



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
FORNMINNESEKSJONEN
Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**BRYGGESTEINSLAG FRA
YNGRE JERNALDER**

BALKE, 10/2
LØTEN KOMMUNE, HEDMARK

WENCHE HELLIKSEN



Oslo 2007



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Balke	G.nr./ b.nr. 10/2
Kommune Løten	Fylke Hedmark
Saksnavn Reguleringsplan for RV 25 Ålsted øst - Balke	Kulturminnetype Bryggesteinslag fra yngre jernalder
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 05/8917	Tiltakskode/ prosjektkode 759047/211261
Eier/ bruker, adresse	Tiltakshaver Statens vegvesen
Tidsrom for utgravning 28-30. august 2006	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum
ØK-kart CS 066-5-1, CS 066-5-2	ØK-koordinater
A-nr. 2006/268	C-nr. C55764/1-6
ID-nr (Askeladden) 91075	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf 33124
Rapport ved: Wenche Helliksen	Dato: 9. mai 2007
Saksbehandler: Inger Marie Berg-Hansen	Prosjektleder: Wenche Helliksen

SAMMENDRAG

I forbindelse med realisering av Reguleringsplan for RV 25 – Ålsted øst – Balke foretok Kulturhistorisk musen en arkeologisk undersøkelse i perioden 28.-30. august 2006. Ca 150 meter syd for gården Jevnaker 11/1 og like sørøst for veikrysset RV25/FV60 ble det flateavdekt et areal på 350 m² (ca. 12x30 meter) i dyrka mark. Et bryggesteinslag, som lå på en flate i en slak vesthelling, ble undersøkt. Det målte ca. 6,5 x 6 meter og var inntil 90 cm dypt. Datering av et kullag viser at bryggesteinlaget var i bruk i yngre jernalder, 660-880 e.Kr. De to uavklarte strukturene fra fylkeskommunens registreringer ble avskrevet som automatisk fredet kulturminne.

INNHOOLD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	2
2. DELTAGERE, TIDSROM	2
3. FORMIDLING/BESØK	2
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER	3
5. UTGRAVNING	3
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	3
5.2 Utgravningsmetode	4
5.3 Utgravningens forløp	4
5.4 Kildekritiske forhold	4
5.5 Utgravningen	4
5.5.1 Funnmateriale	4
5.5.2 Bryggesteinslag	5
5.5.3 Datering	5
5.5.4 Naturvitenskapelige prøver	5
5.6 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	5
6. KONKLUSJON	6
7. LITTERATUR	6
8. VEDLEGG	7
8.1. Strukturliste	7
8.2. Funn og prøver	7
8.3. Tegninger	8
8.4. Fotoliste.	9
8.6. Analyser	10
8.7. Kart	15
8.7. Foto	16

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

BALKE, 10/2, LØTEN KOMMUNE, HEDMARK

WENCHE HELLIKSEN

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Statens vegvesen sendte reguleringsplanforslaget for gang- og sykkelvei på strekningen Ålstad øst i Hamar kommune og Balke i Løten kommune, samt avkjørselssaneringer, støyskjerming og planfrie kryss på strekningen, ut til offentlig ettersyn 17. mars 2005. Planen ble vedtatt 12. oktober 2005.

I forbindelse med planforslaget foretok Hedmark fylkeskommune en registrering i august og september 2002. Under registreringen ble det påvist automatisk fredete kulturminner i form av et bryggesteinslag, samt to uavklarte strukturer, til sammen funnområde ID 91075.

Hedmark fylkeskommune anbefalte dispensasjon for funnområdet med vilkår om arkeologisk gransking. Kulturhistorisk museum sluttet seg til fylkeskommunens vurdering av dispensasjonsspørsmålet og det ble utarbeidet en prosjektplan (Berg-Hansen 2006). Riksantikvaren ga dispensasjon med vilkår om en arkeologisk undersøkelse av de automatisk freda kulturminnene som blir berørt i brev av 13. juli 2006.

2. DELTAGERE, TIDSRUM

Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, foretok den arkeologiske undersøkelsen i perioden 28.-30. august 2006. Prosjektleder/feltleder Wenche Helliksen og innmåler/feltleder Lars Gustavsen deltok i undersøkelsen. Tiltakshaver stilte gravemaskin med fører til disposisjon. Stein Olav Haugli fra Dobloug, deltok i undersøkelsene i ca. 2 dagsverk.

3. FORMIDLING/BESØK

Mens undersøkelsene pågikk fikk vi besøk av Tormod Lundberg fra Statens vegvesen og Øystein Lia og Kjetil Skare fra Hedmark fylkeskommune.

4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Størstedelen av veistrekningen går gjennom kulturlandskap med åkermark. Området ligger om lag 2,5 km vest for Løten kirke. Her er det kjent kulturminner fra jernalder og middelalder. Kullgroper og rydningsrøysfelt dominerer.

På Balke 10/1, ca 500-1000 meter sørøst for funnstedet, er det registrert flere kullgroper og fangstgroper i skogsterreng. Under pløying i 1973 ble det funnet et tveegget sverd fra vikingtid (C34515) på gården. På Spaberg 166/1, ca 400 meter nordvest for funnstedet, er det tidligere registrert 3 gravrøyser.

Gården Balke er første gang nevnt i skriftlige kilder fra middelalderen som Balcke i 1578, og deretter i 1604 og 1616 (Diplomatarium Norvegicum).

Det er tidligere gjennomført flere arkeologiske undersøkelser i Løten kommune. Disse har i hovedsak omfattet gravhauger og bosettingsspor fra jernalder. Det har ikke tidligere vært undersøkt kokesteinslag i kommunen, og det er ikke tidligere gjennomført undersøkelser på gården Balke.

5. UTGRAVNING

5. 1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Bryggesteinslag er best kjent fra Hedmark hvor de kan forekomme i store mengder på og rundt tunene på gårder med navn av eldre typer. Hittil er det undersøkt relativt få bryggesteinslag. I Hamar kommune er det foretatt tre undersøkelser av bryggesteinslag, henholdsvis på gårdene Åker, Valum og Nashaug (Pilø 2005). Dateringene fra disse undersøkelsene sprer seg i tid fra omkring 600 e.Kr. til ca. 1200 e.Kr. Dateringer fra tre undersøkelser i Oppland har gitt henholdsvis 900-tall, 1300-tall, og omkring år 1000 e.Kr.

Bryggesteinslag består av skjørbrrente stein av typen bryggestein. De er trolig rester av bryggesteinsrøyser. På 1800-tallet er det kjent at det lå slike røyser på gårdstunene. Betegnelsen bryggestein finnes i skriftlige kilder så sent som fra 1800-tallet, og settes i forbindelse med ølbrygging. Om dette har vært bruksområde også i jernalder og middelalder er uavklart. Det har vært foreslått at mengden bryggestein på en gård er uttrykk for mat- og ølproduksjonens omgang, men undersøkelsene har så langt ikke brakt klarhet i hva bryggesteinslagene representerer i forhistorisk tid og middelalder, eller hvilke type virksomhet de er spor etter. Bryggesteinslag knyttes gjerne til gårdsbosetning i yngre jernalder og middelalder, men om denne tilknytningen alltid er tilstede er uavklart. Disse kulturminnenes dateringshorisont kan heller ikke sies å være klarlagt.

Problemstillingene ved denne undersøkelsen var rettet mot å

- kartlegge bryggesteinslaget omfang innenfor planområdet
- datere bryggesteinslaget
- undersøke om de uavklarte strukturene representerer automatisk fredete kulturminner, og eventuelt dokumentere og datere disse
- Undersøke relasjonen mellom bryggesteinslagene og de uavklarte strukturene.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Vanlig flateavdekkingsprosedyre ble fulgt. Matjordlaget ble fjernet med gravemaskin med flatt skjær som hadde en bredde på ca 1,5 meter. Strukturene ble dokumentert ved hjelp av tegning og fotografi i overflaten, snittet og dokumentert i profil og det ble tatt ut trekullprøver til C14-datering, samt pollenprøver.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Ca. 150 meter syd for gården Jevnaker 11/1 og like sørøst for veikrysset RV25/FV60 ble det flateavdekt et areal på 350 m² (ca. 12x30 meter) i dyrka mark. Det ble brukt ca 2 dagsverk. Pløyelaget var ca. 30 cm dypt og det var mye småstein og spredte forekomster av bryggestein. Grus dominerte øst i feltet og silt i vest. Steinkonstruksjonen, registrert av fylkeskommunen, ble først gjenfunnet. Den besto av seks store stein. Rett vest for denne dukket bryggesteinslaget (S-1) opp. Den lå på en flate i slak vesthelling. Strukturene ble rensert fram og sammen med feltavgrensningen målt inn elektronisk. Det er usikkert om struktur S-2 Uviss ble gjenfunnet, men den kan være en av de moderne strukturene som ble målt inn. I steinkonstruksjonen var det et moderne fyllskifte, spesielt tydelig mot syd. Det er mulig at vegvesenet i forbindelse med bygging av veien har gravd et hull i bakken hvor større stein er dumpet. Det ble derfor raskt klart at innsatsen skulle konsentreres omkring bryggesteinslaget.

5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Det er mange moderne grøfter og nedgravninger i området, samt en vei/veifylling kant i kant og nord for bryggesteinslaget. Kombinert med intensiv dyrking kan det ha ført til at deler av bryggesteinslaget er overpløyd og/eller fjernet i forbindelse med veibygging.

5.5 UTGRAVNINGEN

5.5.1 FUNNMATERIALE

Funnmaterialet fra utgravningen er katalogisert og oppført under C.55764. Det ble funnet to fragment av en bit jernholdig slagg under opprensing av feltet.

5.5.2 BRYGGESTEINSLAG

Det ble undersøkt et bryggesteinslag. Det besto av stein i ulik form og størrelse. Laget var ujevn i formen og målte ca 6x6,5 meter. I overflaten var steinlaget løst i konsistensen.

En kvadrant av bryggesteinslaget ble gravd (profil 1 og 2, se tegning 1). Mot midten av røysa var det et nokså kompakt lag med bryggestein og kull. Det var også enkelte rullestein, noen store. Ut mot kantene var det lite stein. Det ble gravd en tredje profil i østenden av bryggesteinslaget. Her ble det påvist et kompakt lag med bryggestein og kull, dybde 30 cm. Kullaget under var inntil 7 cm dypt. Kull fra dette laget er datert til yngre jernalder, AD 660-880. Under kullaget var det fet brun jord og spettet undergrunn som kan være deponert over tid. Mot nord og inntil veifyllinga var det mye dypere, minst 90 cm. Det er usikkert hva denne nedgravningen representerer.

5.5.3 DATERING

Kullprøve K3 fra profil 3 er C14-datert, cal AD 660-880 (Beta 224613), se vedlagt rapport.

5.5.4 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble tatt ut fem kullprøver fra bryggesteinslaget, se liste under 8.2. To prøver er vedartbestemt av Helge Høeg, se vedlagt rapport. En kullprøve er C14-datert ved Beta, se vedlagt rapport. Det er samlet inn en serie med fem pollenprøver¹ fra profil 3, se tegning 1 og vedlagt rapport.

5.6 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Det ble påvist et bryggesteinslag som målte ca. 6,5 x 6 meter. Laget har trolig hatt større utstrekning da deler var ødelagt av vei/veifylling mot nord. Funn av kokstein i åkeren kan tyde på at det er en overpløyd røys. Dybden på bryggesteinslaget var ca. 30 cm dypt, men mot nord var den inntil 90 cm dypt. Ett kullag ble datert til yngre jernalder, 660-880 e.Kr. Resultatet stemmer godt overens med tidligere daterte bryggesteinslag som ligger innenfor tidsrommet 600-1300 e.Kr. De to uavklarte strukturene fra fylkeskommunens registreringer ble avskrevet som automatisk fredet kulturminne.

¹ Pollenprøvene ble sendt til analyse etter at rapporten var ferdig. Resultatene av prøvene er vedlagt bak i rapporten.

6. KONKLUSJON

Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, foretok den arkeologiske undersøkelsen i forbindelse med realisering av Reguleringsplan for RV 25 – Ålstad øst – Balke, i perioden 28.-30. august 2006. Ca 150 meter syd for gården Jevnaker 11/1 og like sørøst for veikrysset RV25/FV60 ble det flateavdekt et areal på 350 m² (ca. 12x30 meter) i dyrka mark. Et bryggesteinslag, som lå på en flate i en slak vesthelling, ble undersøkt. Det var ujevnt i formen og målte ca. 6,5 x 6 meter og var inntil 90 cm dypt. Datering av et kullag i gropa viser at bryggesteinlaget var i bruk i yngre jernalder, 660-880 e.Kr. De to uavklarte strukturene fra fylkeskommunens registreringer ble avskrevet som automatisk fredet kulturminne.

7. LITTERATUR

Berg, E. 1998: *Innberetning fra arkeologisk undersøkelse av koksteinslag i forbindelse med Reguleringsplan for deltagerlandsbyen OL-94, Skårsetlia – Fagstadmyra (område for kirkegård ved Nordre Ål kirke), Lillehammer kommune*, Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

Berg-Hansen, I. M. 2006: *Prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (funnområde id91075 med del av bryggesteinslag). Reguleringsplan for RV25, Parsell Ålstad øst – Balke, Hamar og Løten kommuner, Balke gnr. 10/2, Løten kommune, Hedmark*, Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

Finstad, E. 1998: *Hus på landsbygda i Sørøst-Norge i vikingtid og middelalder: en analyse med hovedvekt på konstruksjon, planløsning, funksjon og ildstedstype*. Upubl. hovedfagsoppgave. IAKK, Universitetet i Oslo.

Haukalid, Snorre 2002: *Arkeologisk undersøkelse av koksteinslag, Bråstad nedre gnr. 78/1 og Bråstad øvre gnr. 80/1, Gjøvik kommune, Oppland*. Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

Holseng, O. T. 2002: *Innberetning for arkeologisk forundersøkelse i forbindelse med etablering av gang- og sykkelveg ved RV 25 på strekningen Ålstad øst – Balke*. Hedmark fylkeskommune.

Pilø, L. 2005: *Bosted – urgård – enkeltgård. En analyse av premisene i den norske bosetningshistoriske forskningstradisjon på bakgrunn av bebyggelsesarkeologisk feltarbeid på Hedmarken*. Oslo arkeologiske serie vol. 3, IAKK, Universitetet i Oslo.

Skre, D. 1988: *Gård og kirke, bygd og sogn. Organiseringmodeller og organiseringsenheter i middelalderens kirkebygning i Sør-Gudbrandsdalen*. Rikantikvarens rapporter 16. Øvre Eiker.

Skre, D. 1998: *Herredømmet. Bosetning og besittelse på Romerrike 200-1350 e. Kr.* Acta Humaniora 32. Oslo.

8. VEDLEGG

8.1. STRUKTURLISTE

Strukturliste

Str nr.	Type	Kontekst	Form	Dimensjon(m)	Dybde (m)	Element/fyll	Kom.
S1	Bryggesteinslag		Ujevn	6x6,5	0,80		

8.2. FUNN OG PRØVER

Funnliste C 55764/1

C-nr.	Funn-nr. (felt)	Kontekst/struktur	Gjenstand(er)	St. mål	Materiale	Kommentar
C55764/1	F 1	Løsfunn	Slagg	5,7 cm		Svart jernholdig

Liste over kullprøver

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	Beta	Type	Gram	Tre-slag	Kommentar	C14-dat.
K1	Bryggesteinslag	C55764/2			3,4			
K2	Bryggesteinslag	C55764/3			1,2			
K3	S-1	C55764/4	224613		19,8	Bjerk , furu		AD660-880
K4	Bryggesteinslag	C55764/5			12,4	Bjerk , furu		
K5	Bryggesteinslag	C55764/6			0,1			

8.3. TEGNINGER

1. Bryggesteinslag, profil 1-4.

8.4. FOTOLISTE.

Filtnr	Motivbeskrivelse	Sett mot/ retning	Opptaksdato	Navn
cf33124_E.jpg	Oversiktsbilde. Lars Gustavsen på bildet.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_24.jpg	Oversikt. Lars Gustavsen på bildet.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_23.jpg	Oversikt og befarings.		29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_22.jpg	Oversikt og befarings.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_21.jpg	Oversikt felt. Gården Jevnaker i bakgrunnen.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_20.jpg	Avdekket felt. Oversikt.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_19.jpg	Bryggesteinslag avdekket, med nordpil av målestokker.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_18.jpg	Bryggesteinslag avdekket, med nordpil av målestokker.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_17.jpg	Bryggesteinslag avdekket, med nordpil av målestokker.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_16.jpg	Bryggesteinslag avdekket, med nordpil av målestokker.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_15.jpg	Bryggesteinslag avdekket, med nordpil av målestokker.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_14.jpg	Profil 1 gjennom bryggesteinslaget.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_13.jpg	Profil 1 gjennom bryggesteinslaget.	N	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_12.jpg	Profil 2 gjennom bryggesteinslaget.	Ø	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_11.jpg	Profil 2 gjennom bryggesteinslaget.	Ø	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_10.jpg	Profil 3 gjennom bryggesteinslaget.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_09.jpg	Profil 3 gjennom bryggesteinslaget.	V	29.08.2006	Helliksen, Wenche
cf33124_08.jpg	Profil 4 gjennom bryggesteinslaget.	NØ	30.08.2006	Gustavsen, Lars
cf33124_07.jpg	Arbeidsbilde. Profiler. Wenche Helliksen dokumenterer profil 3.	Ø	30.08.2006	Gustavsen, Lars
cf33124_06.jpg	Arbeidsbilde. Wenche Helliksen dokumenterer.	Ø	30.08.2006	Gustavsen, Lars
cf33124_05.jpg	Profil 4 gjennom bryggesteinslaget.	Ø	30.08.2006	Gustavsen, Lars
cf33124_04.jpg	Bryggesteinslag. Profil? Liten.	Ø	30.08.2006	Gustavsen, Lars
cf33124_03.jpg	Lars Gustavsen tar ut prøve fra profil 2.	N	30.08.2006	Helliksen, Wenche

8.6. ANALYSER

1. Vedartsbestemmelser (Helge Irgens Høeg)

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

Skaiti, 23/10-06.

Til Wencke Helliksen.

Analyse av 2 kullprøver fra Balke, 40/2, Løten kommune, Hedmark, bryggestenslag.

S1, K3.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 4 Betula (bjerk) og 36 Pinus (furu).

S1, K4.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 8 Betula (bjerk) og 32 Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg

2. ¹⁴C-datering (Beta)

	BETA ANALYTIC INC. DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD	UNIVERSITY BRANCH 4985 S.W. 74 COURT MIAMI, FLORIDA, USA 33155 PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-0964 E-MAIL: beta@radiocarbon.com
---	--	--

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Wenche Helliksen

Report Date: 1/24/2007

University of Oslo

Material Received: 12/12/2006

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	¹³ C/ ¹² C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 224613 SAMPLE : BALKE S-1 K-3 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 660 to 880 (Cal BP 1280 to 1070)	1280 +/- 40 BP	-26.2 o/oo	1260 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = 1950A.D.). By International convention, the modern reference standard was 95% of the C14 content of the National Bureau of Standards' Oxalic Acid & calculated using the Libby C14 half life (5568 years). Quoted errors represent 1 standard deviation statistics (68% probability) & are based on combined measurements of the sample, background, and modern reference standards.

Measured C13/C12 ratios were calculated relative to the PDB-1 international standard and the RCYBP ages were normalized to -25 per mil. If the ratio and age are accompanied by an (*), then the C13/C12 value was estimated, based on values typical of the material type. The quoted results are NOT calibrated to calendar years. Calibration to calendar years should be calculated using the Conventional C14 age.

3. Pollenanalyser

1

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

Skaiti, 16/4-07.

RAPPORT OVER EN POLLENANALYTISK UNDERSØKELSE AV PRØVER FRA
BALKE, 10/21, LØTEN KOMMUNE, HEDMARK.

av

Helge Irgens Høeg

Prøver

Jeg har mottatt 5 prøver fra Balke. P-1 er fra lag ,
, P-2 er fra lag 3, brun, siltholdig jord, P-3 er fra
lag 2, lys brun siltholdig jord, P-4 er fra lag 4, konsentrasjon
med kullbiter, og P-5 er fra lag 1, kompakt bryggestenslag med
kullholdig jord.

Laboratoriearbeid

Prøvene er preparert etter standardmetodene. Prøvene er
køkt i 10% kalilut for å løse opp humussyrer, silt gjennom
nylonduk med maskevidde 1/4 mm, skylt med destillert vann, skylt
med eddiksyre, varmet opp i vannbad med eddiksyreanhydrid og
konsentrert svovelsyre for å løse opp cellulose, skylt med
eddiksyre, skylt med vann, varmet opp i vannbad med kalilut for
å gjøre prøvene alkaliske og for å løse opp mer humussyrer, skylt
med vann, overført til prøveglass med alkohol, tilsatt glyserol
og farvet med basisk fuchsin. Mellom hver behandling er prøvene
sentrifugert. Før silingen ble det foretatt en forsiktig
dekantering for å bli kvitt mesteparten av sanden i prøvene.
Skulle man fjernet all sanden, måtte prøvene blitt behandlet med
flussyre.

Prøvene er mikroskopert med 300x forstørrelse. Det er brukt
sterkere forstørrelse der det var tvil om bestemmelsen. Det er
analysert fra 5 varv over dekkglasset til et halvt dekkglass (ca.
20 varv). I tilnærmet pollentomme prøver er det analysert 5
varv. I prøvene som inneholdt en del pollen, er det opptalt fra
130 til 321 pollenkorn. I de resterende ble det knapt sett noen
pollenkorn. Alle pollenkorn, sporer fra sporeplanter som moser,
bregner og kråkefotplanter, er opptalt og regnet om til prosent.
Det var svært meget kullpartikler i alle prøvene. De ble forsøkt
talt, men bare i prøve 1 var det mulig. I denne prøven var det
18% kull regnet i prosent av pollen + kull.

Resultatene er oppstilt i prosentpollendiagram hvor summen
av alle pollentypene utgjør 100%. Sporer er regnet i prosent av
pollensummen, ikke av pollensummen pluss vedkommende taxon. Det

er brukt latinske og norske navn i diagrammene. I diagrammet har P-1 fått nr. 5, P-2 nr. 4 og P-3 nr.3. P-4 og P-5 er ikke med i diagrammet.

Analyser og resultater

I prøve P-1 var det 97% trepollen. I denne prøven var det mest bjerk, og noe furu, or og lind og 0,5% hassel. Det har vært litt starr, gress, bringebær og mjødurt, men ellers ingen urter. Det har vært rikelig med bregner som undervegetasjon. I denne prøven var det 18% kullstøv, men ikke spor etter jordbruk.

I prøve 2 var det 95% trepollen. I denne prøven var det mest furu, men også or og bjerk. Det ble sett ett pollenkorn av hassel og to av lind. Det var litt flere urter, starr, gress, syre, burot, bringebær, mjødurt og soleie. Det har vært meget bregner som undervegetasjon. Det var ikke spor etter jordbruk, men svært meget kullstøv, så meget at det ikke var tellbart.

I prøve 3 var det også pollen. 81,5% var fra trær, vesentlig bjerk og or, men også noe furu. Det ble sett ett lindepollen. Det var flere typer urter, gress, bringebær, mjødurt, soleie, maure, tungekronede kurvplanter, prestekrave/ryllik og kattehale. Av urtene var mjødurt viktigst. Meget or og 1 pollen av kattehale tyder på fuktige forhold. Til en viss grad gjelder det også mjødurt. Det var ikke sikre spor etter jordbruk selvom noen av urtene ofte øker i forbindelse med jordbruk, men det var meget kullstøv.

I prøve 4 ble det bare sett 1 bregnespore og noe kull fra bartre.

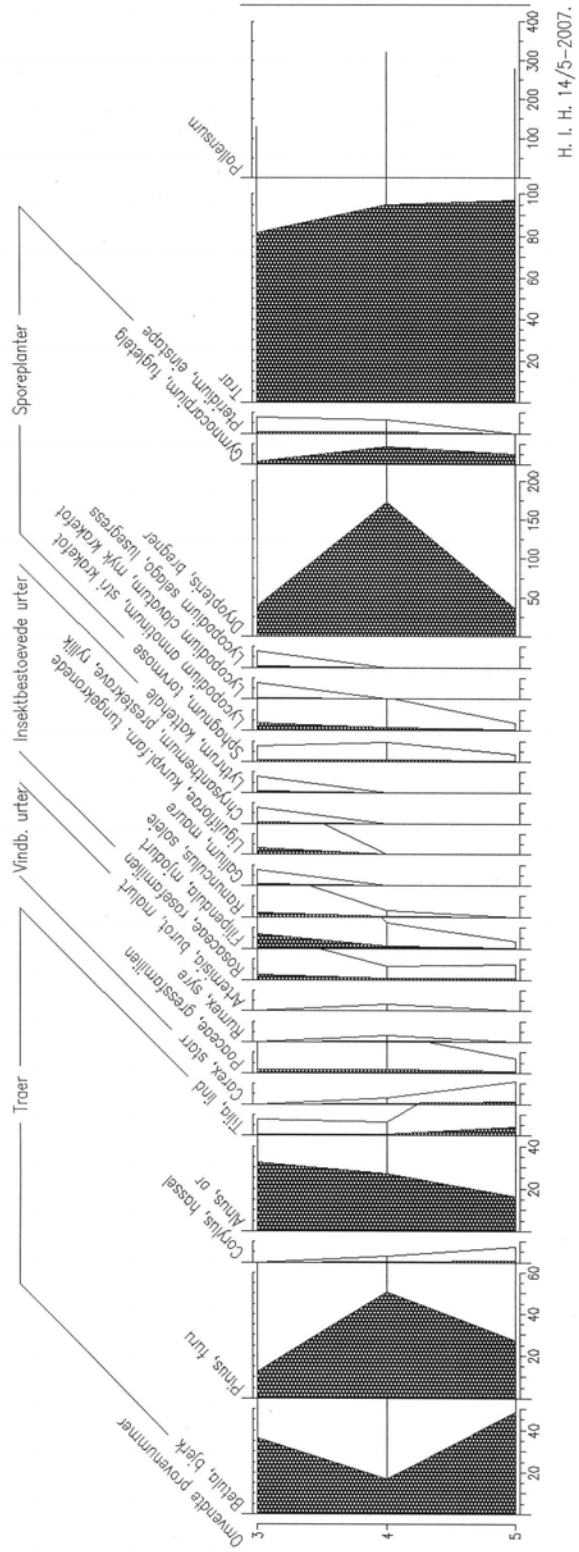
I prøve 5 så jeg 1 pollen av furu, 1 bregnespore og noe kullstøv, bl.a. av bartre.

Ikke i noen av prøvene hvor det var oppbevart pollen, var det pollen av gran. Prøvene var eldre enn graninnvandringen, eldre enn kanskje 1700 BP, antagelig iallfall en del eldre siden det ikke var et eneste pollenkorn av gran. Jeg har tidligere analysert 2 kullprøver fra samme utgravning. Den ene inneholdt 4 biter bjerk og 36 biter furu, den andre 8 bjerk og 32 furu. Heller ikke der ble det sett gran.

Så vidt jeg forstår, var det prøve P-4 og særlig P-5 som var de mest interessante. Da de ikke inneholdt pollen, bare en masse kullstøv, kan jeg ikke si noe om hverken alder eller hva slags lag det dreier seg om.

Høy

Balke, 10/2, Loten kommune, Hedmark.



8.7. KART

1. Kart som viser funnområde
2. Bryggesteinslag i målestokk 1:150

8.7. FOTO

1. Filmmr cf33124_21: I forgrunnen sees bryggesteinslaget etter at det er rensset fram. I bakgrunnen Jevnaker gård.
2. Filmmr cf33124_10: Profil 3 gjennom bryggesteinslaget.