



UNIVERSITETET
I OSLO

KOPI

0624
ARKIV

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Avdeling for fysikk og matematikk
7034 Trondheim - NTH

UNIVERSITETETS KULTURHISTORISKE MUSEER

*Oldsaksamlingen, Vikingskipshuset, Myntkabinettet,
Etnografisk museum
Postboks 6762
St. Olavs plass
0130 Oslo*

Deres ref:

Vår ref: ~~97/2529~~

Saksbehandler: Jes Martens

Besøksadresse

St. Olavsgt 29

Oslo 27. mars 2001

Telefon: 22 85 18 52

Mobiltelefon: 90 91 91 41

Telefaks: 22 85 19 38

E-mail: jes.martens@ukm.uio.no

Hermed oversendes 6 kulprøver fra utgravninger på Kofstad, 135/2, 17, og Jostansrud, 145/2, Øvre Eiker kommune, Buskerud.

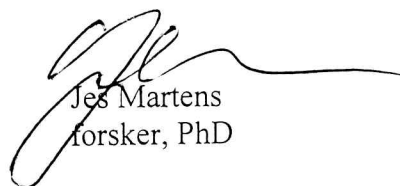
Prøvene stammer fra kullgroper, tjæremile og rydningsrøyser med en formodet datering til middelalder/nyere tid.

Prøvene er vedartsbestemt af Helge I. Høgh og er bestemt som pinus og betula.

I tilfælde af tiloversblivende kul, bedes det returneret.

Fakturaen bedes mærket med **tiltakskode 758012** og sendt til Universitetets kulturhistoriske museer.

med venlig hilsen


Jes Martens
forsker, PhD

Laboratoriet for Radiologisk Datering

DF

Adr.: Avdeling for fysikk og matematikk
7034 Trondheim - NTH, Tlf. (07) 59 33 10

FORSLAG OM 14C-DATERING (se rettledning på baksiden)

Konvensjonell datering

AMS

Betalt oppdrag

1. **Søkerens navn:** Jes Martens **Stilling:** Forsker
Adresse: Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen, Frederiksgt. 2,
0164 Oslo
Telefon: 2285 18 52

Ansvarlig vegleder (for studenter):

Er søknaden personlig: På vegne av institusjon:

2. **Prøvematerialets art:** Trekull og næver
Funnsted (kommune, fylke): Øvre Eiker, Buskerud

3. **Antall dateringer:** 6 **Prioriteringsrekkefølge:** *

4. **Redegjør for formålet med datering. Vurder evt. tidligere dateringer for samme formål, og oppgi forslagsnummer (DF-) for disse dateringene.**

Datering av aktivitetsspor i form av produksjon av kull og tjære på Kofstad 135/2, 17 og rydning/dyrkning på Jostansrud 145/2.

5. **Prosjektets finansieringskilder:** NAVF Univ., høyskole, off. museum

Andre (spesifiser): * *Til taks hauer*

6. **Har søkeren fått utført dateringer siste 5 år?** Nei Ja
Oppgi i så fall DF-nr. og hvor resultatene evt. er publisert:

27/3 2001

Dato

Gjellø

Underskrift søker

Underskrift vegleder

Avdeling for fysikk og matematikk
7034 Trondheim - NTH

Spesifikasjon for prøve for ¹⁴C-datering

(se rettledning på baksiden)

1. Oppdragsgiver: Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
2. Prøvematerialets art: Næver Mengde (g):
3. Mengdeklassifisering (må angis - se rettledning):.....A B C AMS
4. Prøvens merke: Kofstad, tjæremile, prøve 2
5. Prøven funnet av: Jes Martens Tidspunkt: 09/11 1999
6. Funnsted: Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud
7. Greenwich koordinater. Bredde 11 grd. 41 min. 37.457 sek. Lengde 59 grd. 40 min. 56.734 sek. UTM
8. Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold
Datering av tjæremilen, da denne ikke kan dateres av annen vei. Kullet stammer fra in situ liggende trepinner i bunnen av gropa.

- "Sitetype" Tjæreproduksjon "Context" Tjæremile
9. Beskrivelse av prøvematerialet

Næver anvendt som foring i tjæremile. *3 flager indsendt*

10. Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:

Tidsperiode: middelalder/nyere tid

Alder B.P. 200-1000BP

11. Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:

~~vasket, tørret~~

12. Ønskes eventuelt restmateriale i retur?

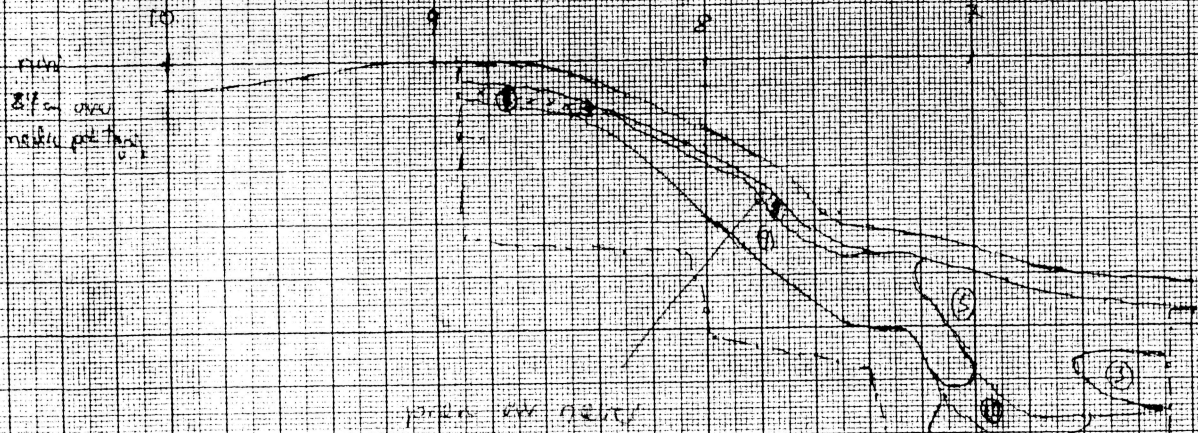
ja

13. Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:

*

Oslo 27/3 2001





1. Gipsart Kullbländet sand
2. Silt kullig mass
3. Dittelpart av angre grussed sand
4. Avslutningslag
5. Kullbländet oavsett lag
6. Marmor oavsett sand
7. Kullig kullig med en liten kuber
8. Silt kullig oavsett
9. Marmor oavsett
10. Silt kullig oavsett

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

Larvik, 1/3-01.

Til Jes Martens.

Analyse av 11 kullprøver fra Jostansrud, 145/2 og Kofstad, 135/2,17, Øvre Eiker, Buskerud.

1. Rydningrøys 1, Profil, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 20 biter. Alle var Pinus (furu).
2. Rydningrøys 1, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 4 Pinus (furu) og 36 Betula (bjerk).
3. Rydningrøys 2, Fra bunnen av røysen, Profil, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
4. Rydningrøys 3, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus (furu).
5. Rydningrøys 4, Under røysen, profil, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 15 biter. Alle var Pinus (furu).
6. Kullgrop R2a, profil, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
7. Kullgrop R4a, Vestre voll, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
8. Kullgrop R4a, Midten, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu), hvorav 18 bark og muligens noe bedre egnet for datering.
9. Kullgrop R4b, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
10. Kullgrop R4c, Profil, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
11. Kullgrop R4d, Profil, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 38 Pinus (furu) og 2 Betula (bjerk).

Helge Irgens Høeg

Spesifikasjon for prøve for ¹⁴C-datering

(se rettleddning på baksiden)

1. **Oppdragsgiver:** Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
2. **Prøvematerialets art:** Furu **Mengde (g):**
3. **Mengdeklassifisering** (må angis - se rettleddning):.....A B C AMS
4. **Prøvens merke:** Jostansrud, 145/2, prøve 3
5. **Prøven funnet av:** Jes Martens **Tidspunkt:** 27/10 1999
6. **Funnsted:** Jostansrud, 145/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud
7. **Greenwich koordinater. Bredde** 59 grd. 42 min. 3.7880 sek.. **Lengde** 11 grd. 39 min. 42.318 sek.
UTM

8. **Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold**

Datering av rydningsrøys, da denne ikke kan dateres av annen vei. Kullet stammer fra bunnen av røysa.

- "Sitetype" Rydningsrøys "Context" bunn av røys 2
9. **Beskrivelse av prøvematerialet**

Pinusfragmenter.

10. **Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:**

Tidsperiode: middelalder/nyere tid

Alder B.P. 200-1000BP

11. **Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:**

vasket, tørret, vedartsbestemt

12. **Ønskes eventuelt restmateriale i retur?**

ja

13. **Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:**

Vedart bestemt av Helge I. Høeg: Pinus

27/3 201

Dato

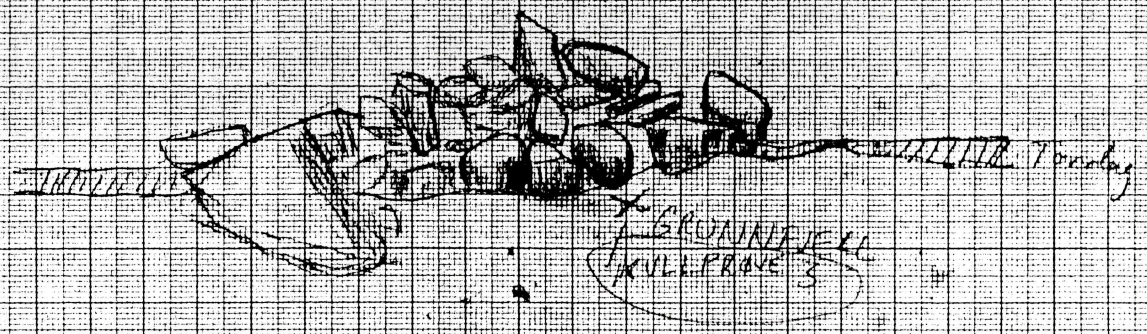


Underskrift

E-134

Photomicrographs of

1:20



Justina and 195/2
Dora E. B. Baker

Spesifikasjon for prøve for ¹⁴C-datering

(se rettledning på baksiden)

- 1. Oppdragsgiver: Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
- 2. Prøvematerialets art: Furu Mengde (g):
- 3. Mengdeklassifisering (må angis - se rettledning):.....A B C AMS
- 4. Prøvens merke: Jostansrud, 145/2, prøve 2
- 5. Prøven funnet av: Jes Martens Tidspunkt: 27/10 1999
- 6. Funnsted: Jostansrud, 145/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud
- 7. Greenwich koordinater. Bredde 59 grd. 42 min. 3.7880 sek.. Lengde 11 grd. 39 min. 42.318 sek.
UTM

8. Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold

Datering av rydningsrøys, da denne ikke kan dateres av annen vei. Kullet stammer fra bunnen av røysa.

- "Sitetype" Rydningsrøys "Context" bunn av røys , Røys 1
- 9. Beskrivelse av prøvematerialet

Betulafragmenter.

10. Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:

Tidsperiode: middelalder/nyere tid

Alder B.P. 200-1000BP

11. Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:

vasket, tørret, vedartsbestemt

12. Ønskes eventuelt restmateriale i retur?

ja

13. Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:

Vedart bestemt av Helge I. Høeg: Betula

27/3 2001

Dato

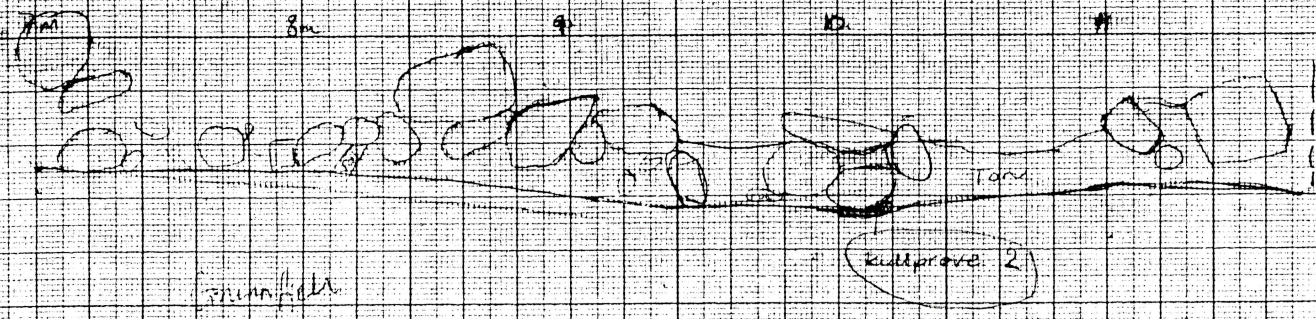
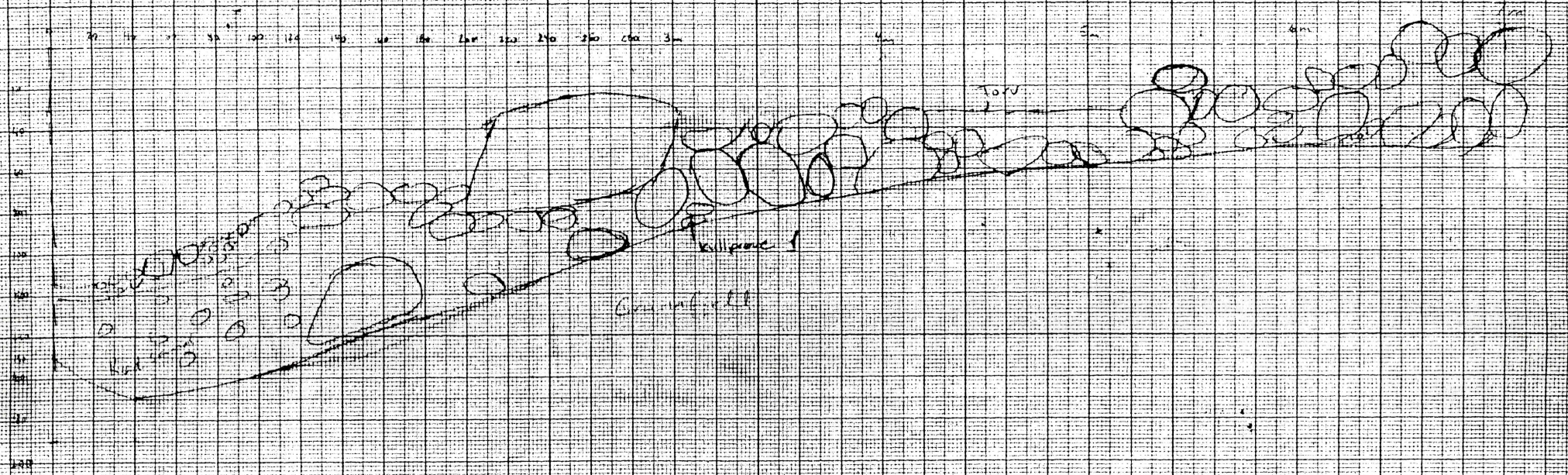


Underskrift

Rydin

Kunnen vann og kullstein
laget i den gamle
steinene
satt i 1835

Hydrografi 1 1:20



Jostang 1835/2
Ove Eke, Buskenn

Spesifikasjon for prøve for ¹⁴C-datering

(se rettledning på baksiden)

1. **Oppdragsgiver:** Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
2. **Prøvematerialets art:** Furu **Mengde (g):**
3. **Mengdeklassifisering** (må angis - se rettledning):..... A B C AMS
4. **Prøvens merke:** Kofstad, kullgrop R2a, prøve 6
5. **Prøven funnet av:** Jes Martens **Tidspunkt:** 27/10 1999
6. **Funnsted:** Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud
7. **Greenwich koordinater. Bredde** 59 grd. 40 min. 56.734 sek **Lengde** 11 grd. 41 min. 37.457 sek.,
UTM

8. **Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold**

Datering av kullgropen, da denne ikke kan dateres av annen vei. Prøven stammer fra in situ liggende kull i bunnen av gropa.

"**Sitetype**" Kullproduksjonsplats

"**Context**" Kullgrop

9. **Beskrivelse av prøvematerialet**

Ett stykke trekull, furu.

10. **Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:**

Tidsperiode: middelalder/nyere tid

Alder B.P. 700-1000B.P.

11. **Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:**

vasket, tørret, vedartsbestemt

12. **Ønskes eventuelt restmateriale i retur?**

ja

13. **Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:**

Vedartsbestemt som furu*

27/3 201

Dato



Underskrift

E-134

Ø. Eiker, Buskemnd


Kotstad 135/2,17


1:20

Bilder nr: 28 sv/hv


— 27 og 28 i farge

Kullgrøp R2A

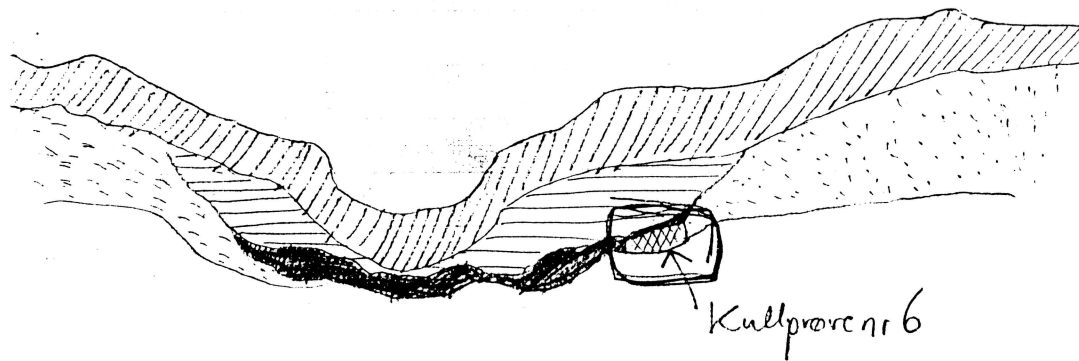
 = Rodfarget jord

 = Stort kullstykke

 = Torvlag med sand

 = Kull-lag

 = Grå sand med kull i



Spesifikasjon for prøve for ¹⁴C-datering

(se rettledning på baksiden)

1. **Oppdragsgiver:** Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
2. **Prøvematerialets art:** Furu **Mengde (g):**
3. **Mengdeklassifisering** (må angis - se rettledning):.....A B C AMS
4. **Prøvens merke:** Kofstad, kullgrop R4a, prøve 8
5. **Prøven funnet av:** Jes Martens **Tidspunkt:** 27/10 1999
6. **Funnsted:** Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud
7. **Greenwich koordinater. Bredde** 59 grd. 41 min. 1.6681 sek. **Lengde** 11 grd. 41 min. 34.596 sek.
UTM

8. **Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold**

Datering av kullgropen, da denne ikke kan dateres av annen vei. Prøven stammer fra in situ liggende kull i bunnen av gropa.

- "Sitetype" Kullproduksjonsplats "Context" kullgrop
9. **Beskrivelse av prøvematerialet**

Flere biter forkullet furu, hvorav 18 med bark.

10. **Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:**

Tidsperiode: middelalder/nyere tid

Alder B.P. 700-1000BP

11. **Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:**

vasket, tørret, vedartsbestemt

12. **Ønskes eventuelt restmateriale i retur?**

ja

13. **Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:**

Vedartsbestemt av Helge I. Høeg til pinus

27/10 2001

Dato



Underskrift

E 134

O. Eiker, Buskumnd


Kotsad 135/2.17


Kullgrupp R4A


Bilder av 29, 30 og 31 av/kr.


29, 30 og 31 fanger


1:20


 = Grå aske/sand

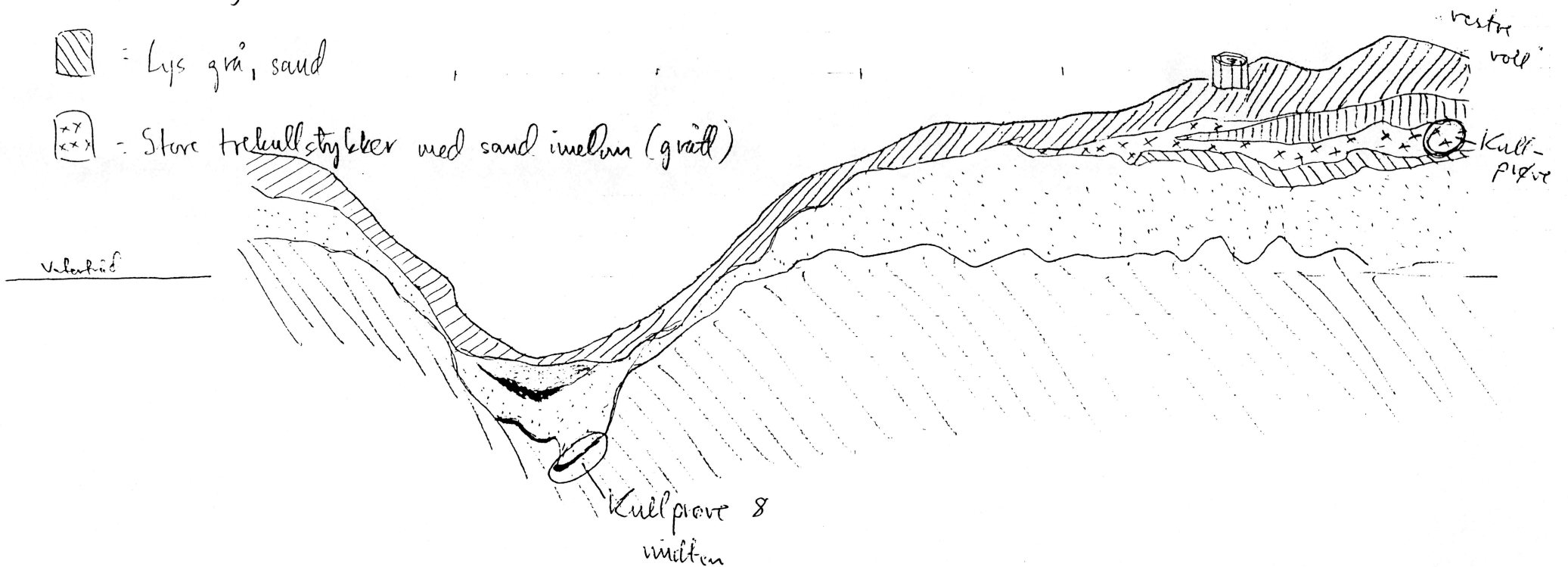
 = Sand/jord med kullstykker (brunt)

 = Rød jord med kull-lag

 = Torrlag

 = Lys grå, sand

 = Store trekullstykker med sand imellan (grått)



Spesifikasjon for prøve for ^{14}C -datering

(se rettledning på baksiden)

1. **Oppdragsgiver:** Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen
2. **Prøvematerialets art:** Furu **Mengde (g):**
3. **Mengdeklassifisering** (må angis - se rettledning):.....A B C AMS
4. **Prøvens merke:** Kofstad, kullgrop R4b, prøve 9
5. **Prøven funnet av:** Jes Martens **Tidspunkt:** 27/10 1999
6. **Funnsted:** Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud
7. **Greenwich koordinater. Bredde** 59 grd. 41 min. 1.6681 sek. **Lengde** 11 grd. 41 min. 34.596 sek.
UTM

8. **Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold**

Datering av kullgropen, da denne ikke kan dateres av annen vei. Prøven stammer fra in situ liggende kull i bunnen av gropen.

- "Sitetype" Kullproduksjonsplats "Context" kullgrop
9. **Beskrivelse av prøvematerialet**

Flere biter forkullet furu, hvorav 18 med bark.

10. **Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:**

Tidsperiode: middelalder/nyere tid

Alder B.P. 700-1000BP

11. **Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:**

vasket, tørret, vedartsbestemt

12. **Ønskes eventuelt restmateriale i retur?**

ja

13. **Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:**

Vedartsbestemt av Helge I. Høeg til pinus

21/3 2001

Dato

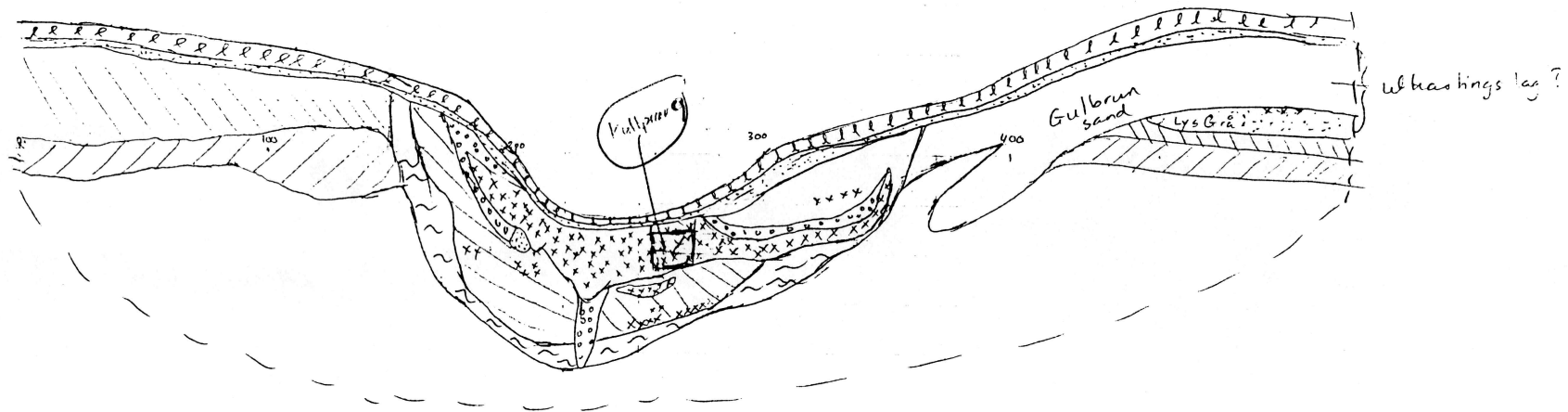
J. I. Høeg

Underskrift

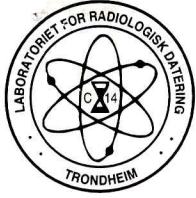
E-134 Kofstad 135/2,17
Øvre Eiker kom.
Bustadrud

Profiltegn. Kullgr. 4B
1:20 22/10-49 Ch.B

Sv.hv. bilde: 32, 33
Farge " : 32, 33



- = Torv
- (Tynnt lag med) grå sand (under torv)
- Rust rød sand med småstein
- Rust rød sand s
- Brent sand
- = Kull
- : Gulaktig sand



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: UNIT/NTH - Fakultet for fysikk og matematikk
Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim. Telefon 73 59 33 10. Telefax 73 59 33 83.

00/18275-4

DATERINGSRAPPORT

ARKIV

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-3394

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-15345	Prøve 9, kullgrop R4b Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	6.2 g	685 ± 40	AD1285-1380	-26.1*
T-15346	Prøve 2, tjæremile Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Næver Furu	6.0 g	875 ± 50	AD1060-1225	-26.1*
T-15347	Prøve 6, kullgrop R2a Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	5.3 g	795 ± 65	AD1215-1285	-26.1*
T-15348	Prøve 8, kullgrop R4a Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	2.9 g	800 ± 80	AD1170-1290	-26.1*

Dato: 30 OCT 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptaket av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens ^{14}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte treer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, 1987).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprøver er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for ^{14}C alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

Den oppgitte $\delta^{13}\text{C}$ verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 o/oo relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/sedimenter er alltid A den lutløselige del og B den uløselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

KJEMISK FORBEHANDLING

Trekull, tre og torv

Prøven ble behandlet med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for fjerning av karbonater.

Gytje/sedimenter

A. Lutløselig fraksjon

Prøven ble ekstrahert med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut før utfelling.

B. Lutuløselig fraksjon

Uløst del ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

Skjell

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynnet saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med $\text{pH} \approx 3$ (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: UNIT/NTH - Fakultet for fysikk og matematikk
Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim. Telefon 73 59 33 10. Telefax 73 59 33 83.

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-3394

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-15349	Prøve 1, tjæremile Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	6.6 g	810 ± 70	AD1170-1285	-26.1*

Dato: 30 OCT 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptaket av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens ^{14}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte treer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, 1987).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprøver er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for ^{14}C alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

Den oppgitte $\delta^{13}\text{C}$ verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 o/oo relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/sedimenter er alltid A den lutløselige del og B den uløselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

KJEMISK FORBEHANDLING

Trekull, tre og torv

Prøven ble behandlet med fortynt natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynt saltsyre (5ml/100ml) for fjerning av karbonater.

Gytje/sedimenter

A. Lutløselig fraksjon

Prøven ble ekstrahert med fortynt natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut før utfelling.

B. Lutløselig fraksjon

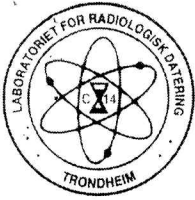
Uløst del ble behandlet med fortynt saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

Skjell

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynt saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynt saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med pH \approx 3 (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU - Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim

Telefon 73 59 33 10, Telefax 73 59 33 83

Dato: 30.10.01

Forsker Jes Martens
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass
0130 OSLO

BETALTE OPPDRAG

Vedlagt oversendes rapport for ^{14}C datering av følgende prøver:

DF 3394 – Tiltakskode 758012: 4 trekullprøver fra Øvre Eiker
DF 3394 – Tiltakskode 758015: 1 trekullprøve fra Øvre Eiker
DF 3395 – Tiltakskode 764011: 5 trekullprøver fra Sande

Vi gjør oppmerksom på at eik ikke inngår i det daterte materialet for prøvene T-15350 og T-15351, merket S.29 og S.8.

$\delta^{13}\text{C}$ -verdier merket med * er ikke målt, men antatte verdier.

Faktura er oversendt tidligere.

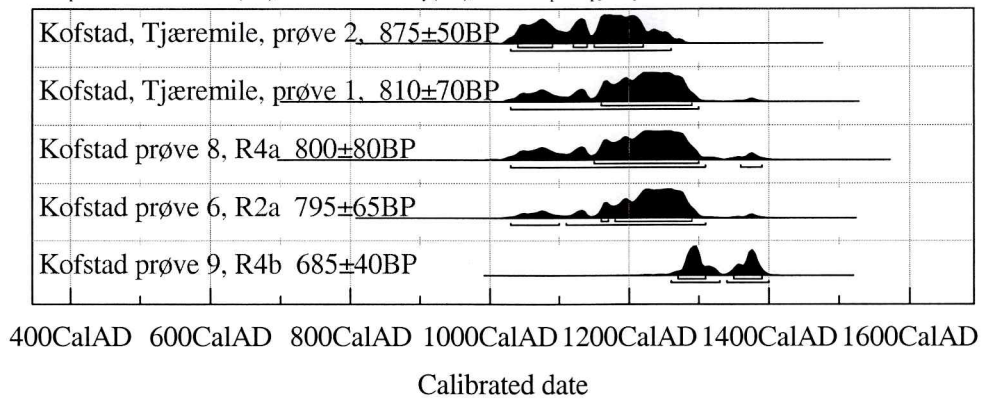
Restmateriale returneres separat.

Vennlig hilsen

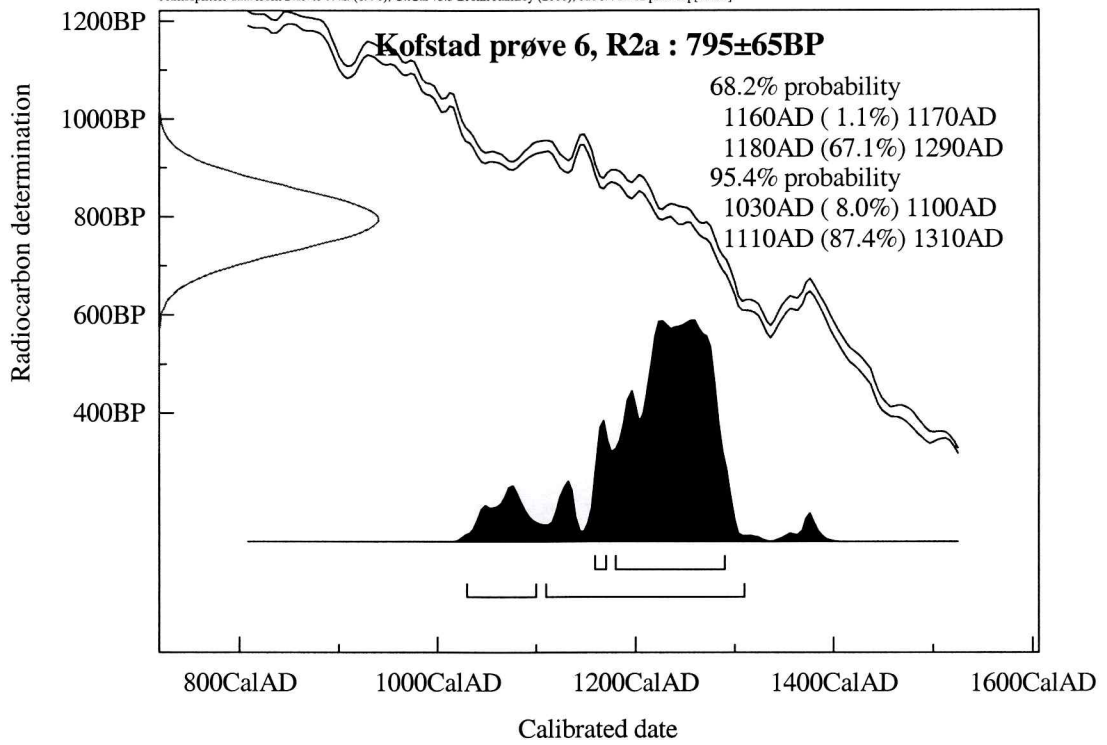
Steinar Gulliksen

Rapporter

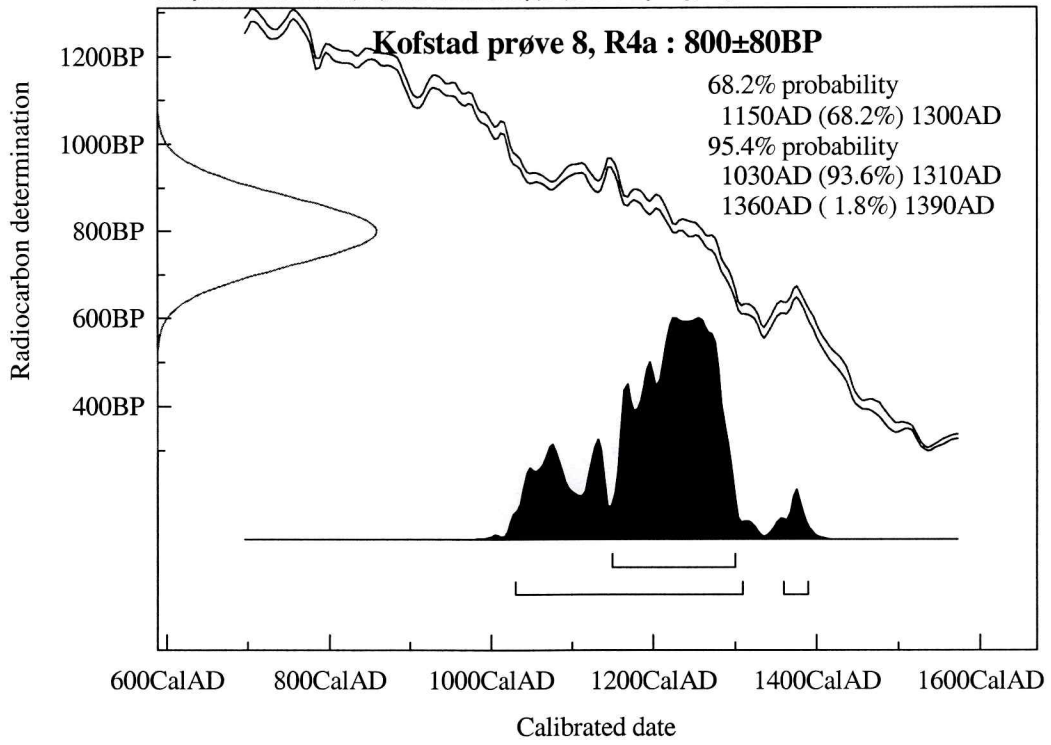
Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]



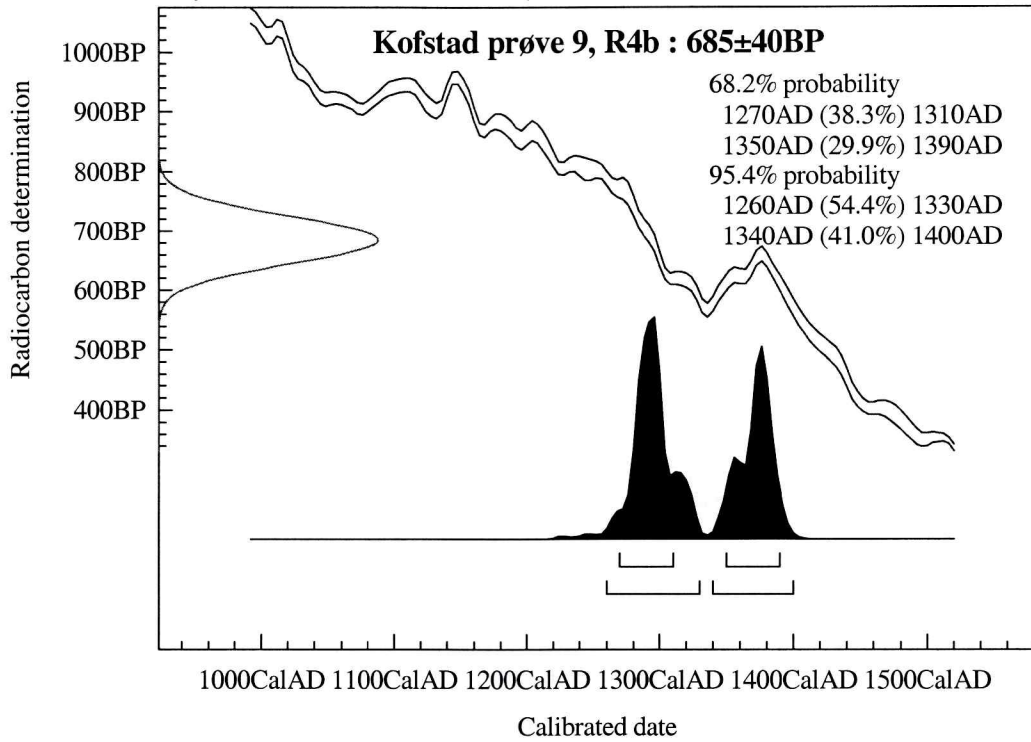
Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]



Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]



Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]





UNIVERSITETET
I OSLO

KOPI

Helge Høeg
her

UNIVERSITETETS KULTURHISTORISKE MUSEER

*Oldsaksamlingen., Vikingskipshuset, Myntkabinettet,
Etnografisk museum
Frederiks gate 2
0164 Oslo*

Deres ref:
Vår ref: 00/18275 - 5
Saksbehandler: Ole Grimsrud (for Jes Martens)

*Besøksadresse
St. Olavs gate 29*

Dato: 9. februar 00

Telefon: 22 85 19 35
Telefaks: 22 85 19 38

E-mail: o.s.grimsrud@iakn.uio.no

ARKIV

Vedlagt følger en kullprøve fra en gravning Jes Martens har hatt på Kofstad, 135/2,17 i Øvre Eiker i Buskerud.

Fakturaen bes merket 19993013

Vennlig hilsen

Ole Grimsrud

Ole Grimsrud

00/18275-6

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

Saks 00/18275

ARKIV Larvik, 16/2-00.

Til Ole Grimsrud.

Analyse av kullprøve fra Kofstad, 135/2, Øvre Eiker komm.,
Buskerud.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg.

00/18275-7

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

Larvik, 10/10-08.

ARKIV

Til Jes Martens.

Analyse av 1 kullprøve fra Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker k.,
Buskerud. Tiltakskode 758018.

S 1.

Det ble bestemt 1 bit. Den var Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg.

ARKIV

Kofstad, 135/2 & 17, Øvre Eiker, Buskerud

00/18275-8



**UNIVERSITETETS
OLDSAKSAMLING**

Frederiks gate 3
0164 Oslo

Gårds/bruksnavn Kofstad	
G.nr./b.nr. 135/2, 17	
Kommune Øvre Eiker	Fylke Buskerud
Sogn	Prestegjeld
Eier/ bruker, adr.	
Gjelder: Tjæremile	
Flyfoto	Kartref. CE 040-5-3
Innber./ rapport/ reg. ved: Jes Martens	Dato



En tjæremile fra Middelalderen

Utgravningsrapport - E134-prosjektet 1999,

Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker, Buskerud

KOFSTAD, 135/2 & 17, ØVRE EIKER, BUSKERUD

Tjæremile (R2c)

Rapport over udgravningen 03/11-10/11 1999.

Indholdsfortegnelse:

1: Forhistorie	3
2: Undersøgelsens data	3
3: Topografi	4
4: Forløb og Metode	7
5: Udgravningsberetningen	8
6: Konklusion	15
7: Anlægsbeskrivelser	16
8: Fundfortegnelser	16
9: Fotolister	18
10: Planfortegnelser	18
11: Naturvidenskabelige Undersøgelser	19

Forsidebillede. Milen halvt udgravet, set ind i milen fra udløbet i øst. Foto Buskerud fylkeskommune.

1: Undersøgelsens forhistorie:

I anledning af at vej E134 mellem Hegstad og Damåsen skulle lægges om foretog Buskerud fylkeskommune i juni-juli 1997 en arkæologisk registrering af strækningen (jvf. rapport ved Bardalen 1997). Ialt registrerede man 10 kulturminde som falder ind under lov om kulturminde af 9. juni 1978, §4, litra b, c og d. Flere af disse lå på gården Kofstad 135/2, 17. Disse blev undersøgt af UKM i oktober 1999 (jvf. rapport ved Jes Martens 2011). Under dette arbejde blev der opdaget et antal uregistrerede anlæg indenfor vejtrasséen, primært kulgruber men også en forsænkning af form som en tjæremile. Da det blev vurderet at en undersøgelse af denne ville være så tidskrævende, at det ikke kunne rummes indenfor det oprindelige budget bad fornminnekomiteen bygherren, Statens vegvesen, Buskerud vegkontor, om at søge dispensation på nyt efter kulturmindelovens § 8, 2. led. Dette skete og efter en hastebehandling af sagen kunne undersøgelsen af tjæremilen igangsættes d. 3. november samme år. Arbejdet foregik som et samarbejde mellem UKM og Buskerud fylkeskommune.

Målet med undersøgelsen var at klarlægge og dokumentere tjæremilens opbygning, funktion og aftapningssystem.

2: Undersøgelsens Data:

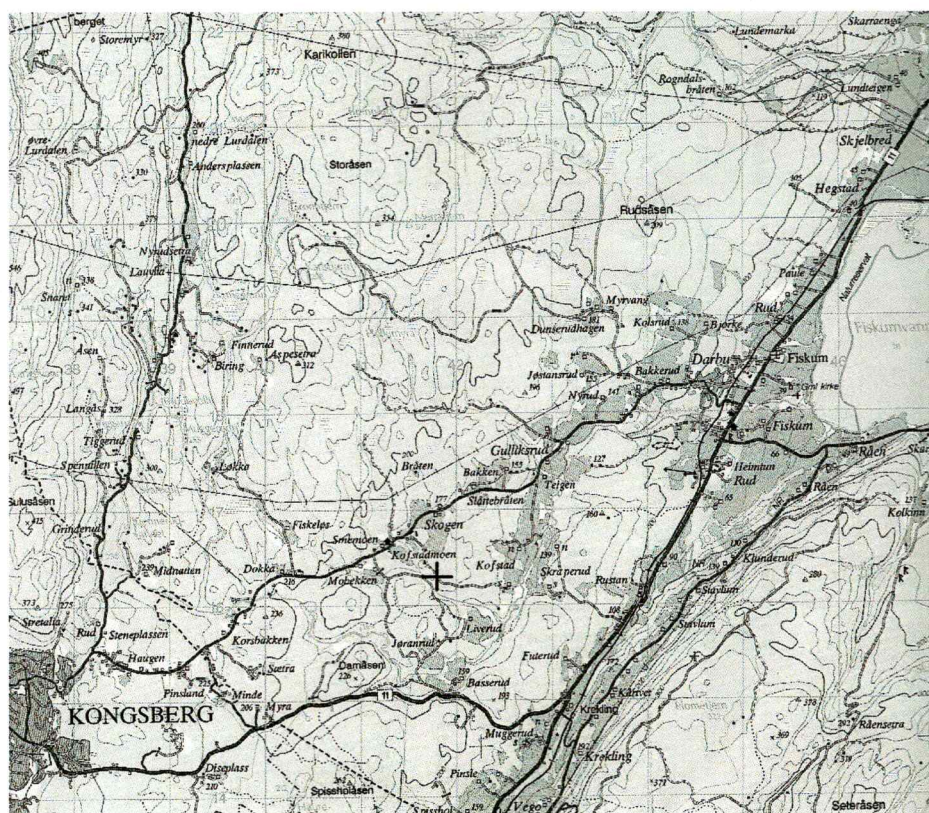
Saksnumre:	97/2529 00/3619 00/7751 0018957 00/18275
Aksesjonsnummer:	1999/169
C-nummer:	Cnr 56669
Negativnumre:	Cf33987 sort/hvit film Cf33988 fargedias
Udgravningstermin:	3/11-5/11 1999 9/11-10/11 1999
Projektleder:	Jes Martens
Feltleder:	Jes Martens
Arbejdsindsats:	10 dagsverk
Deltakerliste:	Knut Paasche, Buskerud fylkeskommune
Finansiering:	tiltakshaver, Statens vegvesen, Buskerud vegkontor
Grundejer/-bruger:	tiltakshaver, Statens vegvesen, Buskerud vegkontor

Formidling:

Under udgravningens forløb besøgte arbejdet flere gange af arkæolog Trude Aga Bruun, Buskerud fylkeskommune. Videre fik vi besøg af Sven Sønju fra Statens vegvesen, vegkontoret for Buskerud. Avisen Fremtiden besøgte udgravningen, hvilket resulterede i et dobbeltsidig opslag i lørdagstillægget 6. november 1999. Endelig blev milen publiceret i UKM-Skrifter nr. 1, 2002 av Martens & Paasche.

3: Topografi og miljø:

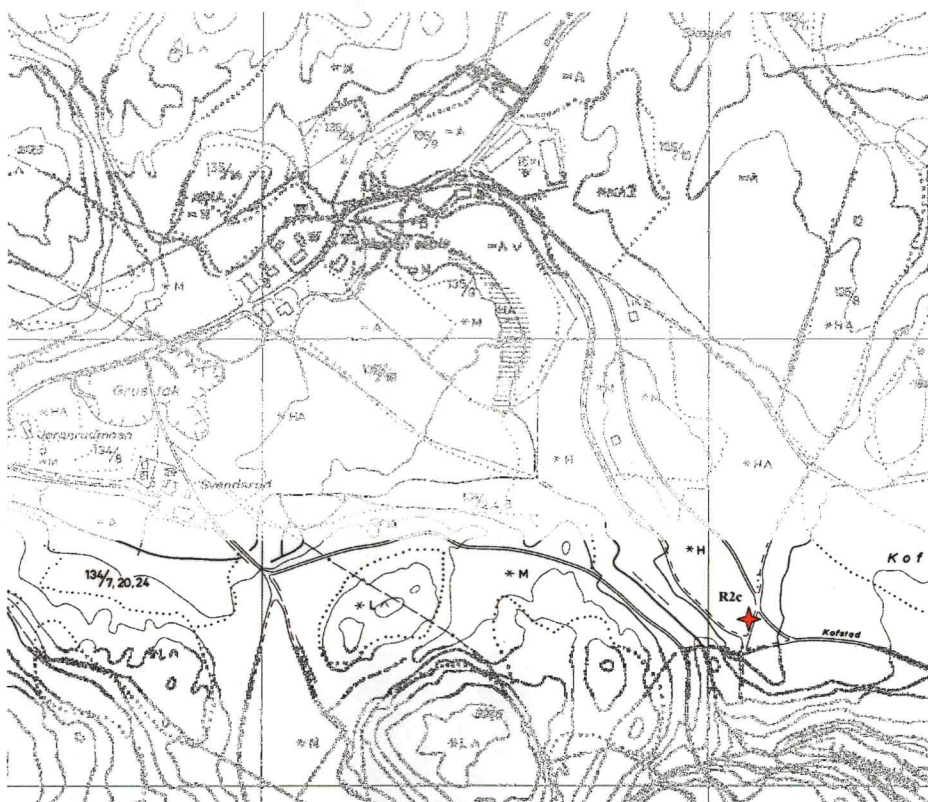
Området, hvori milen blev fundet, var ved fundtidspunktet fyreskovklædt udmark. Tjæremilen lå lige ved et kryds af skovveje, hvis alder ikke er kendt. "Hovedvejen", der fører fra Kofstad til Kongeveien, som er den naturlige vej gennem området, er eneste vej ud fra denne gård. Den tværgående vej ender i hulvejsystemet R3 som blev undersøgt ved den første udgravningskampagne i oktober 1999. Hulvejene ledte ned til Liverud bækken og vejforløbet kunne følges op på bækkens anden side hvor de havde kontakt med Liverudvejen. Krydsningsstedet på Liverudbækken er ganske velvalgt da vandløbet umiddelbart syd her for kaster sig ned i en bratvægget slugt, medens det mod nord omgives af brede fugtige myrområder. Det må dermed antages, at vejene har en ganske høj alder. I dag (2011) ligger stedet under den nye E134 hvor eller umiddelbart syd for det sted den krydser vejen til Kofstad søndre.



Overordnet lokalisering af Tjærmilen på Kofstad. Grafik J. Martens.

Selve området, hvor kulgruberne og tjæremilen lå, kan beskrives som et udramatisk, ganske plant og tørt plateau som skræner let mod sydøst. Øst for vejkrydset var der dog et noget fugtigere område syd for den tværgående skovvej. Højden over havet er mellem 170 og 180m.

Selvom klippegrunden aldrig er langt borte og blandt andet kommer for dagen i det førnævnte nærliggende vandfald er området dækket af et lag løsmasse bestående af sand. Tykkelsen af dette lag må være betydelig, da man ikke på noget sted, hvor der blev foretaget udgravninger, nåede ned til grundfjeldet. Dette forhold har været en medvirkende faktor til lokaliseringen af de mange kulgruber, kulmiler og tjæremilen.



Udsnit af økonomisk kartverk blad CE0403R med markering af fortidsmindet. Grafik J. Martens.

Fortidsmindemiljø

Selvom Øvre Eiker kommune er relativt rig på kulturminde og fund, er det ikke de skovklædte indre dele af kommune, der har været i arkæologiens fokus. Inden for en 1000-meters radius, dækkende trekanten mellem Kongeveien og Fiskumelven finder man bare tre registrerede fortidsminder, den undersøgte lokalitet med kulgruber på Kofstad (id45343), en udateret "tuft" på Kofstadmoen (id29423), i hvis nærhed der er gjort et fund af en skafthuløkse af bergart fra yngre stenalder (C31779) (som Gjessing, 1945, fig. 134.1). Øksen blev fundet under grøftegravning. Fundstedet ligger ca 40m V for Fiskumelven, øverst i en 4m høj skråning (tidligere elveleje). Tuften er af uvis alder. Umiddelbart syd for elven ligger der en gravhøj på Basserud (id38950). Gravhøjen ligger 300m vest for gårdens

driftsbygninger og er ganske omfangsrig; 25x4m med en grube på 4x4x2m i toppen. Et søg i UKM's hovedkatalog giver ikke yderligere fund fra Kofstad eller nabogårdene. I det hele taget er fortidsmindemiljøet i Øvre Eiker uden for de moderne jordbrugsområder stærkt præget af udmarksminder, såsom kulgruber, kulmiler og lignende.

Stednavnene i området tyder på at det er tale om et relativt nyryddet område. De fleste matrikelgårdes navne er -ryd-navne; (Basserud (132), Jøranrud (133), Liverud (134), Svendsrud (134/20), Gulliksrud/Gullarsrud (142 og 143), Skraperud (137), Nyrud (144), Jøstansrud (145). Ryd-navne antages sædvanligvis at hidrøre fra en ekspansionsfase i sen vikingetid eller middelalder. Kun selve gården, hvor undersøgelsen fandt sted, har et navn fra en ældre navnegruppe, -stad/-sted-navnene. Disse dateres sædvanligvis til folkevandringstid. Det bemærkelsesværdige er at den store gravhøj ligger nær tunet på Basserud

O. Rygh skriver i norske gårdsnavne om navnet Kofstad (http://www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html), at det er "samme Navn som Kopstad i Borre og Sande (i Kopstaudhum 1348) og Hof og som Koffstadt, forsvundet Navn i Modum. Første Led er antagelig koppr m., Kop, halvkugleformet Forhøining eller Fordybning; jfr. Modum GN. 104 og 114. Den i Bd. VI S. 32 som en Mulighed opstillede Forklaring af kaupstaðr "Handelsplads" synes at strande paa Formerne fra MA." Ifølge biskop Eysteins jordebok havde Fiskum kirke part i gården omkring år 1400. Dette er den tidligste skriftlige omtale af gården. I 1625 vides det at gården var ejet af Hans Langedal til Fossesholm og i 1652 blev den videresolgt til Hannibal Sehested på Sem Hovedgård (Martens & Paasche 2002, 193).



CF33987-1. Den ryddede mile før udgravning. Set mod vest nede fra skovvejen. Foto J. Martens.



CF33987-4. Tjæremilen set mod øst ned mod skovvejen. Afrensning af sydlige halvdel er påbegyndt. Foto J. Martens.

4: Udgravningens forløb og metode:

Udgravningsobjektet blev opdaget under arbejdet med andre arkæologiske opgaver i forbindelse med vejbyggeriet (Martens & Paasche 2002; Martens 2011).

Ud fra nedgravningens form kunne man på forhånd antage at der var tale om en tjæremile af jordgravet type (se Bergstøl 1997, Rolfsen 2002). Udgravningsmetoden blev lagt an på at belyse opbygning og aftapningssystem. Milen var omtrent øst-vest-orienteret, og den sydlige halvdel blev i første omgang aftørvet ned til det tilbageværende vedlag, som blev fotodokumenteret. Dernæst fortsatte afdækningen ned til bunddækket, som bestod af birkebark. Efter dokumentation af dette blev der gravet fire profiler på langs og på tværs af milen for at belyse de forskellige elementer; milegrube, afløb og avtapningssystem. Profil B-D er tværgående profiler, B beskriver selve milen, C aftapningskanalen uden for milen og D aftapningskanalen i bunden af milen. Profil A er en langsgående gennem hele milen og aftapningskanalen. Af tidsmæssige årsager kunne profilen ikke gennemføres mellem tværsnittene profil B og D. Profil E var planlagt til at skulle skære tappengruben allernederst i anlægget, men da det viste sig at der ikke var synlige fyldskifter i profilvæggen, og at gruben kun tegnede sig yderst svagt blev det af tidshensyn besluttet ikke at dokumentere denne profil.

Målesystemet blev udlagt som en vandret snor i milens midtakse i længderetningen. Desuden blev milens endepunkter indmålt med totalstation af Statens vegvesen.

Eftersom udgravningen foregik tidligt i november var dagene ganske korte, og lyset svandt ved tretiden. Enkelte morgener var der også rimfrost, hvilket dog ikke fik nogen alvorlig indflydelse på udgravningens gang. Udgravningen blev udført som et samarbejde mellem Buskerud fylkeskommune ved fylkesarkæolog Knut Paasche og UKM, fornminneseksjonen ved fylkesansvarlig Jes Martens.

Fotodokumentationen blev vanskeliggjort af de korte dage, det skrå lys og ikke mindst stor kontrast mellem lys og skygge. Fotografierne i rapporten er derfor redigeret for at kompensere for manglende lys. Fotokvaliteten præges også af det kameraudstyr som stod til rådighed; to automatiske kompaktkameraer uden TTL eller mulighed for indstilling af lys, fokus eller eksponeringshastighed. Fotodokumentationen blev derfor for en stor del overladt til fylkeskommunens fotograf, og udgravningens første to dage gik derfor til at forberede anlægget for denne dokumentation. Først efter dette var gennemført overgik man fra fladeafdækning til profilgravning. Den fylkeskommunale fotodokumentation opbevares hos Buskerud fylkes fotoarkiv, men museet har modtaget et udvalg af scannede billeder vedlagt på CD.



CF33987-16 Fylkesfotografen på arbejde. I baggrunden fylkesarkæologerne Knut Paasche og Trude Aga Bruun. Foto J. Martens.

5: Udgravningsberetningen:

Før udgravningen (T1) aftegnede anlægget sig som en lav hesteskoformet vold omkring en oval sænkning i en let skrånende flade med et udløb i den

laveste, østlige ende. To mindre forhøjninger kunne anes på hver side af udløbet. Ialt målte anlægget på dette stede 8-9m i øst-vestlig retning og 6,5m på det bredeste sted i nord-sydlig retning.



Tjæremilen under udgravning set mod vest. Foto Buskerud fylkeskommune.

Anlægget kan opdeles i følgende elementer:

milekammeret
tappekanalen
tappestedet

og hertil kommer nogle konstruktive detaljer:

foring af kammer og afløb
tapperør
kappe
luftkanal
fund
indre støttekonstruktioner

For at belyse disse detaljer på bedst mulig måde blev det planlagt at dokumentere anlægget i en langsgående og fire tværgående profiler, og at formgrave den ene halvdel af anlægget.

Milekammer

Milekammeret målte 2,6m på tværs og 2,75-3m på langs (T3—5, T7-8). Dybden er lidt vanskelig at vurdere, men i profil B kan den måles til ca. 65 cm eksklusiv tappekanal. Nederst i siden ses i profil B hvorledes væggen danner en ca. 12 høj trappeformet afsat før den skrånede de sidste 40 cm ned mod tappekanalen. Milekammeret var omkranset af en lav U-formet sandvold som var åben ned mod vejen. Sider og bund var dækket af et lag bark som endnu lå *in situ* på flere steder.

Tappekanal og tappested

I bunden af milekammeret var nedgravet en tappekanal som hældede mod øst mod tappestedet. Øverst var kanalen gravet cirka 20 cm ned under milegulvet. Kanalen, som på profil A (T7) markeres af lagene 10, 11 og 8 skrånede svagt mod øst til tappestedet (lag 12) som ikke var markeret af en klar fordybning, men bare udgjorde en let fordybet fortsættelse af tappekanalens bund. I alt falder bunden i tappekanalen 23 cm fra bagvæg til dybeste punkt i tappestedet – en afstand på ca. 265 cm hvilket svarer til et fald på knapt 9 %. Hældningen er dog ikke helt jævnt fordelt. Hvis tappekanalens hældning blev forlænget mod øst ville dens bund have ligget 10 cm højere end tappestedets. Tappestedet er således forsænket under kanalen men kun på en sådan måde at ganske lave opsamlingsbeholdere (fade) kan placeres her. På rekonstruktioner ser man ofte tappestedet afbildet som en grube hvori der står en tønde. På forskellige tidspunkter i en svidning har tjæren imidlertid forskellige egenskaber. Derfor kan der være god logik i at opsamle tjæren i fade i stedet for i tønde, da man på denne måde enkelt vil kunne foretage en rafinering/sortering af kvaliteter (Martens & Paasche 2002, 194).

Ca. 1 m øst for den omsluttende vold og tappestedet blev der observeret to lave forhøjninger symmetrisk placeret på hver side af milens midtakse (T1). Disse blev indmålt men ikke undersøgt nærmere da de lå udenfor selve anlægget. Der er imidlertid ingen tvivl om at de hører med til anlægget, men om de har haft en funktion andet end som deponier af masse kan ikke konstateres.

Foring av kammer

Kammerets vægge og bund var foret af barkstykker lagt på samme måde som et tag tækkes, dvs. de ovenforliggende overlappede de nedenforliggende (T3). Herved blev strømmen af tjære ledt ned imod tappehullet. Barken bukket ned over kanten af hullet. Helge Høeg har bestemt en prøve af laget som ”bark, antagelig *betula*”. Birkebarken var skåret i rektangulære stykker på op til 30cm længde og 20 cm bredde. I milens sydvæg var der indpresset en V-formet fordybning i barklaget. Om den er den eneste af sin slags i milen vides ikke, da kun den sydlige halvdel blev udgravet. I en tilsvarende mile undersøgt ved Dokgfløyvatn fandt man

spor efter en centralt placeret staur (Larsen 1990). Det kan tænkes at den V-formede fordybning har været støtte for en lignende funktion. Hvis det har været tilsvarende fordybninger på den modstående, ikke afdækkede væg, kan fordybningen har tjent som støtte for noget som har stabiliseret milen under opbygningsfasen – altså noget tilsvarende stauren i Doykfløymilen. En anden observation, der fraveg fra det forventede var, at barklaget manglede i den vestligste del af kammeret. Det var bemærkelsesværdigt, da der ellers på dette sted lå et tykt lag fyrrestave *in situ*. Det er muligt, at det manglende barklag skyldes, at barken er brændt bort på grund af særlig høje temperaturer. Det indikerer at der har været bedre tilgang til ilt i dette område, hvilket kan skyldes at der her har været en kontrolleret luftkanal. Lufttilførslen kan have medført forhøjede temperaturer, hvilket førte til forbrænding af træ og bark.



Den sydvestlige del af milekammerets indre. Bunden var dækket af rektangulære barkstykker. Til venstre i billedet ses nogle forkullede fyrrestikker, mens barken ikke er bevaret. Til højre ses renden af snit B. Foto Buskerud fylkeskommune.



Foto af milekammerets sydside. I midten ses grøften efter profil B. Til højre for den ses den V-formede fordybning i den barkklædte milevæg. Foto Buskerud fylkeskommune.



Nærbillede af den V-formede fordybning i barkforingen. Foto Buskerud fylkeskommune.

Tapperør

Tapperøret har ligget i bunden af tappekanalen og må oprindeligt have været mere eller mindre rørformet. I snit D ses noget bevaret træ som kan være underdelen af tapperøret (lag 15, T5 og T8). Det er påvist i 72-76cm dybde under overfladen hvilken svarer til den forventede dybde af et ret rør lagt i bunden af kanalen. Hermed kan mundingshøjden på røret beregnes til 10cm over tappestedets bund en kanp halv meter øst for porfil D. Trælaget er 3-4cm tykt og U-formet. Uheldigvis blev det langsgående snit A ikke gennemført mellem Snit B og snit D, så det blev ikke kontrolleret hvor langt lag 15 kan følges ind i milen. Neden for snit D var der ingen spor efter det, hvilket stemmer overens med tolkningen af dette parti som tappested. Oven for Snit D kan lag 15 heller ikke påvises. I stedet ses de mere sammenblandede lag 8 og 11. Dette kan tolkes således, at tapperøret her enten er brændt op eller taget op. For det første taler det kompakte U-formede lag 8 i snit C, for det sidste taler den noget mere blandede sammensætning af lag 11. De modstridende indicier kan skyldes flere forhold. Tapperøret kan have bestået af flere dele, hvoraf nogle er blevet taget op. I så fald vil røret kunne have haft en oprindelig længde på ca. 2 m. En variant af dette er, at røret i milen kan brændt bort på grund af for høj temperatur, noget der er flere tegn på i milen. En tredje mulighed er, at tapperøret ikke nåede ind i milen, og at kanalen her kun var foret med bark som er brændt bort. I så fald kan rørets oprindelige længde have været 1-1,2m. Da snit A ikke blev gennemført mellem snit B og D kan det desværre ikke afgøres, hvilke af disse muligheder, der er mest sandsynlig.

Kappe

Sporene efter kappen var svage men lige under skovbundens humuslag, der var ganske tyndt her, fremkom der et 2-6 cm tykt kulblandet sandlag (lag 1), som blev tolket som undersiden af dæktørv. Det, som taler for denne tolkning, er dels, at laget er kulblandet, dels at det overlejrer milens øvrige lag (T4 og T7).

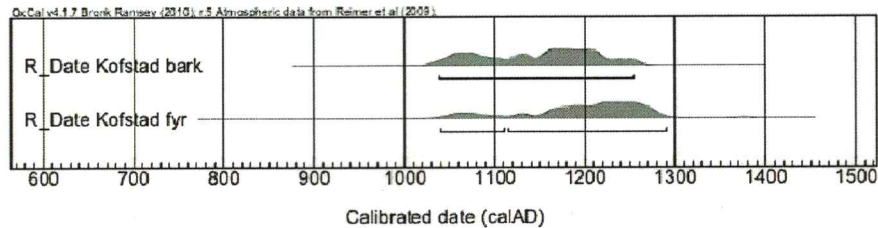
Luftkanal og Fund

Fund var der ikke mange af bortset fra bark og fyrrestikker. Det eneste andet var flere spaltede fragmenter af en tagsten af tegl (C56669.1-5). Fragmenterne lå i bagkanten af milekammeret ganske tæt på midtaksen (T2). Nærmere bestemt lå de i overkanten af kammeret i lag 1 tæt under dagens overflade, og det blev derfor først vurderet at betragte dem som moderne indblanding. Beliggenheden og bevaringstilstanden antyder imidlertid at tagstenen er en del af anlægget og har fungeret som luge i en luftkanal.

Datering

Der foreligger 2 14C-dateringer fra anlægget, den ene foretaget på en forkullet fyrrestikke (T15349), den anden på en prøve af barkforingen (T15346).

Kofstad, 135/2 & 17, Øvre Eiker, Buskerud



Dateringerne rammer uheldigvis intervallet 1050-1250, hvor kalibrationskurven har en kraftig udfladning (flere såkaldte wiggles). Dermed bliver de kalibrerede dateringer tilsvarende langtrukne og med en sandsynlighed på 2 Sigma (95,4%) dækker de det meste af den ældre middelalder (1038-1291).

Datering af tjæremiler ved hjælp af ^{14}C -datering kan imidlertid være vanskelig. Erfaringer viser, at tjære synes at påvirke resultatet og giver systematisk for gamle dateringer. Desuden kan fyretræet, hvorfra tjæren blev udvundet, have en høj egenalder. Rolfsen foreslår derfor, at man benytter sig af barken, men den bør ikke være gennemtrukket af tjære (Rolfsen 2002, 263). Det var ikke muligt at undgå i dette tilfælde, da der ikke var bevaret bark, som ikke havde været i berøring med tjære.

Det kan derfor være årsagen til den gode overensstemmelse mellem de to dateringer, og at barkdateringen overraskende nok falder ud som den ældste. Imidlertid sammenfalder dateringerne også med to af tre dateringer af kulgruber undersøgt i nærområdet (Martens & Paasche 2002, fig. 6; Martens 2011). Dette kunne tale for at dateringer faktisk gælder.

En anden dateringsmulighed ligger i teglstenen, som blev fundet i milen. Den er bestemt af middelalderarkæolog Vibeke Vandrup Martens til at være "ældre end 1700", men på grund af bevaringsgrad kan hun ikke give en datering *post quem*. Teglstenen kan altså være middelalderlig. Gården Kofstad omtales første gang i Biskop Eysteins jordebok (o. 1390), da Fiskum kirke havde part i gården. Fiskum gamle kirke er en stenkirke med tegltag dateret til ca. 1250. Det er derfor ikke usandsynligt, at tjæremilen kan stamme fra denne tid, og at teglstenen stammer fra kirkebyggeriet.



Fiskum gamle kirke. Milens mulige ejer. Foto Wikipedia.

6: Konklusion:

På Kofstad blev der under udførelse af undersøgelser forud for bygningen af E134 mellem Fiskum og Kongsberg opdaget en uerkendt tjæremile inden for anlægsområdet. Efter en tillægsvedtagelse i henhold til kulturminnelovens § 8, 2. led kunne anlægget undersøges. Af tidshensyn og på grund af den fremskredne årstid blev der fokuseret på tappesystemet og andre konstruktive detaljer som kunne beskrive gennem delundersøgelse af anlægget. Milen er af en type som Rolfsen kalder tjerehjell. Disse daterer sig generelt til middelalder, men enkelte opviser dateringer som rækker ind i tidlig efterreformatorisk tid (Rolfsen 2002, 262). Milen på Kofstad tilhører den ældre gruppe af disse anlæg med en sandsynlig datering til 1200-tallet. Kofstad-milen kan muligvis ses i sammenhæng med (opførelsen af) Fiskum gamle kirke, som på den tid var delejer i gården.

Undersøgelsen af milen viste, at den udover de sædvanlige konstruktionsspor som barkforet milekammer og tappestok havde et specielt aftapningssystem, som ikke tillod opsamling i store tønder, men derimod krævede nærværelse og opsamling i lave fade. Årsagen til dette tolkes som ønsket om at skille tjæren i forskellige kvaliteter allerede på stedet. I milens bagvæg var der spor efter en luftekanal, og hvor den formodes at have ligget, blev der fundet fragmenter af en tagsten af tegl. Dersom 14C-dateringerne af milen og de omkringliggende kulmiler står for troende, er det en af de tidligste teglsten som er kendt fra Norge, endnu en indikation på, at milen må have haft "gode forbindelser."

Jes Martens
28.07.2011

7: Anlægsbeskrivelser:

Tjæremile. Se beskrivelse under kapitel 5.

8: Fundfortegnelser:

Utskrift av katalogtekst:

C56669/1-10

Produksjonsplass fra middelalder fra KOFSTAD av KOFSTAD (135 /2), ØVRE EIKER K., BUSKERUD.

1) taktekke lett buet av tegl *Gjenstandsdel:* takstein *Antall fragmenter:* 1
Stort fragment med bevaret avrundet kant

Mål: L: 12, cm. B: 7, cm. T: 1,6 cm.

Vekt: 164

Datering: middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile. F1 ble funnet i tørven i bakenden av milekammeret ved avtørving. Funnstedet lå omtrent i milens lengdeakse. Se plan T2.

2) taktekke lett buet av tegl *Gjenstandsdel:* takstein *Antall fragmenter:* 1
fragment av samme takstein som F1

Mål: L: 9, cm. B: 7, cm. T: 1,2 cm.

Vekt: 85

Datering: middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret nær lengdeakse og nær F1. Lå i det grå sandlag under tørven jf T2. Lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002.

3) taktekke av tegl *Gjenstandsdel:* takstein *Antall fragmenter:* 2
to avspaltede fragmenter av takstein

Mål: L: 3,5 cm. B: 2, cm. T: 0,5 cm.

Vekt: 3,5

Datering: middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret i sandlaget under tørven (lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002). Se plan T2.

- 4) taktekke av tegl *Gjenstandsdel: takstein Antall fragmenter: 1*
avspaltet stykke nesten uten bevarte overflater
Mål: L: 5,5 cm. B: 3, cm. T: 0,6 cm.
Vekt: 13
Datering: middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret i sandlag under tørven (lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002). Funnet nær F1-3 - se plan T2.
- 5) taktekke let buet av tegl *Gjenstandsdel: takstein Antall fragmenter: 12*
Mer eller mindre spaltede fragmenter av takstein. 1 fragment har begge sider og en rundet kant bevart, dette kan sammensettes med F1. Et annet fragment har deler av kraven bevart.
Mål: L: 7, cm. B: 4, cm. T: 2, cm.
Vekt: 186
Datering: middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret i det kulblandete sandlaget under tørven (lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002). F5 lå dypere i laget under funnstedet for F1-4.
- 6) stykke avlang av furu
Furuspik fra tjæremile
Mål: L: 28, cm. B: 2,5 cm. Diam: 2,5 cm.
Vekt: 95
Datering: Middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile
- 7) prøve, kull av furu
Trekull funnet i taperenne. Mulig del av tappestokk.
Mål: L: 4, cm. B: 4, cm. T: 2, cm.
Vekt: 11
Datering: Middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile
- 8) prøve, kull av furu
Trækul fra mile, furuspiker
Vekt: 266
Datering: Middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile
- 9) prøve, annet av betula
Bjerke bark fra foring av tjæremile. Prøve herav ¹⁴Cdatert til 875 BP.
Vekt: 235
Datering: Middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile
- 10) 4 prøve, annet av tjære
Tjære fra tappekanalen i tjæremile. Fra profil D, bund
Vekt: 260
Datering: Middelalder
Strukturnr: R2C Tjæremile
Funnomstendighet: Undersøkelse Tjæremilen ble oppdaget under utgraving av de av Buskerud fylkeskommune registrerte kulturminner i traseen for ny E134. Disse kulturminner omfattet R2+R4 = kulgroper og R3 hulvei. Se rapport for disse (Kofstad, 135/2 & 17 OG Jostansrud, 145/2, Øvre Eiker, Buskerud Cnr 56670 og 56671). Undersøkelsen ble foretatt som eget prosjekt

med egen rapport.

Orienteringsoppgave: Tjæremilen (R2C) lå i en skråning ned mot en hulvei (R3) i kanten av en større flat furumo. I dag ligger den under E134 der den krysser veien fra Kongeveien til Kofstad søndre.

Kartreferanse/-KOORDINATER: ØK, CE040-5-3 *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32 N: 6616303 Ø: 541808

Funnet av: Jes Martens, 1999

Referanselitteratur: Vibeke Vandrup Martens *Mundtlig kommunikasjon* Martens, J. & Paasche, K. En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre Eiker. I Hofseth, E. H. (red.) UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museum. Skrifter nr. 1, Oslo, 2002. 187-195
Martens, J. & Paasche, K. 2002 En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre eiker. UKM Skrifter, nr 1

9: Fotolister:

Se vedlegg.

10: Planfortegnelser:

T1 Plan over tjæremile før rydning. 1:50. J. Martens.

T2 Plan over tjæremile under rydning. 1:50. J. Martens.

T3 Plan over tjæremile etter afdækning af sydlige halvdel. 1:50. J. Martens.

T4 Langsgående profil (snit A) gjennom tjæremile set fra syd. 1:20. J. Martens

T5 Tværgående profiler gjennom tjæremile, snit B-D.

T6 Rentegning av T1 og T3

Legende til T6: A: langsgående profil. B-D: tværgående profiler.

E: planlagt profil som ikke blev dokumenteret, da der ikke var noget at dokumentere, F: fundsted for teglsten, G: birkebark, H: V-formet fordybning i denne.

T7 Rentegning av T4

T8 Rentegning av T5

Legende til T7-8: 1: gråsort kulblandet sand, 2: sort kullag/birkebark, 3: omlejret undergrundssand, 4: udvaskningshorisont, 5: kulblandet, omrodet sand, 6: ældre udvaskningslag, 7: sort kullag (træværk), 8: kompakt kullag, 9: kompakt kullag med fyrepinde (furuspike), 10: sort, kompakt tjærelag, 11: orangesort til sort kul- og tjæreblandet sand, 12: gråt sand med pletvis kul og steril sand, 13: gråsort kulblandet sand, 14: kompakt tjæreholdig nedsivningslag. 15: brændt træværk, tjær og sand (tappestok)

**KOFSTAD, 135/2, 17, Øvre Eiker kommune, Buskerud
1999**

Fotoliste

Dias

Film nr.: 1 Negativ nr.: Cf33989

Foto nr.	Struktur nr.	Betegnelse	Mot	Kommentar	Dato	Fotograf
1	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
2	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
3	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
4	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
5	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
6	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
7	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
8	R4b	Kullgrop			19.10	JMA
9	R4b	Kullgrop			19.10	JMA
10	R4a	Kullgrop			19.10	JMA
11	R4a	Kullgrop			19.10	JMA
12	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
13	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
14	R4a	Kullgrop			19.10	JMA
15	R4b	Kullgrop			19.10	JMA
16	R2b	Kullgrop			21.10	JMA
17	R2a	Kullgrop			21.10	JMA
18	R2c	Tjæremile			21.10	JMA
19	R2c	Tjæremile			21.10	JMA
20	R3	Hulvei			21.10	JMA
21	R3	Hulvei			22.10	JMA
22	R3	Hulvei			22.10	JMA
23	R3	Hulvei			22.10	JMA
24	R3	Hulvei			22.10	JMA
25	R3	Hulvei			22.10	JMA
26	R3	Hulvei			22.10	JMA
27	R2a	Kullgrop			22.10	JMA
28	R2a	Kullgrop			22.10	JMA
29	R4a	Kullgrop			22.10	JMA
30	R4a	Kullgrop			22.10	JMA
31	R4a	Kullgrop			22.10	JMA
32	R4b	Kullgrop			22.10	JMA
33	R4b	Kullgrop			22.10	JMA
34	R5	Dyrkningsspor		Gravemaskin i skog	25.10	JMA
35	R5	Dyrkningsspor		Arbeidsbilde	25.10	JMA
36	R5-1	Rydningrøys 1		Røys før snitting	25.10	JMA

KOFSTAD, 135/2, 17, Øvre Eiker kommune, Buskerud
1999

Fotoliste

Dias

Film nr.: 2 Negativ nr.: Cf33990

Foto nr.	Struktur nr.	Betegnelse	Mot	Kommentar	Dato	Fotograf
1	R5-2	Rydningsrøys		Plan	25.10	JMA
2	R5-2	Rydningsrøys		Plan	25.10	JMA
3	R5-3	Rydningsrøys		Plan	25.10	JMA
4	R5-3	Rydningsrøys		Plan	25.10	JMA
5	R5-2	Rydningsrøys		Profil	25.10	JMA
6	R5-2	Rydningsrøys		Profil	25.10	JMA
7	R5-4	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
8	R5-4	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
9	R5-4	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
10	R5-1	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
11	R5-1	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
12	R5-1	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
13	R5-1	Rydningsrøys		Profil	26.10	JMA
14						JMA
15						JMA
16						JMA
17						JMA
18						JMA
19						JMA
20						JMA
21						JMA
22						JMA
23						JMA
24						JMA
25						JMA
26						JMA
27						JMA
28						JMA
29						JMA
30						JMA
31						JMA
32						JMA
33						JMA
34						JMA
35						JMA
36						JMA

11: Naturvidenskabelige Undersøgelser:

Det ble foretatt vedartanalyser og 14 C-dateringer.
Vedartsbestemmelse ved Helge Høeg

Vedartsbestemmelser.				
Prøvenr	Fundnr	Cnr	Oprindelse	Bestemmelse
Prøve 1	F8	C56669-8	Trækul fra milens bundlag	Fyr (pinus)
Prøve 2	F9	C56669-9	Bark fra foring af milegruben	Birk (betula)
Prøve 3	F7	C56669-7	Træprøve fra tappestok	Fyr (pinus)
Bestemmelse ved Helge Høeg, jvf vedlæg 1 og 2				

¹⁴ C-dateringer.				
Lab.nr	Prøvenr	Fundnr	Oprindelse	Bestemmelse
T-15349	Prøve 1	F8	Trækul fra milens bundlag	BP 810 +/-70
T-15346	Prøve 2	F9	Bark fra foring af milegruben	BP 875 +/-50
Bestemmelse ved NTNU, se vedlæg 3 og 4				

12: Referanser:

- Bardalen 1997: *Rapport fra arkeologisk registrering. Ny RV11 Hegstad-Kongsberg*, Buskerud Fylkeskommune. Rapport i Topografisk Arkiv på Universitetets kulturhistoriske museer.
- Bergstøl, J. 1997: *Fangstfolk og bønder i Østerdalen*, Varia 42, Universitetets Oldsaksamling.
- Farbregd, O. 1989; Tjørebrenning - ein enkel men spennande kunst, *Spor* Nr. 1/1989, 7. hefte, 10-14.
- Gjessing, G. 1945. *Norges Steinalder*. Norsk arkeologisk selskap.
- Larsen, J. H. 1990: Tjørebrenning i middelalderen ved Dokkfløyvatn, *Universitetets Oldsaksamling, Årbok 1989/1990*, 171-184
- Martens, J. & Paasche, K. 2002: En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre Eiker. I Hofseth, E. H. (red.) *UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museum. Skrifter nr. 1*, Oslo. 187-195
- Martens, J. 2011; *Kofstad 135/2 & 17, Øvre Eiker, Buskerud. Kullgroper, hulveier fra middelalder*. Rapport i Topografisk Arkiv på Universitetets kulturhistoriske museer.
- Rolfesen, P. 2002: Tjæremiler i Norge – med utgangspunkt i en tjæregrop på Hovden i Bykle. I Hofseth, E. H. (red.) *UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museum. Skrifter nr. 1*, Oslo. 255-265.
- Rygh, O. 1999: *Norske gardsnavn*. Citeret fra netversionen: http://www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html

Kofstad, 135/2 & 17, Øvre Eiker, Buskerud

Vedlæg 1 og 2

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

Larvik, 10/10-08.

Til Jes Martens.

Analyse av 1 kullprøve fra Kofstad, 135/2, 17, Øvre Eiker k.,
Buskerud. Tiltakskode 758018.

S 1.

Det ble bestemt 1 bit. Den var Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg

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

Saks 00/18245
Larvik, 16/2-00.

Til Ole Grimsrud.

Analyse av kullprøve fra Kofstad, 135/2, Øvre Eiker komm.,
Buskerud.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg

Vedlæg 3



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: UNIT/NTH - Fakultet for fysikk og matematikk
Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim. Telefon 73 59 33 10. Telefax 73 59 33 83.

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

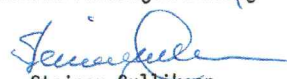
DF-3394

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder for nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-15349	Prøve 1, tjæremile Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Treku11 Furu	6.6 g	810 ± 70	AD1170-1285	-26.1*

Dato: 30 OCT 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

Vedlæg 4



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: UNIT/NTH - Fakultet for fysikk og matematikk
Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim. Telefon 73 59 33 10. Telefax 73 59 33 83.

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-3394

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Dateret del	¹⁴ C alder for nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-15345	Prøve 9, kullgrup R4b Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	6.2 g	685 ± 40	AD1285-1380	-26.1*
T-15346	Prøve 2, tjæremile Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Næver Furu	6.0 g	875 ± 50	AD1060-1225	-26.1*
T-15347	Prøve 6, kullgrup R2a Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	5.3 g	795 ± 65	AD1215-1285	-26.1*
T-15348	Prøve 8, kullgrup R4a Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	2.9 g	800 ± 80	AD1170-1290	-26.1*

Dato: 30 OCT 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Fred H. Skogseth
Fred H. Skogseth

Steinar Gulliksen
Steinar Gulliksen

C56669/1-10

Produksjonsplass fra **middelalder** fra KOFSTAD av KOFSTAD (135 /2), ØVRE EIKER K., BUSKERUD.

1) **taktekke** lett buet av tegl *Gjenstandsdel*: takstein *Antall fragmenter*: 1

Stort fragment med bevaret avrundet kant

Mål: L: 12, cm. B: 7, cm. T: 1,6 cm.

Vekt: 164

Datering: middelalder

*Struktur*nr: R2C Tjæremile. F1 ble funnet i tørven i bakenden av milekammeret ved avtørving.

Funnstedet lå omtrent i milens lengdeakse. Se plan T2.

2) **taktekke** lett buet av tegl *Gjenstandsdel*: takstein *Antall fragmenter*: 1

fragment av samme takstein som F1

Mål: L: 9, cm. B: 7, cm. T: 1,2 cm.

Vekt: 85

Datering: middelalder

*Struktur*nr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret nær lengdeakse og nær F1. Lå i det grå sandlag under tørven jf T2. Lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002.

3) **taktekke** av tegl *Gjenstandsdel*: takstein *Antall fragmenter*: 2

to avspaltede fragmenter av takstein

Mål: L: 3,5 cm. B: 2, cm. T: 0,5 cm.

Vekt: 3,5

Datering: middelalder

*Struktur*nr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret i sandlaget under tørven (lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002). Se plan T2.

4) **taktekke** av tegl *Gjenstandsdel*: takstein *Antall fragmenter*: 1

avspaltet stykke nesten uten bevarte overflater

Mål: L: 5,5 cm. B: 3, cm. T: 0,6 cm.

Vekt: 13

Datering: middelalder

*Struktur*nr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret i sandlag under tørven (lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002). Funnet nær F1-3 - se plan T2.

5) **taktekke** let buet av tegl *Gjenstandsdel*: takstein *Antall fragmenter*: 12

Mer eller mindre spaltede fragmenter av takstein. 1 fragment har begge sider og en rundet kant bevart, dette kan sammensettes med F1. Et annet fragment har deler av kraven bevart.

Mål: L: 7, cm. B: 4, cm. T: 2, cm.

Vekt: 186

Datering: middelalder

*Struktur*nr: R2C Tjæremile. Funnet i bakkant av kammeret i det kulblandete sandlaget under tørven (lag 1 i figur 4 i Martens & Paasche 2002). F5 lå dypere i laget under funnstedet for F1-4.

6) **stykke** avlang av furu

Furuspik fra tjæremile

Mål: L: 28, cm. B: 2,5 cm. *Diam*: 2,5 cm.

Vekt: 95

Datering: Middelalder

*Struktur*nr: R2C Tjæremile

7) **prøve, kull** av furu

Trekull funnet i tapperenne. Mulig del av tappestokk.

Mål: L: 4, cm. B: 4, cm. T: 2, cm.

Vekt: 11

Datering: Middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile

8) **prøve, kull** av furu

Trækul fra mile, furuspiker

Vekt: 266

Datering: Middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile

9) **prøve, annet** av betula

Bjerke bark fra foring av tjæremile. Prøve herav 14Cdatert til 875 BP.

Vekt: 235

Datering: Middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile

10) 4 **prøve, annet** av tjære

Tjære fra tappekanalen i tjæremile. Fra profil D, bund

Vekt: 260

Datering: Middelalder

Strukturnr: R2C Tjæremile

Funnomstendighet: Undersøkelse Tjæremilen ble oppdaget under utgraving av de av Buskerud fylkeskommune registrerte kulturminner i traseen for ny E134. Disse kulturminner omfattet R2+R4 = kulgroper og R3 hulvei. Se rapport for disse (Kofstad, 135/2 & 17 OG Jostansrud, 145/2, Øvre Eiker, Buskerud Cnr 56670 og 56671). Undersøkelsen ble foretatt som eget prosjekt med egen rapport.

Orienteringsoppgave: Tjæremilen (R2C) lå i en skråning ned mot en hulvei (R3) i kanten av en større flat furumo. I dag ligger den under E134 der den krysser veien fra Kongeveien til Kofstad søndre.

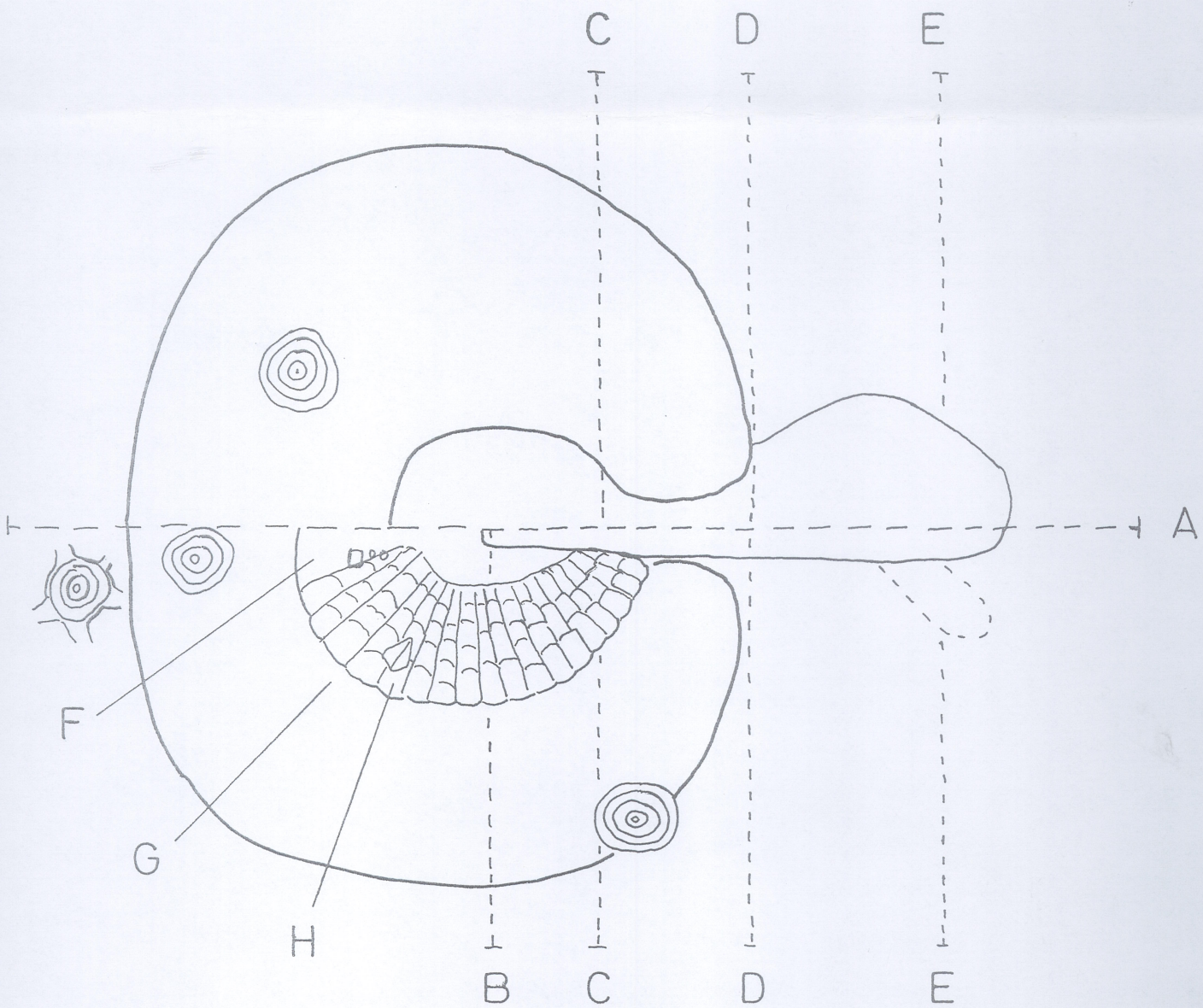
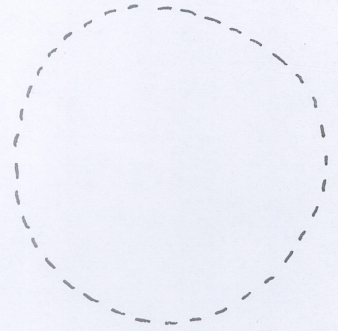
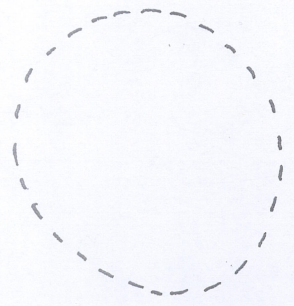
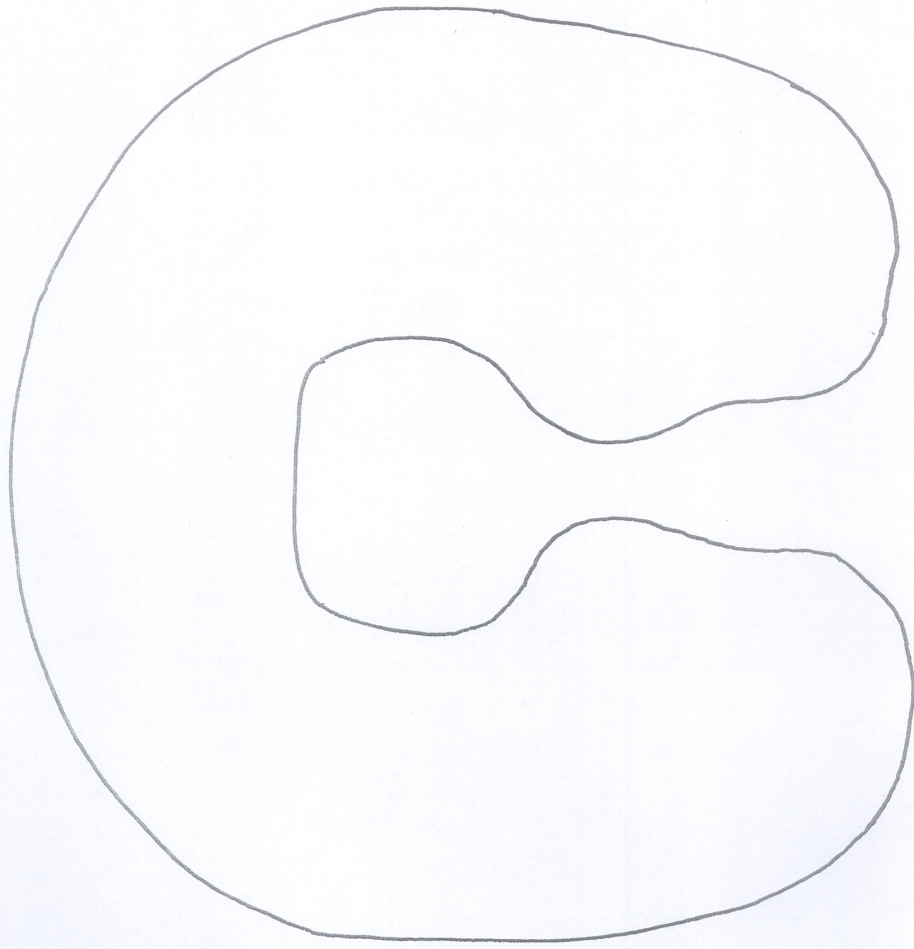
Kartreferanse/-KOORDINATER: ØK, CE040-5-3 *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32 N:
6616303 Ø: 541808

Funnet av: Jes Martens, 1999

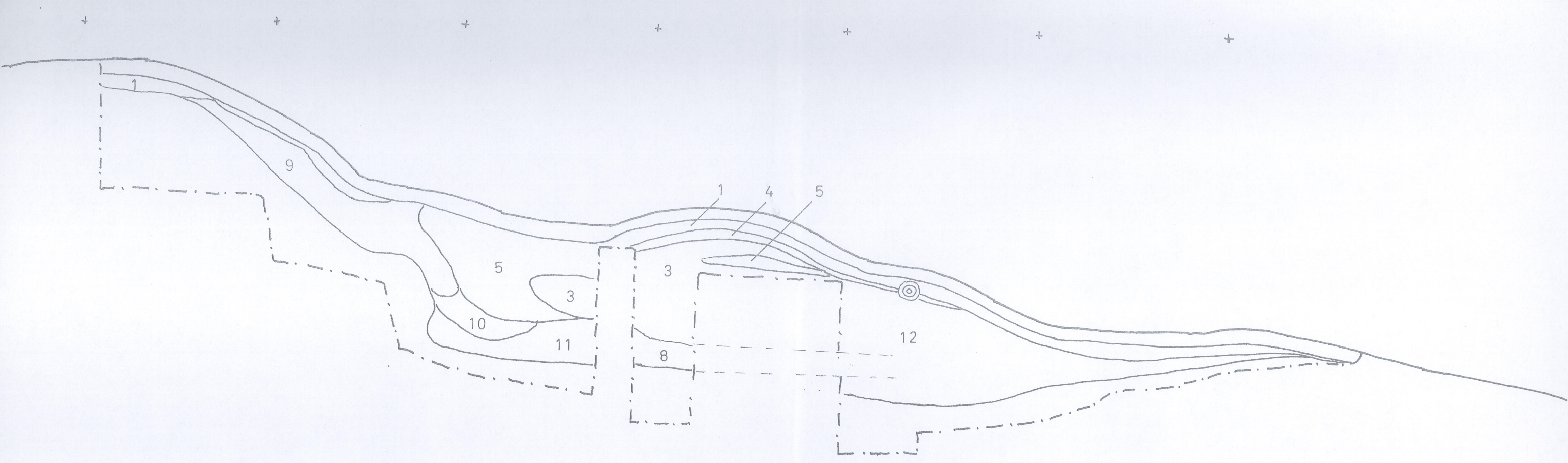
Referanselitteratur: Vibeke Vandrup MartensMundtlig kommunikasjon

Martens, J. & Paasche, K. En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre Eiker. I Hofseth, E. H. (red.) UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museum. Skrifter nr. 1, Oslo, 2002. 187-195

Martens, J. & Paasche, K. 2002 En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre eiker. UKM Skrifter, nr 1



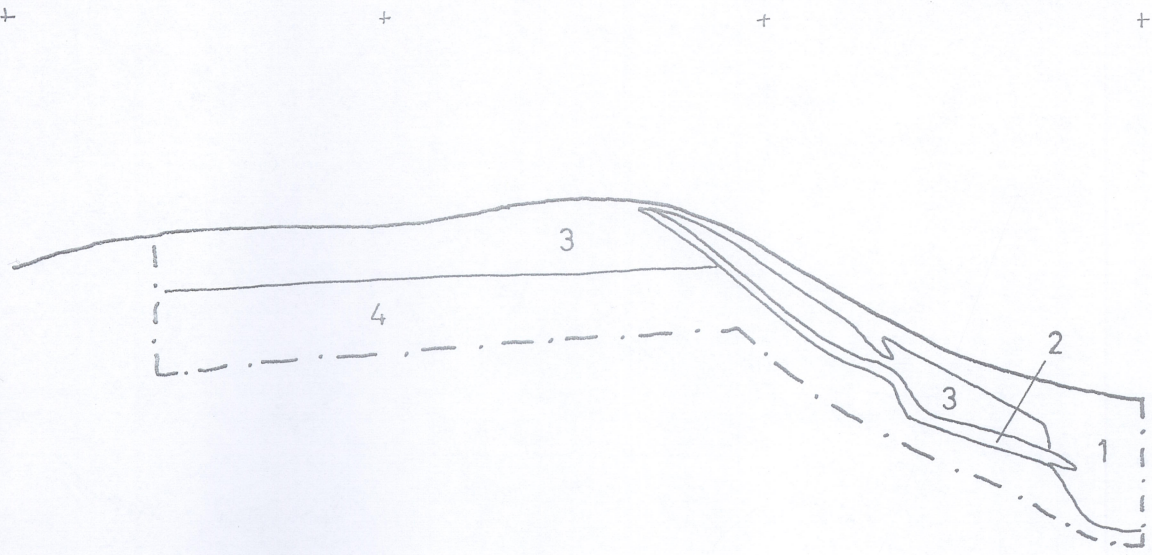
T6 1:50
Kofstad 135/2.17
Ørre Eker, Buskenut
J. Martins



Profil A

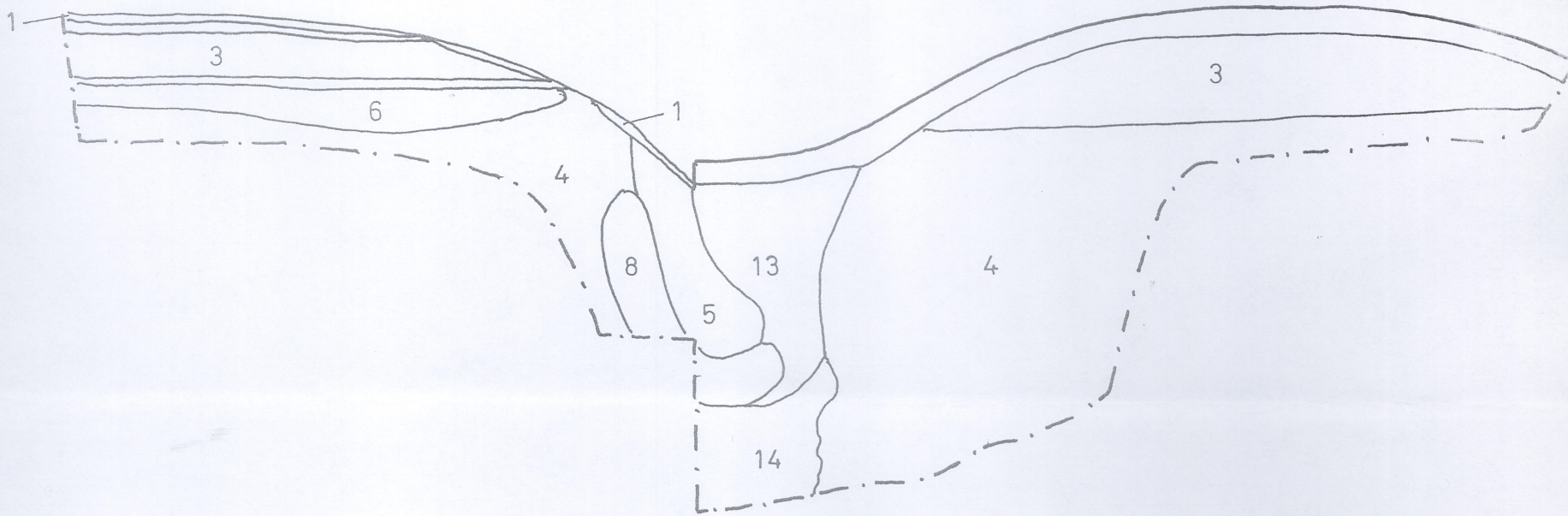
T7 1:20
 Kofstad 135/2 & 17
 Orre Eker, Buskerud
 J. Martins

Profil B

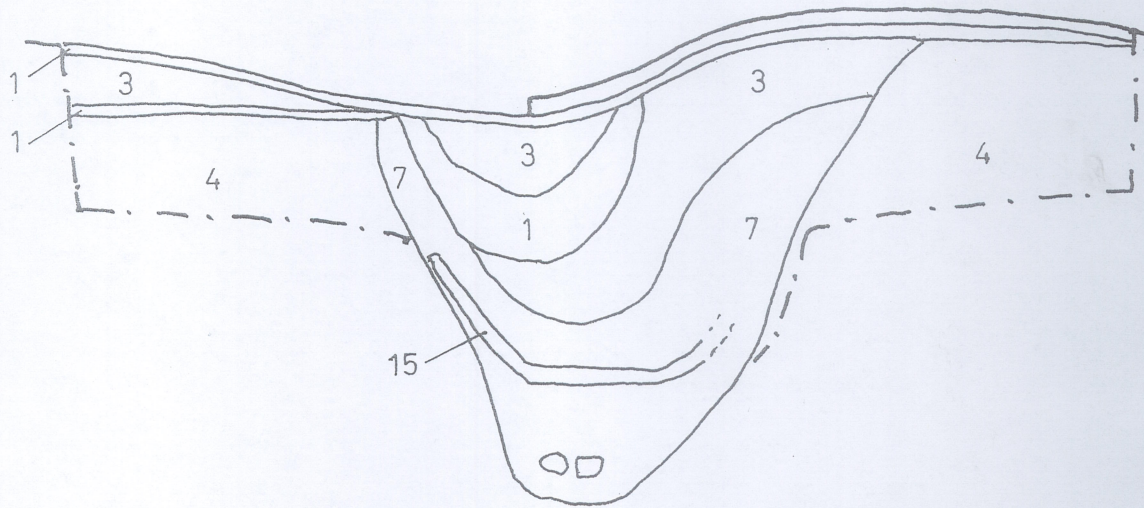


+ - + + + + +

Profil C



Profil D



Alle profiler set fra Øst. Profil B er derfor spejlet.

T8 1:20
Kofstad. 135/2,17
Øvre Eiker
Bukkerød
J. Mathers

Klipp i klipparkivet

Kofstad, 135/2 & 17, og Jøstansrud 145/2, Øvre Eiker, Buskerud



**UNIVERSITETETS
OLDSAKSAMLING**

Frederiks gate 3
0164 Oslo

Gårds/bruksnavn Kofstad og Jøstansrud	
G.nr./b.nr. 135/2, 17, 145/2	
Kommune Øvre Eiker	Fylke Buskerud
Sogn	Prestegjeld
Eier/ bruker, adr.	
Gjelder: Kullgroper, hulvei og rydningsrøyseområde	
Flyfoto	Kartref. CE040-5-3 og CE040-5-2
	Dato 02.08.2011

**Kulgruber fra middelalder, udateret hulvej og
dyrkningsspor.**

**Arkæologiske undersøgelser for E134, Øvre Eiker. R2, 3,
4 og 5**



KOFSTAD, 135/2, 17 OG JØSTANSRUD, 145/2, ØVRE EIKER, BUSKERUD

Kulgruber, hulvej og dyrkningsspor (røser)

Rapport over udgravningerne 19/10-26/10 1999.

Indholdsfortegnelse:

1: Indledning	3
2: Undersøgelsens Data	3
3: Topografi	4
4: Udgravningens Forløb og Metode	8
5: Udgravningsberetningen	10
5.1: Kulgruberne på Kofstad (R2 og R4)	10
5.2: Hulvejen på Kofstad (R3).....	15
5.3: Røserne på Jøstansrud (R5)	18
6: Konklusion	22
6.1: Kulgruberne på Kofstad (R2 og R4)	22
6.2: Hulvejen på Kofstad (R3).....	23
6.3: Røserne på Jøstansrud (R5)	24
6.4: Sammenfatning	24
7: Anlægsbeskrivelser	25
8: Fundfortegnelser	25
9: Fotolister	28
10: Planfortegnelser	32
11: Naturvidenskabelige Undersøgelser	32
12: Referancer	33

Forsidebilledet viser kulgrube R4b før udgravning. Foto J. Martens.

1: Indledning:

I anledning af at vej E134 mellem Hegstad og Damåsen skulle lægges om foretog Buskerud fylkeskommune i juni-juli 1997 en arkæologisk registrering af strækningen (jvf. rapport ved Bardalen 1997). Ialt registrerede man 10 kulturminder som falder ind under lov om kulturminder af 9. juni 1978, §4, litra b, c og d. På gården Kofstad 135/2, 17 var der registreret et antal kulgruber og en hulvej, og på Jøstansrud var der registreret et antal stenrøser tolket som gravrøser (Bardalen 1997). Begge lokaliteter blev undersøgt af KHM i oktober 1999.

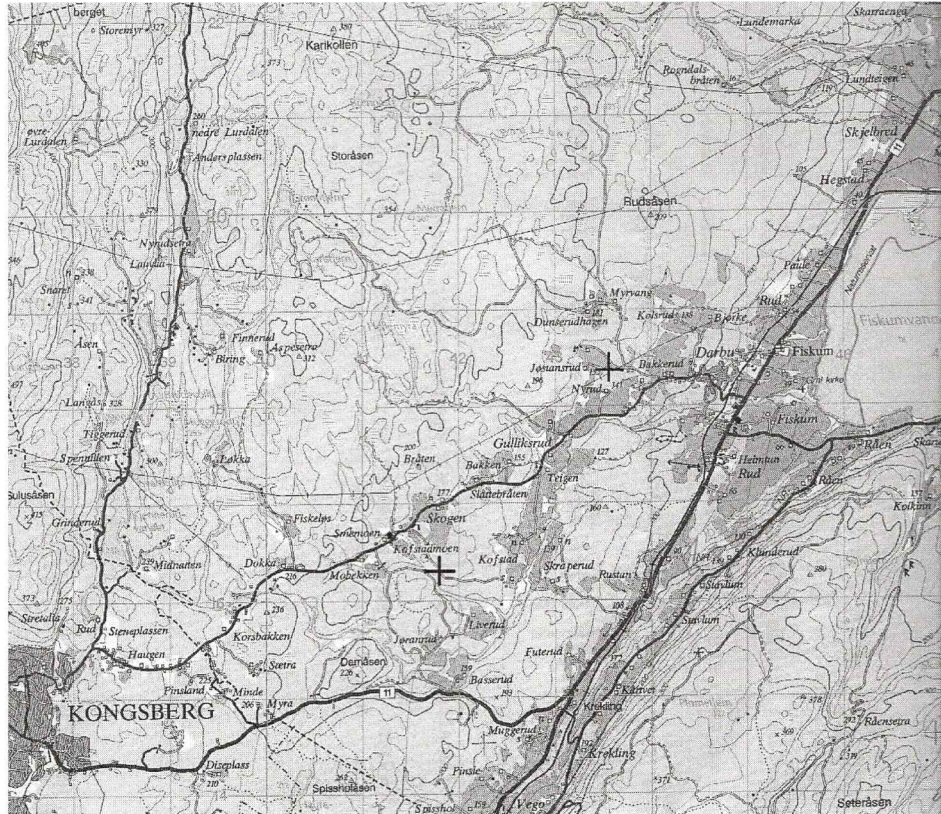
2: Undersøgelsens Data:

Sagsnumre:	97/2529 00/3619 00/7751 0018957 00/18275
Accessionsnummer:	2002/88
C-nummer:	Cnr 56670 og 56671
Negativnumre:	Cf33989-Cf33990 fargedias Cf33991-Cf33992 sort/hvit negativfilm
RA-IDnumre	ID45343 (Kofstad) ID72803 (Jøstansrud)
Udgravningstermin:	19/10-22/10 1999 25/10-26/10 1999
Prosjektleder: Feltleder:	Jes Martens Jes Martens
Arbejdsindsats:	17 dagsverk
Deltakerliste:	Jes Martens, Christine Boon, Gaute Reitan
Finansiering:	tiltakshaver, Statens vegvesen, Buskerud vegkontor
Grundejer/-bruger:	tiltakshaver, Statens vegvesen, Buskerud vegkontor

Der var ikke besøg under arbejdet og dermed heller ingen formidling.

3: Topografi:

Lokaliteterne ligger ca. 2,5 km fra hverandre i et kuperet tyndt bebygget område domineret af skov med enkelte rydninger. Lokalt bryder fjeldet frem i dagen.



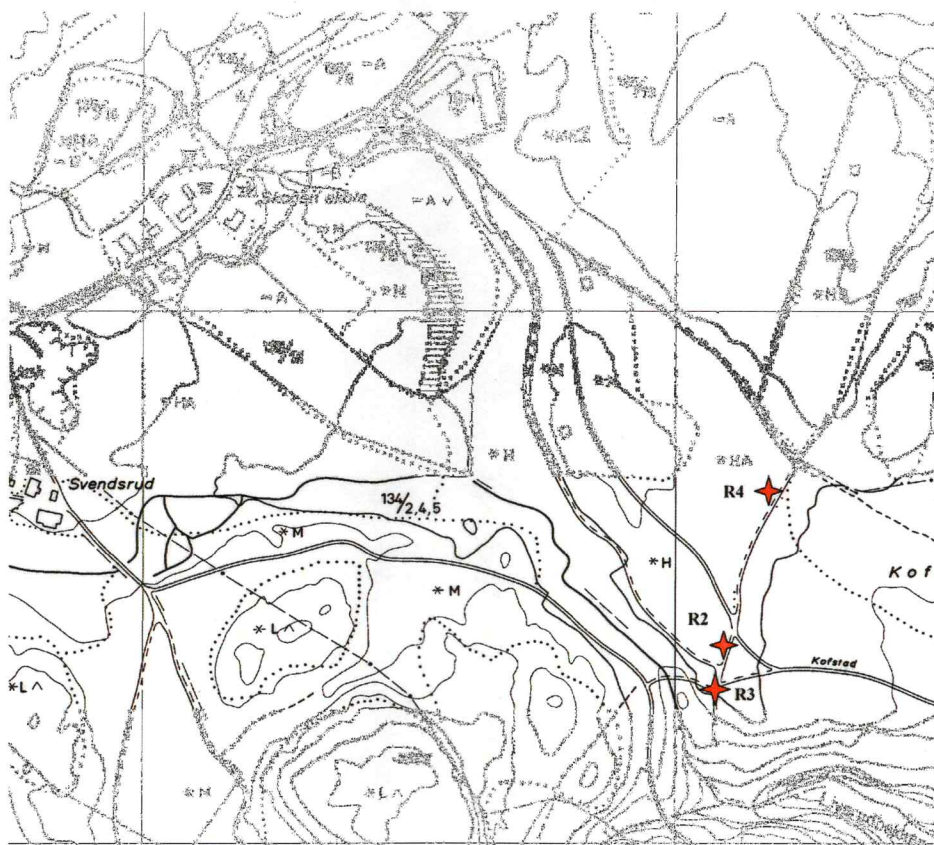
Overordnet lokalisering af de undersøgte lokaliteter. Øverst Jøstansrud, nederst Kofstad.
Grafik J. Martens

Kofstad ligger på kortbladet CE040-5-3. Lokaliteten omfatter kulgruberne i to koncentrationer (R2 og R4), en hulvei (R3) samt en tjæremile R2c, som blev registreret under arbejdet og undersøgt ved en senere anledning (Martens 2011).

Nærområdet kan beskrives som et udramatisk, ganske plant og tørt plateau som skrånere let mod sydøst. Øst for vejkrydset var der dog et noget fugtigere område syd for den tværgående skovvej. Højden over havet er mellem 170 og 180m.

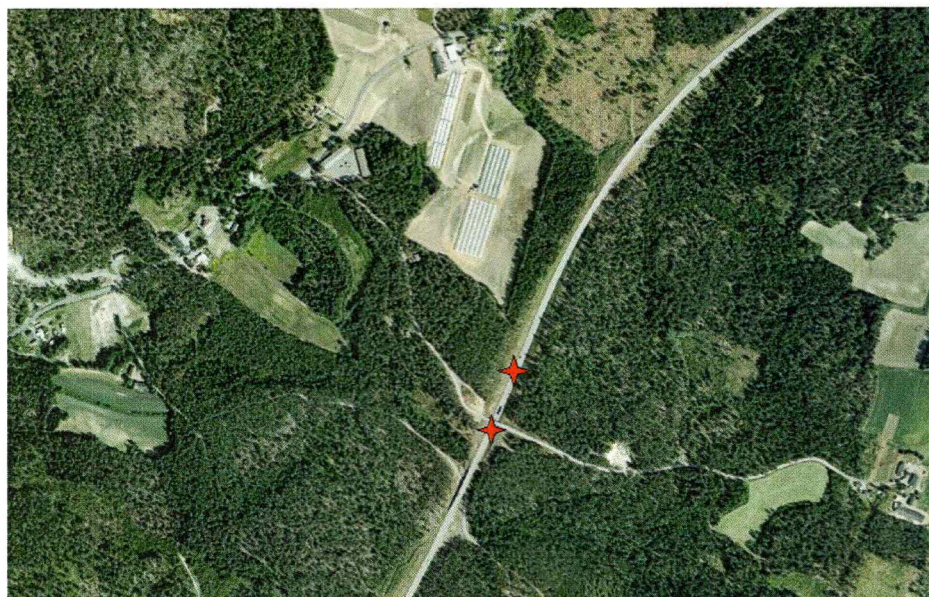
Selvom klippegrunden aldrig er langt borte og blandt andet kommer for dagen i det førnævnte nærliggende vandfald er området dækket af et lag løsmasse bestående af sand. Tykkelsen af dette lag må være betydelig, da man ikke på noget sted, hvor der blev foretaget udgravninger, nåede ned til

grundfjeldet. Dette forhold har været en medvirkende faktor til lokaliseringen af de mange kulgruber, kulmiler og tjæremilen

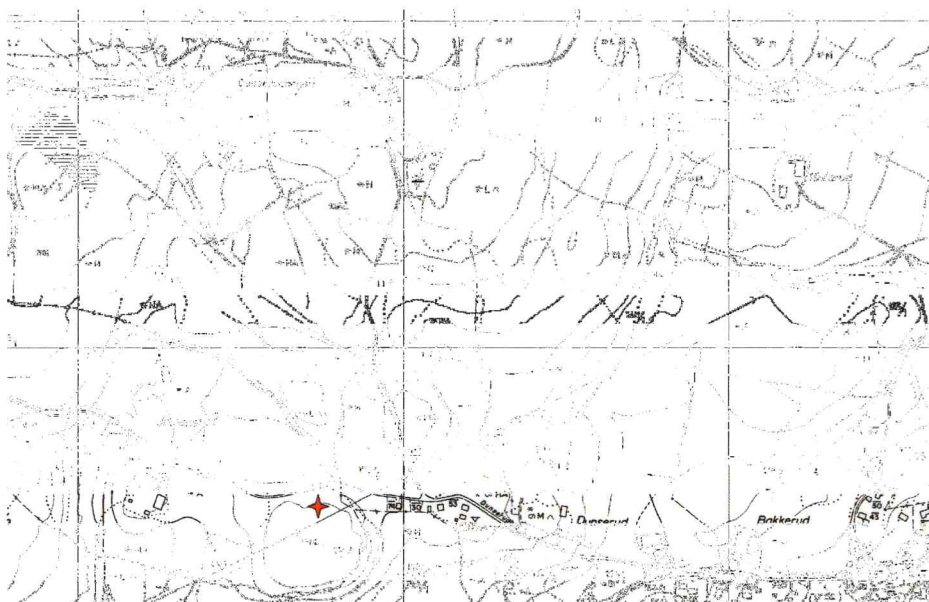


Udsnit af økonomisk kartverk blad CE0403R med markering af fortidsminderne på lokalitet ID45343. Kulgruber på R2 og R4, tjæremile på R2 og hulvej på R3. Grafik J. Martens.

Ved fundtidspunktet var området, hvori lokaliteten blev fundet, fyreskovklædt udmark. Kulgruberne R4 lå nordøst for et kryds af skovveje, hvis alder ikke er kendt. "Hovedvejen", der fører fra Kofstad til Kongeveien, som er den naturlige vej gennem området, er eneste vej ud fra gården. Den tværgående vej ender i hulvejsystemet R3 som ligger 150 til 200 m syd for kulgruberne i R4. Hulvejene ledte ned til Liverud bækken og vejforløbet kunne følges op på bækkens anden side hvor de havde kontakt med Liverudvejen. Krydsningsstedet på Liverudbækken er ganske velvalgt da vandløbet umiddelbart syd her for kaster sig ned i en bratvægget slugt, medens det mod nord omgives af brede fugtige myrområder. Tjæremilen lå nordvest for og lige ud til hulvejen. I dag (2011) ligger stedet under den nye E134 hvor eller umiddelbart syd for det sted den krydser vejen til Kofstad søndre.



Kofstad med omtrentlig markering af lokaliteten ID45343. Øverste markering er R4 og nederst R2 og R3. Grafik J. Martens på grundlag af materiale fra www.norgebilder.no.



Udsnit af økonomisk kartverk blad CE0402R med markering af fortidsmindet lokalitet ID72803 (fylkeskommunens R5) Grafik J. Martens.

Jøstansrud ligger på kortbladet CE040-5-2 mindre end 1100 m fra dagens centrum af bebyggelsen på Darbu eller 1900 m vest for Fiskum gamle kirke. Darbu/Fiskum ligger i den sydvestlige udkant af den store, åbne sammenhængende jordbrugsbygd i Øvre Eiker. Jøstansrud ligger i skovbygden på plateauet over dette fuldagerlandskab. Kontrasten er stor i forhold til det åbne fladland i jordbrugsbygden. Her ligger de ryddede arealer som små øer sprængt ind imellem skov og moseområder, og her og

der stikker grundfjeldet op gennem løsmasserne. Lokaliteten lå netop på en sådan mindre fjeldknold som kun var dækket af et tyndt lag løsmasser, primært humus. Da undersøgelsen fandt sted var området bevokset af en tæt uplejet skov af løv- og nåletræer. I dag ligger lokaliteten under E134 sydvest for vejudfletningen ved Darbu.



Jøstansrud med omtrentlig markering af lokalitet R5 (ID72803). Grafik J. Martens på grundlag af materiale fra www.norgeibilder.no.

Fortidsmindemiljø

Gårdsnavnene i området antyder at der generelt er tale om et relativt nyryddet område. De fleste matrikelgårdes navne er –ryd-navne; (Svendsrud (134/20), Liverud (134), Jøranrud (133), Gulliksrud/Gullarsrud (142 og 143), Skraperud (137), Nyrud (144), Jøstansrud (145)). Ryd-navne antages sædvanligvis at hidrøre fra en ekspansionsfase i sen vikingetid eller middelalder. Kun Kofstad har et navn fra en ældre navnegruppe, -stad/-sted-navnene. Disse dateres sædvanligvis til folkevandringstid. Ud fra navnestoffet kunne man således antage, at området har udgjort udmark og ekspansionsområde for den ældre bebyggelse i Darbu/Fiskum.

Selvom Øvre Eiker er en arkæologisk ganske rig kommune, er det ikke de skovklædte indre dele af kommunen, der har været i arkæologiens fokus. På de tre matrikelgårde som ligger lige omkring Kofstad, (Kofstad, Liverud og Jøranrud) finder man bare to registrerede fortidsminder i Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden: kulgruberne (R4) på Kofstad (ID45343), som blev undersøgt i 1999, samt en "tuft" (ID3270). Ved denne er der gjort et fund, C 31779, en skafthuløkse af bergart fra yngre stenalder (som G. Gjessing, Norges Steinalder, fig. 134.1). Fundet blev gjort under grøftegravning. Fundstedet ligger ca 40m V for Fiskumelven, øverst i en 4m høj skråning (tidligere elveleje). Tuften er af uvis alder. Udover dette giver et søg i KHM's hovedkatalog ikke fund fra Kofstad eller nabogårdene.

Dyrkningssporene på Jøstansrud er registreret som ID72803 i Askeladden, og med til dem kan med stor sandsynlighed regnes den nærliggende lokalitet ID72804 – en 4,5 x 19m stor røse ca. 40 m syd for ID72803. Sidstnævnte er i registreringsteksten tolket som et fragment af et stengærde eller en lang rydningsrøse. Omkring 300 m nord for lokaliteten er der på 146/2 registreret yderligere en lokalitet med rydningsrøser (ID111770), 425 m mod vest er der på 142/3 registreret to røser som også tolkes som rydningsrøser (ID15696) og endelig ca. 500 m mod øst på 154/1 er der registreret bosætningsspor i form af en koge-grube (ID129429) samt nedgravninger og flint af tidligmesolitisk karakter (ID129430).

Registreringerne synes således at støtte det indtryk man får gennem navnestoffet, men med til billedet hører at registreringen i tilknytning til det aktuelle vejprojekt er foretaget med de for sin tid typiske metoder; overfladebesigtigelse eventuelt kombineret med prøvestik. Sidstnævnte metode nævnes ikke i rapporten og lader derfor ikke til at have været i brug her. Spørgsmålet er om andre metoder, f.eks. maskingravede søgegrøfter ville have givet et andet resultat. Denne form for registrering er fortsat relativt ny i Norge og det er først inden for det seneste årti man er begyndt at registreringsgrave i dagens udmarksområder. Det har imidlertid givet gode resultater flere steder, hvilket viser at dagens udmark godt kan have været fortidens indmark (Martens 2004). Det er da også karakteristisk at bopladssporene på 154/1 først er registreret i 2009. Vi kan dermed ikke være sikre på at registreringerne langs traseen for E134 tegner det faktiske billede af det berørte kulturlandskabs historie.

4: Udgravningens forløb og metode:

Undersøgelsen blev gennemført i sidste halvdel af oktober (19.-26. 1999). Vejret på den årstid kan være lunefuldt og sollyset falder allerede temmelig skråt hvilket i tillæg til stærke farvekontraster kan skabe vanskelige iagttagelses- og dokumentationsforhold.

Udgravningen foregik på to adskilte lokaliteter. Kulturminderne på Kofstad blev undersøgt i perioden 19.-22. oktober mens Jøstansrud blev undersøgt i perioden 25.-26. oktober. I den første periode var der relativt tørt og gode arbejdsforhold. I den sidste blev det fugtigt og mørkt.

Begge lokaliteter var bevokset med skov før undersøgelserne; Kofstad med velplejet fyreskov, Jøstansrud med mere vildtvoksende blandskov. Statens vegvesen havde aftalt med grundejer på Kofstad, at ejeren selv skulle have lov til at fælde træerne før anlægsarbejdet blev sat i gang. Dette ønskede grundejer først at gennemføre når frosten havde bundet jorden. Derfor bad Statens vegvesen museet om at undgå at skade træer og begrænse indgrebet i bevoksningen til et minimum. Museet efterkom dette ønske, omend det satte begrænsninger for undersøgelse og dokumentation af enkeltanlæg.

På Kofstad indledtes undersøgelsen med en rekognoscering af området, hvorved der fremkom flere kulturminder end registreret af fylkeskommunen. På R2 blev der registreret en ny kulgrube (R2b) og en tjæremile (R2c). På R4 blev der i tillæg til de to tidligere erkendte kulgruber registreret yderligere fire anlæg. Samlet blev antallet af enkeltminder på lokaliteten dermed øget fra fire (3 kulgruber, 1 hulvej) til ti (8 kulgruber, 1 hulvej, 1 tjæremile). Selv om der var tale om mer end en fordobling (150%) af bestanden, blev det besluttet at foretage undersøgelserne indenfor rammerne af den gældende vedtagelse om dispensation, bortset fra at tjæremilen (R2c) på grund af sin art blev genstand for en fornyet dispensationsbehandling efter undersøgelsen af de øvrige kulturminder var gennemført (se Martens 2011 og Martens & Paasche 2002). Af disse årsager blev ikke alle kulgruber, men kun et udvalg heraf, undersøgt. Alle blev dog fladedokumenteret. Efter fladedokumentation blev udvalgte anlæg snittet med gravemaskine: R2a, R3, R4a, R4b, R4c og R4d. Før snittet blev gravet helt til bunds afdækkedes og dokumenteredes i to tilfælde bunden (R4a og R4b). Snittene blev dokumenteret og der blev udtaget kulprøver fra bundlaget. Hver kulgrube blev fremrenset beskrevet og undersøgt som enkeltobjekt. Det vil sige, at der oprettedes en plan for hver enkelt grube, og kun gruben samt eventuelle indtilliggende anlæg, som var synlige i fladen blev undersøgt. Den 23. oktober blev kulturminder og snitt målt ind ved hjælp af totalstation af en landmåler fra Statens vegvesen. Disse blev oversendt til museet og foreligger som sagnr 00/7751-1.

På Jøstansrud (R5 = ID72803-72804) blev undersøgelsen indledt med den digitale opmåling ved Statens vegvesen d. 23. oktober. Efter denne indmåling blev røserne afrenset og fotograferet i fladen (25. oktober), før de blev snittet med gravemaskine, dokumenteret i profil og om muligt prøvetaget (26. oktober). I forhold til registreringen, hvor kulturminderne skulle bestå af hhv. to mindre (ID72803) og en større røse (ID72804) fremkom der yderligere tre mindre røser nær den store røse ID72804. Selv om dette betød en fordobling af fortidsmindebestanden, førte det ikke til revidering af budgettet, da røserne i udgangspunktet blev anset for at være rydningsrøser af usikker datering.

5: Udgravningsberetningen:

Udgravningen omfatter tre fortidsmindekategorier fordelt på to lokaliteter:

Kulgruber på Kofstad (R2 og R4)
Hulvej på Kofstad (R3)
Dyrkningsspor (røser) på Jøstansrud (R5)

Beretningen vil derfor blive tredelt.

5.1: Kulgruberne på Kofstad (R2 og R4)

På Kofstad blev der dokumenteret 8 kulgruber, fordelt på to R-numre (R2 og R4). På R2 var der registreret en kulgrube (R2a), men ved undersøgelsen blev der observeret yderligere en (R2b) samt en tjæremile (se selvstændig rapport om tjæremilen, Martens 2011). Gruber og mile lå på et jævnt sandplateau syd for vejen til Kofstad.

R2a Kulgrube (Dybde 0,7, bundflade 1,7 m)

Gruben tegnede sig i overfladen som en tilnærmet kvadratisk nedgravning med en dybde på 80 cm og et sidemål på 2,5 m. Gruben var omgivet af en lav, bred vold af 1,5-2 m's bredde (T1). Ved hjælp af gravemaskine blev der lagt et nord-sydgående snit igennem gruben (T2). Snittet viser at gruben havde flad bund og let skrånende sider. Bunden var dækket med et op til 15 cm tykt sammenhængende kullag. Herover lå et kulblandet sandlag af op til 25 cm's mægtighed, som igen overlagredes af skovhumus. Der blev udtaget en kulprøve af bundlaget, C56670/1, bestemt som pinus og dateret til BP 795 ± 50 (T-15347). Fotos: Dias Cf33989-17 og 28, samt S/H Cf33991-17A og 27A.



Cf33989-27. Snit gennem kulgrube R2a. Foto J. Martens.

R2b Kulgrube (Ikke undersøgt)

Gruben tegnede sig i overfladen som en rhombisk nedgravning med et tværmål på ca. 1,75 m og en dybde på ca. 1 m (T1). Den var omgivet af en lav ca. 75 cm bred vold, der på vestsiden var dækket af en jordhøj, som i

felt blev tolket som opkastet i forbindelse med bygning/udbedring af Kofstadvejen. Gruben blev ikke yderligere undersøgt. Fotos: Dias Cf33989-16 og S/H Cf33991-16A.

R2c Tjæremile

Se egen rapport (Martens 2011, se også Martens & Paasche 2002).

På R4 var der registreret 2 kulgruber men ved undersøgelsen blev antallet forøget til 6. Heraf blev 4 undersøgt; R4a-d. Tolkningen af de to sidste anlæg R4e og R4f som kulgruber var ud fra dimensionerne at dømme usikker.

R4a Kulgrube (Dybde 1,3 m, bundflade 0,8 m)

Gruben tegnede sig i overfladen som en tilnærmet rhombisk nedgravning med et tværmål på ca. 2 m, en dybde på knapt en meter og markante, stejle sider. Nordvest for gruben lå en mindre jordhøj og mod syd og vest kunne konturene af en omkransende jordvold svagt anses i skovbunden (T3). Ved hjælp af gravemaskine blev der lagt et tilnærmelsesvis nord-sydgående snit igennem gruben (T4). Snittet viser at gruben havde en smal U-formet bund og skrånede sider. Bunden var dækket med et tyndt 2-5 cm tykt kullag. Herover lå et kulblandet sandlag af op til 20 cm's mægtighed, herover endnu et lag trækul som igen overlagredes af et indtil 20 cm tykt lag kulblandet aske og af skovhumus. Der blev udtaget en kulprøve af bundlaget, C56670/3, bestemt som pinus og dateret til BP 800 ± 80 (T-15348). Snittet blev trukket ud mod vest for at belyse den svagt tegnede vold. Her sås en kullinse omlejret af redeponeret sand. Der blev også udtaget en prøve af denne linse C56670/2, bestemt som pinus. Fotos: Dias Cf33989-10, 14 og 29-31, samt S/H Cf33991-10A-11A, 14A og 28A-30A.



Cf33989-14. Kulgrube R4a. Bunden plangravet. Foto J. Martens.



Cf33989-29. Kulgrube R4a. Profil gennem gruben. Foto J. Martens.



Cf33989-30. Kulgrube R4a. Profil gennem volden vest for gruben. Foto J. Martens.

R4b Kulgrube (Dybde 0,75 m, bundflade 1,5 m)

Gruben tegnede sig i overfladen som en tilnærmet rhombisk nedgravning med et tværmål på ca. 2,2 m, en dybde på ca. 85 cm og U-formet profil. Nord for gruben lå en mindre jordhøj og konturene af en omkransende jordvold svagt anses i skovbunden i grubens nordlige halvdel (T5). Ved hjælp af gravemaskine blev der lagt et tilnærmelsesvis nord-sydgående snit igennem gruben (T6). Snittet viser at gruben havde en bred, relativt plan bund og stejlt skrånende sider. Bunden var dækket med et 5-20 cm tykt kullag. Sandet var rødfarvet i en dybde på ca. 20 cm under grubens bund og der var spor efter en nedbrændt central nedbanket pæl eller rod. Kullaget dækkedes af et tyndt lag skovhumus. Der blev udtaget en kulprøve af bundlaget, C56670/4, bestemt som pinus og dateret til BP 685 ± 40 (T-15345). Snittet blev trukket ud mod nord for at belyse den svagt tegnede vold. Her sås en linse af redeponeret sand oven på en fossil podsolprofil. Fotos: Dias Cf33989-8-9, 15 og 32-33, samt S/H Cf33991-8A-9A, 15A og 31A-32A.



Cf33989-32. Kulgrube R4b snittet. Foto J. Martens.

R4c Kulgrube (Dybde 0,65 m, bundflade 1,4 m)

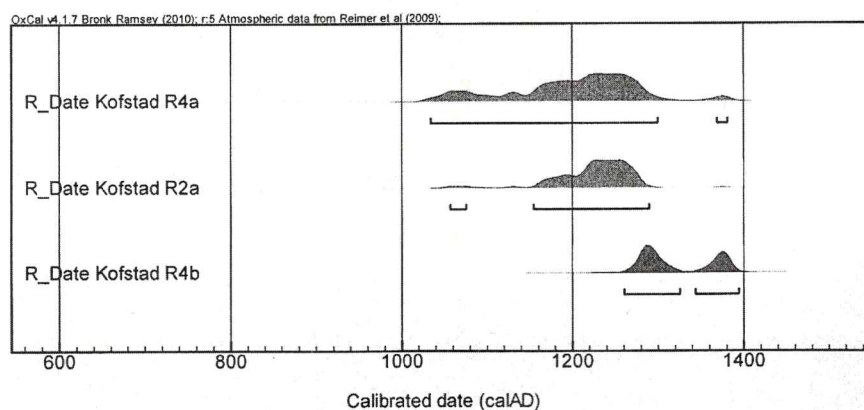
Gruben tegnede sig i overfladen som en tilnærmet kvadratisk nedgravning med et tværmål på ca. 2,5-3 m, en dybde på knapt 60 cm og en åben uformet profil. Gruben var omgivet af en svagt synlig vold med størst bredde mod øst og nord (op til 3 m's bredde). I voldens sydside sås en mindre grube på 1 m's diameter, en såkaldt sidegrube (T7). Ved hjælp af gravemaskine blev der lagt et tilnærmelsesvis nord-sydgående snit igennem gruben således at det både skar sidegruben og den udvidede vold (T8). Snittet viser at gruben havde en bred, let buet, skålformet bund og skrånende sider. Bunden var dækket af et 20 cm tykt kulblandet sandlag. Herover lå et tyndt lag skovhumus. I det kulblandede sandlag sås flere linser af koncentreret trækul. Den nederste lå helt på grubens bund i nordsiden. Fra denne linse blev udtaget en kulprøve, C56670/5, bestemt som pinus. Ca. 10 cm over linsen sås i profilen et gennemgående kullag. Syd for gruben lå den såkaldte sidegrube, som også blev snittet. Den tegner sig i snittet som en fladbundet åben grube med et tværmål på ca. 60 cm og en dybde på 10-15 cm. Under gruben rakte jernudfældningerne dybere end ellers. Nord for gruben var forholdene lidt mindre klare, men sandsynligvis er linsen, der beskrives som "lysgrå lerholdig jord med kul", den oprindelige overflade, der overlejres af redeponeret sand. I så fald har volden her haft en mægtighed af indtil 20 cm i højden og 2,5 m i bredden. Fotos: Dias Cf33989-1 og 4-7, samt S/H Cf33991-0A-1A, 4A-7A.



Cf33989-5. Kulgrube R4c snittet. Foto J. Martens.

R4d Kulgrube (Dybde 0,85 m, bundflade 1 m)

Gruben tegnede sig i overfladen som en tilnærmet spidssoval nedgravning med tværmål på ca. 2 x 1,5 m, en dybde på 0,9 m og markante, stejle sider. Der var ikke på overfladen synlige spor efter en vold (T9). Ved hjælp af gravemaskine blev der lagt et tilnærmelsesvis nord-sydgående snit igennem gruben (T9). Snittet viser at gruben havde en flad bund og stejle sider. Bunden var dækket med et tyndt 2-5 cm tykt kullag. Herover lå et okkergult sandlag af op til 20 cm's mægtighed, som igjen blev overlagret et mørkt gråt lag af kulblandet sand af indtil 25 cm's tykkelse og af et tyndt lag skovhumus. Både i den okkergule sand og i kullaget sås horisontale linser af trækul. Der blev udtaget en kulprøve af linserne i det kulblandede sand, C56670/6+7, bestemt som pinus med lidt indblanding af betula. Fotos: Dias Cf33989-2-3 og 12-13, samt S/H Cf33991-2A-3A og 12A-13A.



Kalibrering af ¹⁴C-dateringerne af kulgruberne fra Kofstad. De to ældste gruber kan være næsten samtidige og stamme fra 1200-tallet, medens R4b synes at stamme fra det følgende århundrede (grafik og beregning Oxcal).



Cf33989-13. Kulgrube R4d snittet. Foto J. Martens.

R4e Kulgrube (Ikke undersøgt)

Gruben tegnede sig i overfladen som en rektangulær nedgravning med et tværmål på ca. 2,2-2,5 m og med en kasseformet bund med siden 0,5 m (T10). Der kunne ikke iagttages nogen synlig vold eller jordhøj i forbindelse med gruben. Gruben, som lå ca. 10 m øst for R4b, blev ikke yderligere undersøgt. Fotos: Dias - og S/H -.

R4f Kulgrube (Ikke undersøgt)

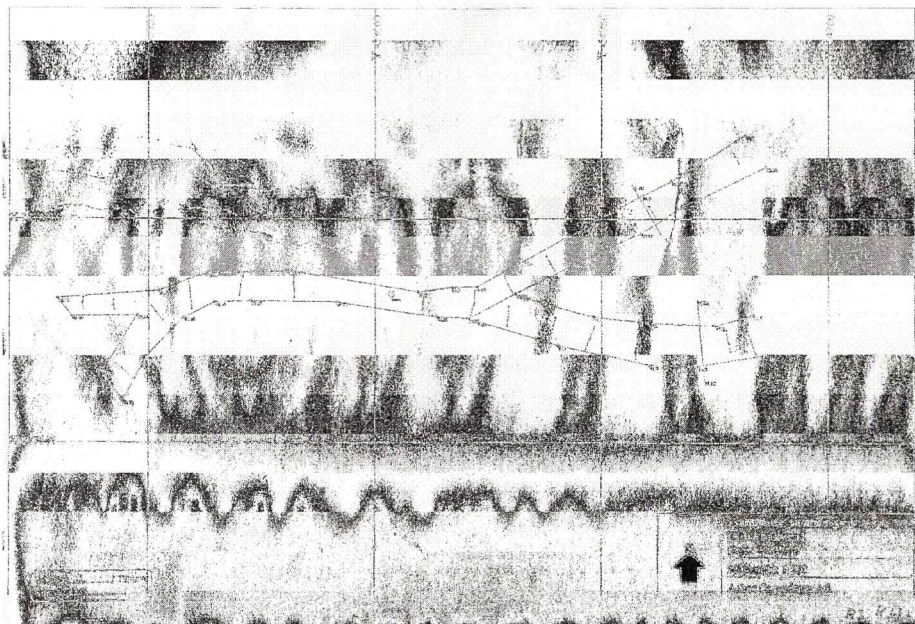
Gruben tegnede sig i overfladen som rektangulær nedgravning med et tværmål på ca. 1,6-1,8 m og med en kasseformet bund med siden 0,5 m (T11). Der kunne ikke iagttages nogen synlig vold eller jordhøj i forbindelse med gruben. En prøve taget med jordbor gav antydning af trækul. Gruben, som lå 25 m syd for R4e, blev ikke yderligere undersøgt. Fotos: Dias - og S/H -.

5.2: Hulvejen på Kofstad (R3)

Hulvejen på Kofstad kan bedst beskrives som et mindre hulvejsystem som leder fra Kofstadvejen ned til Liverud bækken og vejforløbet kunne på undersøgelsestidspunktet følges op på bækkens anden side hvor det havde kontakt med Liverudvejen. Krydsningsstedet på Liverudbækken er ganske velvalgt da vandløbet umiddelbart syd for dette kaster sig ned i en bratvægget slugt, medens det mod nord omgives af brede fugtige myrområder. Hulvejen forgrenede sig i begge ender, men var på midten en dyb ca. 3m bred slugt.



Cf33989-20. Hulveien R3 før undersøkelsen. Personene på bildet er Christine Boon og Gaute Reitan. Foto J. Martens



Hulvejsystemet på Kofstad. Indmåling Asker Oppmåling for Statens vegvesen.

Det er vanskelig å aldersbestemme hulveje, da det kan være vanskelig å gjøre fund som kan knyttes til anleggs- eller brugsfase. I dette tilfælde blev det besluttet at indmåle vejens fulde forløb, samt at beskrive den gjennom et par tværsnit. Disse blev lagt i de to øvre grene, hvor løsmasserne var dybest og derfor også vejnedskæringen. Snittet gjennom den nordvestlige gren af hulvejen (T12) viser en flad U-formet profil og en bredde af "vejbanen" på ca. 2 m. Vækstlaget er kun få cm tykt i bunden af vejen, medens det er op til 20 cm tykt på brinken ved siden af vejnedskæringen. På begge sider af vejen ses en naturlig podsol profil, men den skæres af vejen. Profilen gennem det sydøstlige vejforløb (T13) opviser en

tilsvarende U-profil, omend mer rundbundet end det foregående. Vejbanen måler ca. 2-2,5m og er i den ene siden dækket af et op til 25 cm tykt lag skovhumus. Også i denne profil ses vejen skære sig ned i gennem den naturlige podsolprofil. Før snitningen blev området gennemgået med metalsøger, men uden resultat. Heller ikke snitgravningen gav noget daterbart materiale i sikker kontekst. Fotos: Dias Cf33989-20-26 og S/H Cf33991-20A-26A.



Cf33989-24. Hulveien R3. Nordlige gren snittet. Foto J. Martens



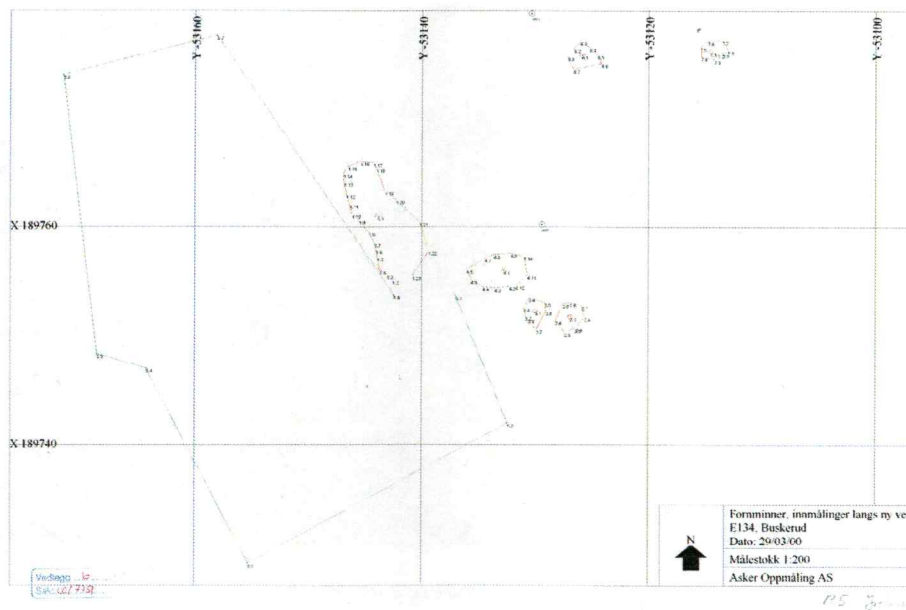
Cf33989-25. Hulveien R3. Sydlige gren snittet. Foto J. Martens

5.3: Røserne på Jøstansrud (R5)

På Jøstansrud var der registreret 2 røser som af registranten var blevet tolket som sandsynlige gravrøser (R5). De lå på en mindre bjergknold syd for et lavereliggende dyrket jordstykke. Området var bevokset med tæt selvsået skov. Ved indledningen af undersøgelsen blev skovbunden derfor omhyggelig gennemgået for flere spor og der fremkom da yderligere fire røser, heriblandt en aflang røse, Røse 1, som antagelig er identisk med Askeladdens ID72803. Alle røserne blev indmålt, renset af i fladen, fotograferet og 4 blev snittet med gravemaskine.



Cf33989-34 Gravemaskinen på vej ind på R5 på Jøstansrud. Foto J. Martens.



Røserne på Jøstansrud. Indmåling Asker Oppmåling for Statens vegvesen.

Røse 1

Røse 1 var knapt 12 m lang og 4 m bred (T14). Stenene i røsen var af meget forskjellig størrelse fra sten i hånd- og hovedstørrelse til enkelte som målte over 1 m i lengden. Denne sammensætning og røsens form tyder på at der er tale om en moderne røse – en såkaldt traktorløse. Stenene lå næsten direkte på grunnfjeldet. På to steder i bunden af røsen lykkedes det at finde materiale til kulprøver, P1 og P2. Disse blev bestemt til pinus samt pinus og betula. Birken fra prøven P2 ble sendt til datering (Tua-3083) og resultatet var nutid, hvilket stemmer godt med forventningen. Fotos: Dias Cf33989-36, Cf33990-10-13 og S/H Cf33991-35A-36A og Cf33992-8A-12A.



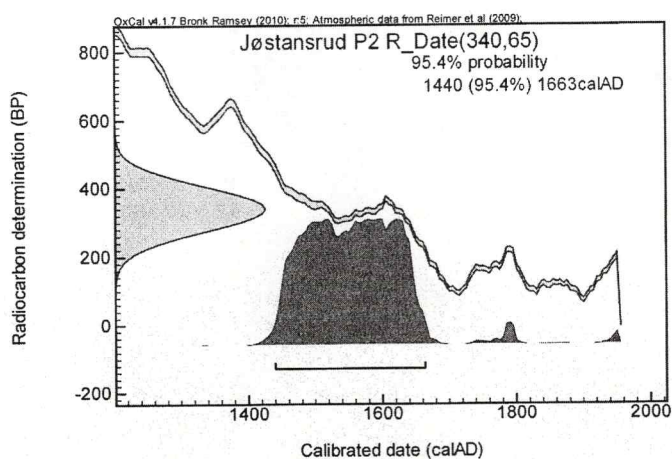
Cf33990-11 Snit gjennom røse 1 på Jøstansrud. Foto J. Martens



CF33990-5 Snit gennem røse 2 på Jøstansrud. Foto J. Martens

Røse 2

Denne røse var ca. 2,5 m i diameter (T15-16), let kuplet og bestod dels af sten af ind til 25 cm's diameter som lå op til en større (jordfast?) sten, dels af enkelte større sten med diameter på op til 50 cm, som lå oven på og ind til den tætpakkede røse. Røsen lå næsten direkte på grundfjeldet, men der kunne udtages en kulprøve mellem stenene i det nederste lag (P3). Denne blev vedartsbestemt til Pinus og 14C-dateret (Tua-3084) til BP 340 +/-65. Kallibreret betyder dette perioden 1440-1663. På grund af et voldsomt udslag i kallibreringskurven i denne periode kan det ikke bestemmes, hvilket del af denne tidsramme, der er mest sandsynlig. Fotos: Dias Cf33990-1-2 og 5-6 S/H Cf33992-0A-1A og 4A.



Kalibrering af 14C-dateringen af en kulprøve fra Røse 2 på Jøstansrud. Dateringen træffer et plateau i kallibreringskurven og dækker derfor lidt over 200 år dvs senmiddelalder og renaissance (grafik og beregning Oxcal).



Cf33990-4 Den afrensede røse 3 på Jøstansrud. Foto J. Martens

Røse 3

Denne røse var flad og rund i sin form og målte ca. 2 m i diameter (T17). Stene var relativt homogene og dannede kun et lag, der lå direkte på grundfjeldet. En prøve trækul, udtaget mellem røsens sten (P4), blev bestemt som pinus. Fotos: Dias Cf33990-3-4 og S/H Cf33992-2A-3A.

Røse 4

Denne røse var i plan oval og målte 3 x 5 m, i profil var den ganske kuplet med en højde på midten på 80 cm (T18). Røsen bestod af sten af meget forskellig størrelse – de største med en diameter på op til 0,5 m. Under røsen var der bevaret et tyndt jordlag, og i dette kunne der udtages en kulprøve P5, som blev bestemt til pinus. Fotos: Dias Cf33990-7-9 og S/H Cf33992-5A-7A.



Cf33990- 8 Den snittede røse 4 på Jøstansrud. Foto J. Martens

6: Konklusion:

6.1: Kulgruber.

På Kofstadmoen blev der påvist 8 kulgruber, hvoraf 5 blev undersøgt. Morfologisk opviste gruberne en relativt stor variation, både i deres fremtræden før undersøgelse og ved undersøgelse. Gruberne varierer så vel i størrelse som i udformning. Nedgravningen kunne før undersøgelse fremtræde som oval, rhombisk eller rektangulær og have sidemål på alt fra 1,5 til 3 m. Videre kunne gruberne helt eller delvis være omgivet af volde, eller der kunne ikke påvises spor efter opgravet materiale i det hele taget. Videre varierer gruberne i fyld og med hensyn til konstruktionsspor. Disse variationer vil blive sammenfattet her. For en diskussion og oversigt over fænomenet kulgruber henvises til J. H. Larsen 2008, 57-67 og 212-215.

Jordvolde og jordhøje.

Omsluttende jordvolde var synlige før undersøgelsen på følgende anlæg:

R2a, R2b, R4c

Delvis omsluttende jordvolde var synlige før undersøgelsen på følgende anlæg:

R4a, R4b

Jordvolde kunne ikke konstateres før undersøgelsen på følgende anlæg:

R4d, R4e, R4f

Jordhøje var synlige før undersøgelsen på følgende anlæg:

R2b, R4a og R4b. Det er muligt, at den asymmetrisk jordvold på R4c skal tolkes tilsvarende, men dette kunne ikke afgøres på grund af bevoksningen på stedet.

I de tilfælde hvor det er undersøgt (R4a og R4b) viser det sig at de delvist omsluttede gruber faktisk er delvist omsluttede, medens det er mere problematisk på det foreliggende grundlag at afgøre, hvorvidt gruberne uden vold faktisk er uden vold. Med hensyn til jordhøje, så blev den første, der blev påvist (R2b) tolket som en "senere tilføjelse", men med jordhøje konstateret ved tre, måske fire, anlæg tyder dette på en sammenhørighed mellem grube og høj. Jordvolden synes med andre ord ikke at være en nødvendig bestanddel af kulgruberne her, men derimod bare en blandt flere måder at deponere den opgravede jord på.

Sidegruber

I blandt omtales sidegruber i forbindelse med beskrivelse af kulgruber. På Kofstad har en grube, R4c, en sidegrube. Gruben tegner sig tydeligt i profilen med et tyndt bundlag af trækul, så den må anses som en del af anlægget. Nogen forklaring på grubens funktion kunne undersøgelsen ikke påvise. Det er imidlertid interessant at der under gruben er et særlig dybtgående jernudfældningslag.

Central pæl?

I visse kulgruber er der iagttaget konstruktionsspor i form af pæle, enten centralt eller rundt om i grubens bund. På Kofstad kan det være tilfældet i grube R4b, hvor der under bunden centralt i gruben ses et lodret fyldskifte med brændt sand.

Genbrug af vindfælder?

Under grube R4b ses et tykt lag rødfarvet sand. Personlig erfaring viser at det ikke er mulig ved hjælp af varmpåvirkning at rødfarve sandet så dybt (eksperimenter foretaget i forbindelse med undersøgelserne af gravfeltet på Odberg i Vestfold), som det er tilfældet her. Sandsynligheden taler derfor for, at der er tale om naturlig farven i forbindelse med jernudfældning. Dermed må gruben have stået åben en tid, før den er taget i brug som kulgrube. Det kunne ske i tilfælde af, at man havde benyttet et eksisterende hul, eksempelvis en vindfælde. Netop i denne grube ses et lodret fyldskifte, som kunne tolkes som en nedbanket pæl. Er tolkningen af gruben som en genbrugt vindfælde rigtig kan pælehullet imidlertid lige så godt være en nedbrændt rod.

Flere brugsfaser?

I flere gruber ses der horisontale kullag i flere niveauer: R4a. R4c R4d. Dette tyde på at disse gruber kan have været benyttet til mer end en brænding. Det samme synes profilen gennem volden vest for R4a at antyde. Her omsluttes en lomme af sekundært aflejret sand af kullinser.

6.2: Hulvejene på Kofstad

Hulvejene på Kofstad forbinder Kofstadvejen med Liverødvejen via et vad i Liverødbækken. I brinken eller lige nord for hulvejene lå en tjæremile, som kunne dateres til middelalder. Disse iagttagelser kunne tyde på at hulvejssystemet kunne have en vis alder. Imidlertid blev der ikke ved undersøgelsen gjort fund som med sikkerhed kunne tilskrives vejens anlægs- eller funktionstid.

En indirekte vej til datering er morfologien. En hulvej dannes ved nedslidning på grund af færdsel, enten til fods, til hest, eller til vogn. En anden form for slitage vil opstå ved slæb af last, for eksempel træstammer. Medens de to første former for slid vil tendere til at skabe trugformede nedskæringer, vil de to sidste i højere grad kunne give fladbundede, kasseformede fordybninger, og hjulbåren trafik vil ligefrem kunne afsætte hjulspor og dermed et H-formet aftryk i vejprofilen. Videre kan man forvente, at hovtrafik vil skabe et optrådt, blandet lag i bunden af vejen. I tillæg til disse processer, som er aktive, medens vejen er i brug, vil der være erosion, som vil være særlig mærkbar i det øjeblik vejen ophører med at blive benyttet. I områder med løs undergrund som her, vil skarpe vejbrinker have tendens til at skride sammen, og hulvejens bund vil have tendens til at fyldes op med humus i form af blade og nåle. En hulvej som har ligget ubenyttet længe bør derfor have U-form og et relativt tykt lag humus i bunden, med mindre vejen da har fungeret som vandløb. I så fald vil bunden kunne være yderligere eroderet og tilnærme sig V-form.

Profilerne gennem hulvejssystemet på Kostad viser en relativt flad bund uden den store opbygning af humus eller trampelag. Der er heller ikke tegn på betydelig nedskridning af materiale i brinkerne. Endelig skærer begge vejforløb sig tydelig ned igennem en naturlig podsol-profil, uden at der er

dannet en tilsvarende under vejbanerne. Der er derfor meget der tyder på, at disse veje ikke har nogen høj alder men er skabt af køretrafik. Dette tyder bredden af vejene også på. Efter alt at dømme må vejene i deres nuværende form derfor anses for at være efterreformatoriske. Det forhindrer naturligvis ikke at de kan ligge i et ældre vejforløb, men hvis dette er tilfældet, har den moderne brug slettet sporene af den ældste brug.

6.3: Røserne på Jøstansrud

Lokaliteten på Jøstansrud omfattede 6 røser af forskellig størrelse og udformning. Området røserne lå i var dækket af et meget tyndt laghumus direkte oven på fjeld, og fælles for røserne var, at de lå på eller næsten direkte på grundfjeldet. De fleste af røserne indeholdt et ganske heterogent stenmateriale med sten på op til 0,5 m i diameter. Fire af de 6 røser blev undersøgt ved snitning og der blev udtaget trækulsprøver fra alle. To af disse blev dateret – den ene til nutid, den anden til senmiddelalder eller renaissance. Den svage afsætning af humus på stedet viser at området ikke har været benyttet til eller været egnet til dyrkning. På den anden side er der ikke fund i røserne, der tyder på, at der er tale om gravrøser. Mod dette taler også dateringerne. Røsernes morfologi og nærheden til dyrket mark taler for at der er tale om relativt moderne rydningsrøser som er opstået ved at man har plukket sten på ageren nord for lokaliteten og bragt dem med vogn til åsen hvor røserne ligger. Yngst af røserne synes røse nr 1 at være, men stenfragten kan altså være påbegyndt helt tilbage i slutningen af middelalderen.

6.4: Sammenfatning

Den nye vej E134 forlader ved Darbu det åbne, opdyrkede land ved Eikeren for at krydse det skovklædte højland mellem Eiker og Kongsberg. Der er en stor kontrast mellem de to landskabstyper både hvad gælder natur og kulturhistorie. Eikerbygden er rig på kulturminde, mens højlandet er ganske fattig på de samme, og de som er oftest af kategorien udmarksminder. Undersøgelserne udført i forbindelse med vejbyggeriet ændrede for så vidt ikke ved dette billede, men kunne dog uddybe det lidt. En tjæremile og flere kulgruber fra højmiddelalder kan sandsynligvis kobles til gården Kofstad og dens tilknytning til Fiskum kirke (Martens & Paasche 2002). Gårdens afgift til kirken har sandsynligvis været lagt i udmarksprodukter. At dømme ud fra navnet er gården selv antagelig ældre end kirken, men de aktuelle undersøgelser kunne ikke belyse dens alder.

Undersøgelsen af røserne på Jøstansrud gav i forhold til lokaliteterne på Kofstad et langt mere usikkert resultat. Det skyldes i høj grad anlægstypen, som lige som hulveje er vanskelige at håndtere og datere. Der er ikke registreret andre anlægstyper end rydningsrøser i nærområdet og deres alder kan være ligeså problematisk. Området er præget af ryd-navne, noget der ikke tyder på høj alder (sen vikingetid eller middelalder), men det er ikke altid, at navnestoffet afspejler den reelle tidsdybde i en bebyggelse.

Undersøgelsens resultater afspejler i høj grad registreringsmetodikken. Da traseen var bevokset med skov på registreringstidspunktet, har man

udelukkende gjennomgået området for spor, som var synlige i dagens overflate. Dette udelukker automatisk bebyggelse spor og spor etter andre aktiviteter, som ikke afsætter tydelige spor over fladeniveau. Blant annet på Kofstad var der store flader, som potensielt set kunne have vært udnyttet til bebyggelse i forhistorisk eller historisk tid. Dermed udelukker undersøgelsens resultater ikke, at benyttelsen af højlandet kan have strukket sig længere tilbake i tid end til middelalder, og det kan heller ikke udelukkes, at der kan have vært mere bebyggelse i området, end vi kender til fra historiske kilder. På Kofstad er der fundet en skafthuløkse som viser, at stedet kan have vært i bruk og bebygget i det mindste tilbake til bronzealderen og på Basserud er der registreret en gravhøj (Id 38950), som ligger 1 km i fugleflugtslinie syd for de undersøgte lokaliteter på Kofstad. Dermed vil fremtidige undersøgelser med andre metoder sandsynligvis kunne uddybe og nuancere vor kendskab til områdets kulturhistorie.

Oslo 07.09 2011

Jes Martens

7: Anlægsbeskrivelser:

7.1: Kulgruberne på Kofstad (R2 og R4)

7.2: Hulvejen på Kofstad (R3)

7.3: Røserne på Jøstansrud (R5)

For anlægsbeskrivelser henvises til kapitel 5 og originaldokumentation.

8: Fundfortegnelser:

C56670/1-7

Produksjonsplass fra middelalder fra KOFSTAD / (135, 2 & 17), ØVRE EIKER K., BUSKERUD.

1) prøve, kull av pinus *Gjenstandsdel: tre*kull *Antall fragmenter: 4*
vedartsbestemt av Helge Høeg som pinus
14Cdatert til BP 795+/-65

Vekt: 160

Datering: middelalder

Strukturnr: R2A Kullgrop

2) prøve, kull av pinus
vedartsbestemt av Helge Høeg til pinus
prøven uttatt i vollen vest for gropen

Vekt: 10

Datering: middelalder

Strukturnr: R4A Kullgrop, prøven uttatt i vollen vest for gropen

3) prøve, kull av pinus
vedartsbestemt av Helge Høeg til pinus

14Cdatert til BP 800+/-80

Vekt: 3

Datering: middelalder

Strukturnr: R4A Kullgrop, prøven tatt i profilen i gropen mitte

4) prøve, kull av pinus

vedartsbestemt av Helge Høeg til pinus

14Cdatert til BP685+/-40

Vekt: 5

Datering: middelalder

Strukturnr: R4B Kullgrop, prøve tatt fra profilen

5) prøve, kull av pinus

vedartsbestemt av Helge Høeg til Pinus

Vekt: 8

Datering: middelalder

Strukturnr: R4C prøve uttatt av profil

6) prøve, kull av pinus

vedartbestemt av Helge Høeg til pinus

Vekt: 6

Datering: middelalder

Strukturnr: R4D prøve uttatt i profil, samme prøve som etterfølgende funnnummer

7) prøve, kull av betula

Vedartsbestemt av Helge Høeg til betula

Vekt: 0,5

Datering: middelalder

Strukturnr: R4D Prøve uttatt i profilen

Funnomstendighet: utgraving Kulturminnene ble påvist som R2 kullgrop, R3 hulvei og R4 2 kullgroper ved registrering i forkant av veibyggingen og ble undersøkt av Khm i forbindelse med realisering av reguleringsplan for ny E134 i oktober 1999. Ved undersøkelsen ble det registrert ytterligere 3 groper under R4 og 3 groper under R2.

Orienteringsoppgave: Kulturminnene ligger på en flat mot syd let skrånende sandmo i traseen for ny E134, fra krysset mellom ny E134 og veien mellom Kofstad og Kongeveien og 150m mot nord.

Kartreferanse/-KOORDINATER: ØK, CE40-5-3 Prosjeksjon: EU89-UTM; Sone 32 N: 6616414 Ø: 541860

Funnet av: Jes Martens 1999

Referanselitteratur: Martens, J. & Paasche, K. En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre Eiker. I Hofseth, E. H. (red.) UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museum. Skrifter nr. 1, Oslo, 2002. 187-195

C56671/1-5

Dyrkningsspor fra middelalder/nyere tid fra JØSTANSRUD av JØSTANSRUD (145 /2), ØVRE EIKER K., BUSKERUD.

1) prøve, kull av pinus

Trekull funnet under steinrøys

Vekt: 0,45

Datering: udatert

Strukturnr: Røys 1 Langstrakt rydningsrøys. Prøven stammer fra lomme

under røysens sydlige ende.

2) prøve, kull av betula

trekull - 14C-datert, 0,5+/-0,9 BP

Vekt: 0,7

Datering: nyere tid

Strukturnr: Røys 1 Langstrakt rydningsrøys. Prøven stammer fra lomme under røysens nordlige ende.

3) prøve, kull av pinus

14Cdatert til 340+/-65 BP

Vekt: 3

Datering: senmiddelalder/tidlig etterreformatorisk tid

Strukturnr: Røys 2 Rydningsrøys, rund. Prøven funnet i lomme under røys.

4) prøve, kull av pinus

Udatert kullprøve

Vekt: 0,27

Datering: udatert

Strukturnr: Røys 3 Lav rydningsrøys, prøve stammer fra lomme under røys.

5) prøve, kull av pinus

Udatert trekullsprøve

Vekt: 0,21

Datering: udatert

Strukturnr: Røys 4 Rydningsrøys. Prøven stammer fra lomme under røysen.

Funnomstendighet: Arkeologisk undersøkelse Kulturminneområdet lå umiddelbart sør for den gamle adkomstveien fra Kongeveien til Jøstansrud på et lite platå hevet over veien. I dette området hadde fylkeskommunen registrert fler steinrøyser av usikker opprinnelse i forbindelse med reguleringsplanarbeid for ny E134. Lokalteten (R5) ble undersøkt av Khm i oktober 1999 i forbindelse med realisering av planen.

Orienteringsoppgave: 225m øst for låven på Jøstansrud, der den gamle veien fra Kongeveien til Jøstansrud krysses av ny E134.

Kartreferanse/-KOORDINATER: ØK, CE40-5-2 *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32 N: 6618394 Ø: 543571

Funnet av: Jes Martens 1999

9: Fotolister:**KOFSTAD, 135/2, 17, Øvre Eiker kommune, Buskerud****1999****Fotoliste****Dias****Film nr.: 1 Negativ nr.: Cf33989**

Foto nr.	Struktur nr.	Betegnelse	Mot	Kommentar	Dato	Fotograf
1	R4c	Kullgrop		Arbeidsbilde, Gaute Reitan	19.10	JMA
2	R4d	Kullgrop		Før undersøkelse	19.10	JMA
3	R4d	Kullgrop		Før undersøkelse	19.10	JMA
4	R4c	Kullgrop		Snitt gjennom grop	19.10	JMA
5	R4c	Kullgrop		Snitt gjennom grop	19.10	JMA
6	R4c	Kullgrop		Snitt gjennom grop	19.10	JMA
7	R4c	Kullgrop		Snitt gjennom grop	19.10	JMA
8	R4b	Kullgrop		Før undersøkelse	19.10	JMA
9	R4b	Kullgrop		Før undersøkelse	19.10	JMA
10	R4a	Kullgrop		Før undersøkelse	19.10	JMA
11	R4a	Kullgrop		Før undersøkelse	19.10	JMA
12	R4d	Kullgrop		Snitt gjennom grop	19.10	JMA
13	R4d	Kullgrop		Snitt gjennom grop	19.10	JMA
14	R4a	Kullgrop		Bunn av grop	19.10	JMA
15	R4b	Kullgrop		Bunn og profil	19.10	JMA
16	R2b	Kullgrop		Før undersøkelse	21.10	JMA
17	R2a	Kullgrop		Før undersøkelse	21.10	JMA
18	R2c	Tjæremile		Før undersøkelse	21.10	JMA
19	R2c	Tjæremile		Før undersøkelse	21.10	JMA
20	R3	Hulvei		Før undersøkelse, Gaute og Christine	21.10	JMA
21	R3	Hulvei		Snitt gjennom vei	22.10	JMA
22	R3	Hulvei		Snitt gjennom vei	22.10	JMA
23	R3	Hulvei		Snitt gjennom vei	22.10	JMA
24	R3	Hulvei		Snitt gjennom vei	22.10	JMA
25	R3	Hulvei		Snitt gjennom vei	22.10	JMA
26	R3	Hulvei		Snitt gjennom vei	22.10	JMA
27	R2a	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
28	R2a	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
29	R4a	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
30	R4a	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
31	R4a	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
32	R4b	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
33	R4b	Kullgrop		Snitt gjennom grop	22.10	JMA
34	R5	Dyrkningsspor		Gravemaskin i skog	25.10	JMA
35	R5	Dyrkningsspor		Arbeidsbilde, Christine og oppmåler	25.10	JMA
36	R5-1	Rydningsspør 1		Røys før snitting	25.10	JMA

KOFSTAD, 135/2, 17, Øvre Eiker kommune, Buskerud**1999****Fotoliste****Sort/Hvit****Film nr.: 1 Negativ nr.: Cf 33991**

Foto nr.	Struktur nr.	Betegnelse	Mot	Kommentar	Dato	Fotograf
0A	R4c	Kullgrop	N	Gravemaskin kjørt i stilling	19.10	JMA
1A	R4c	Kullgrop	N	Gaute Reitan renser profil	19.10	JMA
2A	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
3A	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
4A	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
5A	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
6A	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
7A	R4c	Kullgrop			19.10	JMA
8A	R4b	Kullgrop	S		19.10	JMA
9A	R4b	Kullgrop	Ø		19.10	JMA
10A	R4a	Kullgrop			19.10	JMA
11A	R4a	Kullgrop			19.10	JMA
12A	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
13A	R4d	Kullgrop			19.10	JMA
14A	R4a	Kullgrop			19.10	JMA
15A	R4b	Kullgrop			19.10	JMA
16A	R2b	Kullgrop			21.10	JMA
17A	R2a	Kullgrop			21.10	JMA
18A	R2c	Tjæremile			21.10	JMA
19A	R2c	Tjæremile			21.10	JMA
20A	R3	Hulvei			21.10	JMA
21A	R3	Hulvei	N		22.10	JMA
22A	R3	Hulvei	N		22.10	JMA
23A	R3	Hulvei	N		22.10	JMA
24A	R3	Hulvei	N		22.10	JMA
25A	R3	Hulvei	S		22.10	JMA
26A	R3	Hulvei	S		22.10	JMA
27A	R2a	Kullgrop			22.10	JMA
28A	R4a	Kullgrop			22.10	JMA
29A	R4a	Kullgrop			22.10	JMA
30A	R4a	Kullgrop			22.10	JMA
31A	R4b	Kullgrop			22.10	JMA
32A	R4b	Kullgrop			22.10	JMA
33A	R5	Dyrkningsspor		Gravemaskin i skog	25.10	JMA
34A	R5	Dyrkningsspor		Arbeidsbilde	25.10	JMA
35A	R5-1	Rydningrøys 1		Røys før snitting	25.10	JMA
36A	R5-1	Rydningrøys 1		Røys før snitting	25.10	JMA

10: Planfortegnelser:

- T1: Plan over kulgrube R2b og R2a i 1:50. Tegning JMA.
 T2: Profil gjennom kulgrube R2a i 1:20. Tegning GREitan.
 T3: Plan over kulgrube R4a i 1:50. Tegning JMA+CBoon.
 T4: Profil gjennom kulgrube R4a i 1:20. Tegning GREitan.
 T5: Plan over kulgrube R4b i 1:50. Tegning JMA+CBoon
 T6: Profil gjennom kulgrube R4b i 1:20. Tegning CBoon
 T7: Plan over kulgrube R4c i 1:50. Tegning GREitan..
 T8: Profil gjennom kulgrube R4c i 1:20. Tegning GREitan.
 T9: Plan og profil af kulgrube R4d i 1:50 og 1:20. Tegning JMA+GREitan.
 T10: Plan over grube R4e i 1:50. Tegning JMA
 T11: Plan over grube R4f i 1:50. Tegning JMA
 T12: Profil gjennom nordvestlige hulvei R, i 1:20. Tegning CBoon.
 T13: Profil gjennom sydøstlige hulvei R, i 1:20. Tegning GREitan.
 T14: Profil gjennom rydningsrøys 1, i 1:20. Tegning CBoon.
 T15: Plan over rydningsrøys 2, i 1:20. Tegning GREitan.
 T16: Profil gjennom rydningsrøys 2, i 1:20. Tegning GREitan.
 T17: Profil gjennom rydningsrøys 3, i 1:20. Tegning CBoon.
 T18: Profil gjennom rydningsrøys 4, i 1:20. Tegning GREitan.

11: Naturvidenskabelige Prøver og Undersøgelser:

Trækulsprøver:

- 1 Rydningsrøys 1, profil, E-134, Jøstansrud 145/2
- 2 Rydningsrøys 1, E-134, Jøstansrud 145/2
- 3 Rydningsrøys 2, fra bunnen av røysen, profil, E-134, Jøstansrud 145/2
- 4 Rydningsrøys 3, E-134, Jøstansrud 145/2
- 5 Rydningsrøys 4, under røyset, profil, E-134, Jøstansrud 145/2
- 6 Kullgrop R2a, profil, E-134, Kofstad 135/2, 17
- 7 Kullgrop R4a, vestre voll, E-134, Kofstad 135/2, 17
- 8 Kullgrop R4a, midten, E-134, Kofstad 135/2, 17
- 9 Kullgrop R4b, E-134, Kofstad 135/2, 17
- 10 Kullgrop R4c, profil, E-134, Kofstad 135/2, 17
- 11 Kullgrop R4d, profil, E-134, Kofstad 135/2, 17

Vedartsbestemmelser.				
Prøvenr	Fundnr	Cnr	Oprindelse	Bestemmelse
P1	1	C56671/1	Rydningsrøse 1, profil	Pinus
P2	2	C56671/2	Rydningsrøse 1, bund	Pinus, Betula
P3	3	C56671/3	Rydningsrøse 2, bund	Pinus
P4	4	C56671/4	Rydningsrøse 3	Pinus
P5	5	C56671/5	Rydningsrøse 4, under	Pinus
P6	1	C56670/1	Kulgrube R2a, profil	Pinus
P7	2	C56670/2	Kulgrube R4a, vestre vold	Pinus
P8	3	C56670/3	Kulgrube R4a, midte	Pinus
P9	4	C56670/4	Kulgrube R4b, profil	Pinus
P10	5	C56670/5	Kulgrube R4c, profil	Pinus
P11	6+7	C56670/6+7	Kulgrube R4d, profil	Pinus, Betula
Bestemmelse ved Helge Høeg, jvf vedlæg 1 og 2				

¹⁴ C-dateringer.				
Lab.nr	Prøvenr	Fundnr	Oprindelse	Bestemmelse
T-15345	P9	C56670/4	Kulgrube 4b	BP 685 ± 40
T-15347	P6	C56670/1	Kulgrube 2a	BP 795 ± 50
T-15348	P8	C56670/3	Kulgrube 4a	BP 800 ± 80
Tua-3083	P2	C56671/2	Rydningrøse 1	nutid
Tua-3084	P3	C56671/3	Rydningrøse 2	BP 340 ± 65
Bestemmelse ved NTNU, se vedlegg 3 og 4				

12: Referanser:

- Bardalen 1997. *Rapport fra arkeologisk registrering. Ny RV11 Hegstad-Kongsberg*, Buskerud Fylkeskommune. Rapport i Topografisk Arkiv på Universitetets kulturhistoriske museer.
- Gjessing, G. 1945. *Norges Steinalder*. Norsk arkeologisk selskap.
- Larsen, J. H. 2009. *Jernvinneundersøkelser. Faglig program. Bind 2. Varia* 78. Oslo.
- Martens, J. 2004; *Jordbrugsbebyggelsen*. Utkast til faglig program for Kulturhistorisk museum, upubliceret, circuleret manuskript. Oslo 2004.
- Martens, J. 2011. *Kofstad 135/2 & 17, Øvre Eiker, Buskerud. En tjæremile fra middelalder*. Rapport i Topografisk Arkiv på Universitetets kulturhistoriske museer.
- Martens, J. & Paasche, K. 2002. En middelaldersk tjæremile fra Kofstad, Øvre Eiker. I Hofseth, E. H. (red.) *UKM – En mangfoldig forskningsinstitusjon. Universitetets kulturhistoriske museum. Skrifter nr. 1*, Oslo. 187-195
- Rygh, O. 1999. *Norske gardsnavn*. Citeret fra netversionen: http://www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html

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

Larvik, 1/3-01.

Til Jes Martens.

Analyse av 11 kullprøver fra Jostansrud, 145/2 og Kofstad, 135/2,17, Øvre Eiker, Buskerud.

1. Rydningrøys 1, Profil, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 20 biter. Alle var Pinus (furu).
2. Rydningrøys 1, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 4 Pinus (furu) og 36 Betula (bjerk).
3. Rydningrøys 2, Fra bunnen av røysen, Profil, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
4. Rydningrøys 3, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus (furu).
5. Rydningrøys 4, Under røysen, profil, E-134, Jostansrud, 145/2.
Det ble bestemt 15 biter. Alle var Pinus (furu).
6. Kullgrop R2a, profil, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
7. Kullgrop R4a, Vestre voll, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
8. Kullgrop R4a, Midten, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu), hvorav 18 bark og muligens noe bedre egnet for datering.
9. Kullgrop R4b, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
10. Kullgrop R4c, Profil, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).
11. Kullgrop R4d, Profil, E-134, Kofstad, 135/2,17.
Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 38 Pinus (furu) og 2 Betula (bjerk).

Helge Irgens Høeg



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: UNIT/NTH - Fakultet for fysikk og matematikk
Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim. Telefon 73 59 33 10. Telefax 73 59 33 83.

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-3394

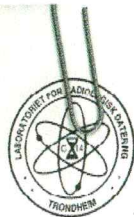
Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-15345	Prøve 9, kullgrup R4b Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	6.2 g	685 ± 40	AD1285-1380	-26.1*
T-15346	Prøve 2, tjæremile Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Næver Furu	6.0 g	875 ± 50	AD1060-1225	-26.1*
T-15347	Prøve 6, kullgrup R2a Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	5.3 g	795 ± 65	AD1215-1285	-26.1*
T-15348	Prøve 8, kullgrup R4a Kofstad 135/2,17 Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu	2.9 g	800 ± 80	AD1170-1290	-26.1*

Dato: 30 OCT 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU - Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim
Telefon 73593310 Telefax 73593383

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
Universitetets kulturhistoriske museer
Universitetet i Oslo

DF-3394

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder for nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TUa-3083	Prøve 2, Jostansrud Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Bjørk		0.5 ± 0.9% aktivitet	-	-26.1*
TUa-3084	Prøve 3, Jostansrud Øvre Eiker, Buskerud	Trekull Furu		340 ± 65	AD1465-1650	-26.1*

Dato: 25 JUL 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Pål-Johan Svanem
Pål Johan Svanem

Steinar Gulliksen
Steinar Gulliksen