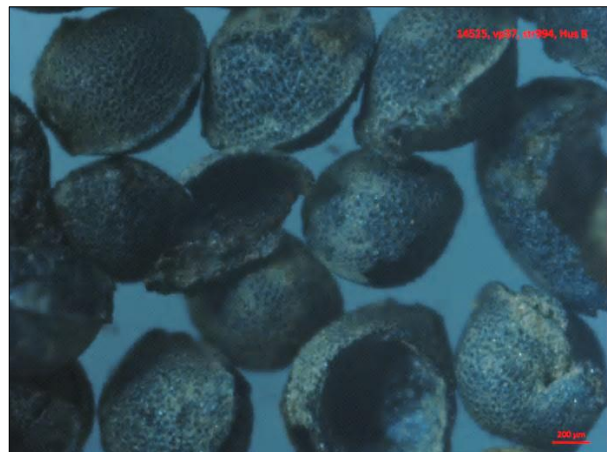


Fig. 5: *Corylus* (hassel) nøtteskallfragment (til venstre) og *Spergula arvensis* (linbendel) (til høyre) fra stolpehull i Hus B, struktur 994 (vp-37).



Fig. 6: *Ranunculus acris/repens* (soleie) frø og *Rubus idaeus* (bringeber) stein fra stolpehull i Hus B, struktur 994 (vp-37).



Fig. 7: Cf. Cerealia (ubestemt korn) fra stolpehull i Hus B, struktur 994 (vp-37).



Fig. 8: *Poaceae* (gress) utricle (27 sorte, forkullede og et lyst, uforkullet) fra stolpehull i Hus B, struktur 482 (vp-30).

Hus A og C, treskipa langhus fra romersk jernalder

To prøver fra hus A, en fra takbærende stolpe og en fra veggstolpe, ble sendt inn til radiologisk datering, og begge gav romertidsdatering; BP 1830±30 (cal. AD 86–311) og BP 1840±30 (cal. AD 86–242). Fra Hus C gav en radiologisk datering fra stolpehull også romertidsdatering (BP 1820±30; cal. AD 90–320).

De tre makrofossilprøvene fra Hus A, alle fra takbærende stolper, inneholdt lite makrofossiler (Fig. 2), men alle tre prøvene inneholdt et par forkullede frø fra dyrkningsindikatoren linbendel (*Spergula arvensis*). To prøver inneholdt forkullede frø/frukter fra meldestokk (*Chenopodium album*) og hønsegress (*Persicaria maculosa*), som også begge er dyrkningsindikatorer, samt gress (*Poaceae*). En prøve inneholdt cf. bein/skjellfragmenter, og sclerotier av *Cenococcum* ble notert i alle prøver. Uforkullede, og mest sannsynlig moderne, frø og frukter ble registrert av or (*Alnus*), bjørk (*Betula pubescens*), starr (*Carex*), siv (*Juncus*), vassarve (*Stellaria media*) og løvetann (*Taraxacum officinale*).

To makrofossilprøver fra stolpehull i Hus C ble analysert (Fig. 2). En prøve (struktur 1090) hadde 30 forkullede makrofossiler, der dyrkningsindikatorene linbendel (*Spergula arvensis*), vassarve (*Stellaria media*) og hønsegress (*Persicaria maculosa*) dominerer. Også siv (*Juncus*), starr (*Carex*) og soleie (*Ranunculus acris/repens*) ble funnet forkullet. I makrofossilprøven fra struktur 1168 ble kun tre forkullede frø/frukter fra dyrkningsindikatorer funnet; linbendel (*Spergula arvensis*), hønsegress (*Persicaria maculosa*) og småsyre (*Rumex acetosella*). Uforkullet ble siv (*Juncus*), gress (*Poaceae*), vassarve (*Stellaria media*) og bjørk (*Betula pubescens*) registrert.

Makrofossilprøvene reflekterer et jordbrukslandskap med dyrkingsaktivitet i romertid. Linbendel er et ettårig ugress som vokser på sandig, sur grunn, mens hønsegress, vassarve og særlig meldestokk er mer næringskrevende og tyder på bruk av gjødsel. De uforkullede frø/fruktene reflekterer trolig moderne vegetasjon. Vassarve og løvetann er begge ruderalearter som vokser i menneskeskapte habitater. Starr, siv og gress reflekterer fuktig eng, mens trærne or og bjørk trolig er vanlige i kulturlandskapet rundt lokaliteten i dag.

Struktur 854

I struktur 854, en mulig veggstolpe på et hus, ble det identifisert 153 forkullede makrofossiler, der dyrkingsindikatorene linbendel (*Spergula arvensis*), vassarve (*Stellaria media*; Fig. 9) og hønsegress (*Persicaria maculosa*) dominerer sammen med gress (*Poaceae*), mens dyrkningsindikatorene småsyre (*Rumex acetosella*) og då (*Galeopsis*) også er representert. Et korn av bygg (*Hordeum*) er registrert (Fig. 10) og et par ubestemte frukter av korn (Cerealia) (Fig. 11). Hasselnøtteskall (*Corylus*) og steiner fra bringebær (*Rubus idaeus*) er identifisert, og en rekke beitemarksindikatorer som starr (*Carex*), siv (*Juncus*), tepperot (*Potentilla erecta*), soleie (*Ranunculus acris/repens*) og veronika (*Veronica*). Prøven har en del trekull (70 ml), samt mulig bein/skjell (Fig. A i Appendiks) og slagg/mineralliknende biter (Fig. B i Appendiks). Uforkullet er nellikfamilien (*Caryophyllaceae*), gress (*Poaceae*) og vassarve (*Stellaria media*) funnet.

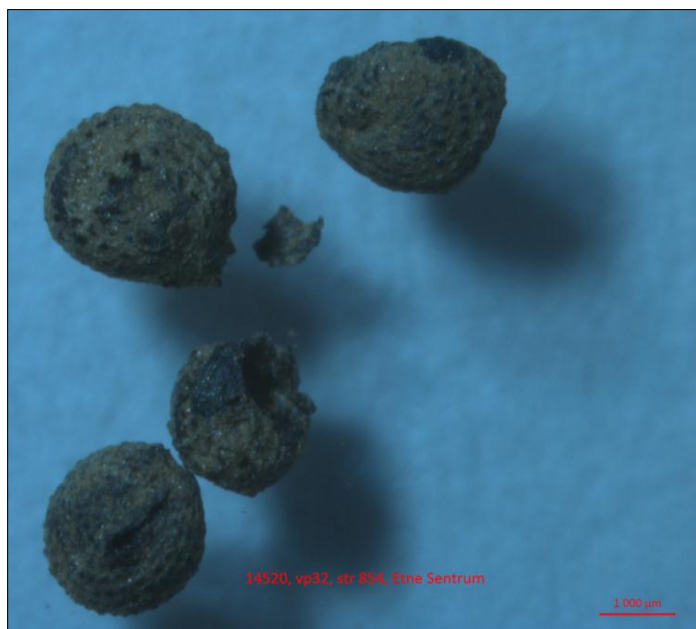


Fig. 9: Ruderal urt *Stellaria media* (vassarve) kan vokse i både nitrogenrik åker og beitemark, her fra struktur 854 (vp 32).

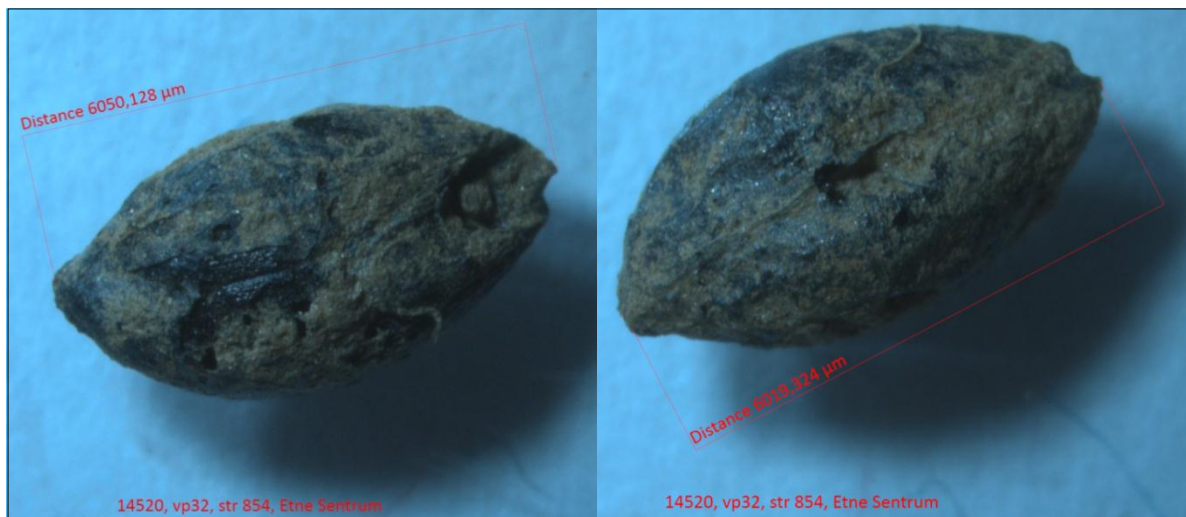


Fig. 10: *Hordeum* (bygg) fra stolpehull, struktur 854 (vp-32).



Fig. 11: *Cerealia* (ubestemt korn) fra struktur 854 (vp 32).

Diskusjon og sammenfatning

Makrofossilprøvene fra Hus A og trolig B er fra takbærende stolper, mens prøvene fra Hus C også er fra stolpehull. Ofte vil de takbærende stolpene være en viktig kilde til kunnskap om fortidens jordbruk, ved at materiale ansamles her under husets brukstid, men huset må ofte brenne ned for at frø/frukter blir oppbevart (Viklund 1998a). Prøvene fra Hus A og C, begge fra romertid, har færre forkullede makrofossiler enn Hus B fra førromersk jernalder. Dette kan ha sin årsak i forskjellig bruk av husene fra førromersk jernalder til romertid, ulike

oppbevaringsforhold og/eller ulike muligheter for å bli forkullet. Prøvene fra Hus A hadde relativt lite volum av trekull, Hus C hadde et noe større volum trekull, mens prøvene fra Hus B hadde mest trekull, og også mest forkullede frø. Hus B hadde også større artsmangfold, og tilstedeværelse av både makrofossiler fra diett som korn, hasselnøtt og bringebær, samt en rekke dyrkningsindikatorer og beitemarksindikatorer. Hus B kan ha hatt bedre oppbevaringsforhold/forkulling enn de to husene fra romertid, eller huset kan ha hatt en annen bruksmåte.

I undersøkelser fra Sverige har makrofossilfunn blitt brukt til å tolke bruksinndeling innenfor et hus; kornlager, boareal/kjøkken og fjøs (Viklund 1998b). Der makrofossilprøver fra stolpehull er dominert av ugress og/eller kornslag tolkes ofte som kornlager, og der beitemarksarter (siv, starr, gress, soleie) er dominerende tolkes som fjøs, mens boareal/kjøkken ofte tolkes på bakgrunn av tilstedeværelse av en blanding av forkullet kornslag, åkerugress og gressmarksindikatorer (Viklund 1998b). Tilstedeværelse av en stor andel gressmarksindikatorer i Hus B kan dermed ha sammenheng med husdyrhold. Hus A og C fra romertid har hovedsakelig forkullede ugressarter oppbevart, og mye mindre av gress og gressmarksarter enn Hus B, som er fra førromersk jernalder, men Hus A og C har også betydelig mindre forkullede frø og trekull oppbevart, slik at oppbevaringsforholdene kan ha påvirket frøsammensetningen.

Samlet sett viser makrofossilundersøkelsen en betydelig overvekt av åkerindikatorer og gress, samt tilstedeværelse av bygg og ubestemt korn (*Cerealia*), noe som tyder på utbredt dyrkningsaktivitet, sannsynligvis lokalt, i sammenheng med bosetningen. Funn av næringskrevende åkerugress som meldestokk (*Chenopodium album*) og hønsegress (*Persicaria maculosa*) tyder på at åkrene ble gjødslet, men linbendel (*Spergula arvensis*) er best representert, og er en art som vokser i sure, sandholdige jordarter, som nok er vanlige i Etne. Også hasselnøtt og bringebær har vært en del av dietten. Husdyrhold har trolig vært viktig, og Hus B kan på bakgrunn av funn av en rekke forkullede gressmarksarter, ha vært benyttet til husdyr (jfr. Viklund 1998b).

Struktur 854, tolket som en mulig veggstolpe på et hus, har størst likhet med makrofossilprøvene fra Hus B, i og med at prøven domineres av både ugressarter og gressmarksarter. Denne prøven hadde også den klart beste representasjonen av kornslag, om enn kun 4 stk., og tilstedeværelse av slaggliknende biter (+/-magnetiske), som også ble registrert i struktur 335 ved Hus B.

Antallet uforkullede (trolig relativt moderne) frø/frukter er generelt sett lav, da disse har mye dårligere oppbevaringsvilkår enn forkullet materiale. De uforkullede makrofossilene reflekterer også en blanding av frø/frukter av treslag (bjørk og or), gress, starr, siv og soleie fra gressmark, og et par åkerindikatorer/ruderalearter som linbendel og vassarve. Også løvetann er registrert uforkullet. De uforkullede makrofossilene reflekterer i stor grad dagens vegetasjon; fuktige gressmarker, ruderalearter og løvtrær.

Litteratur

Anderberg A-L 1994. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plants species: Part 4. Resedaceae-Umbelliferaea*. Swedish Museum of Natural History. Stockholm.

Berggren G 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plants species: Part 2. Cyperaceae*. Swedish Natural Science Research Council. Stockholm. 68 s.

Berggren G 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plants species: Part 3. Salicaceae-Cruciferae*. Swedish Natural Science Research Council. Stockholm.

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

Flognfeldt YT, Diinhoff S (2014) *Arkeologisk undersøkelse av aktivitetsområde fra yngre bronsealder til romertid – Etne gang og sykkelsti, Etne kommune, Hordaland fylke – Gårdbruksnummer 6/3*. Arkeologisk rapport. Universitetsmuseet i Bergen, Seksjon for ytre kulturminnevern, Universitetet i Bergen.

Jacomet S 2006. *Identification of plant remains from archaeological sites*. 2nd edition. Archaeobotanical lab IPAS, Basel University.

Lid J, Lid DT (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.

Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Hafflidason H, Hajdas I, Hatté C, Heaton TJ, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Turney CSM, van der Plicht J (2013) IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years cal BP. *Radiocarbon* 55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Stuiver M & Reimer PJ (1993) Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon calibration program. (Version 7.0) *Radiocarbon* 35:215–230.

Viklund K (1998a) Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. *Archaeology and Environment* 14. Department of Archaeology, University of Umeå, Umeå.

Viklund K (1998b) Tidiga fähus – de arkeobotaniska beläggen. I: Viklund K, Engelmark R, Linderholm J (red) *Fähus*. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria 12. Nordiska museets förlag, Lund. S. 14–21.

Appendiks

Lokaliteten er gitt botanisk BI-nummer 941. Makrofossilprøvene ble katalogisert i de paleobotaniske samlingene og gitt nummer som vist i tabell A. Foto av cf. bein/skjell og cf slaggg følger.

Tabell A. Katalogiserte prøver fra stolpehull, Etne Sentrum.

Lokalitet	Type	Katalognummer
Hus A	Makro	14526–14528
Hus B	Makro	14518, 14519 14521, 14522, 14525
Hus C	Makro	14523–14524
stolpehull	Makro	14520



Fig. A: Cf. bein og/eller skjellfragmenter fra stolpehull, struktur 854 (vp-32).



Fig. B: Cf. slagg fra stolpehull, struktur 854 (vp-32). Den største biten er svakt magnetisk.