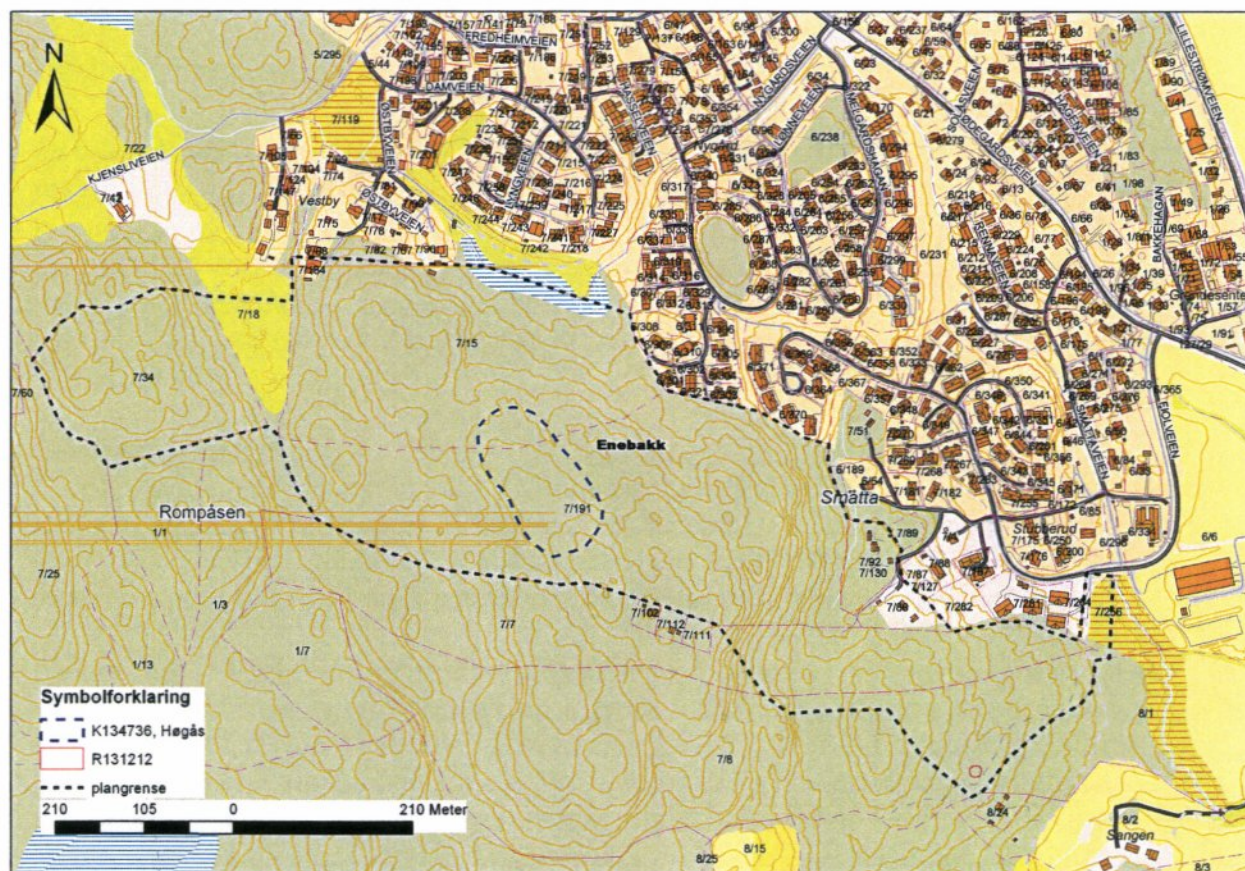


Rapport fra registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse med regulering av områdene bf 18 og 19 på Flateby på gbnr. 7/7 m.fl. i Enebakk kommune, Akershus fylkeskommune.

ØK-kart	Gårdsnr. /-navn.	Bruksnr./-navn
CR043-5-4	7 Flateby	7 Flateby, 8 Flateby, 15 Haug lille, 18 Vestby, 34 Østbystykket, 191, 258

Funn: Det ble registrert ett automatisk fredet kulturminne. Det ble registrert nyere tids kulturminner.

R/K-nr.	Funntype	Datering	Gårdsnr./-navn
R131212	brente menneskebein	890-1030 e.Kr. og 1440-1640 e.Kr.	7/8 Flateby
K134736	Husmannsplass	etterreformatorsk	7/15, 7/191 Flateby



Figur 1: UTM kart, med automatisk fredet kulturminne avmerket innenfor reguleringsplanen.

Innhold

Innledning.....	3
Beskrivelse av område og kulturmiljø	3
Område, landskap og topografi	3
Metode.....	5
Funn.....	6
Tidslinje.....	6
R131212 Brente menneskebein fra vikingtid og senmiddelalder-nyere tid på 7/8 Flateby ...	6
K134736 Husmannsplassen Høgås fra nyere tid på 7/15 Haug lille og 7/191.....	9
Merknad	10
Litteraturliste:	11
Vedlegg	11

Innledning

I forbindelse med regulering av området bf 18 og 19 på Flateby med gårds- og bruksnummer 7/7, 7/8, 7/15, 7/18, 7/34, 7/191, 7/258 m.fl., er det foretatt arkeologiske registreringer.

Registreringen oppfyller undersøkelsesplikten i henhold til kulturminnelovens § 9. Utgiftene til registreringen dekkes av tiltakshaver jmf. Kml. §10. Det ble funnet ett automatisk fredet kulturminne, R131212. Det gjøres oppmerksom på at **R131212** er automatisk fredet i henhold til kml. §§4 og 6.

Det ble også funnet rester etter husmannsplassen Høgås med tilhørende steinstrenger og rydningsrøyser, K134736. Disse er nyere tids kulturminner.

Registreringene i felt ble utført av Jens Arne Morken, Helan Sala Recasent, Marianne Johansson og Christine Boon i perioden 6.8.2009 til 14.8.2009. Det ble totalt brukt 18 dagsverk i felt. Kontorarbeid, med forberedelser underveis og rapportskriving kom på fire dagsverk. I alt ble det brukt 22 dagsverk på prosjektet, inkludert felt- og kontorarbeid.

To kullprøver er vedartsbestemt av Helge Høeg og tre tre kullprøver er datert hos Beta.

Beskrivelse av område og kulturmiljø

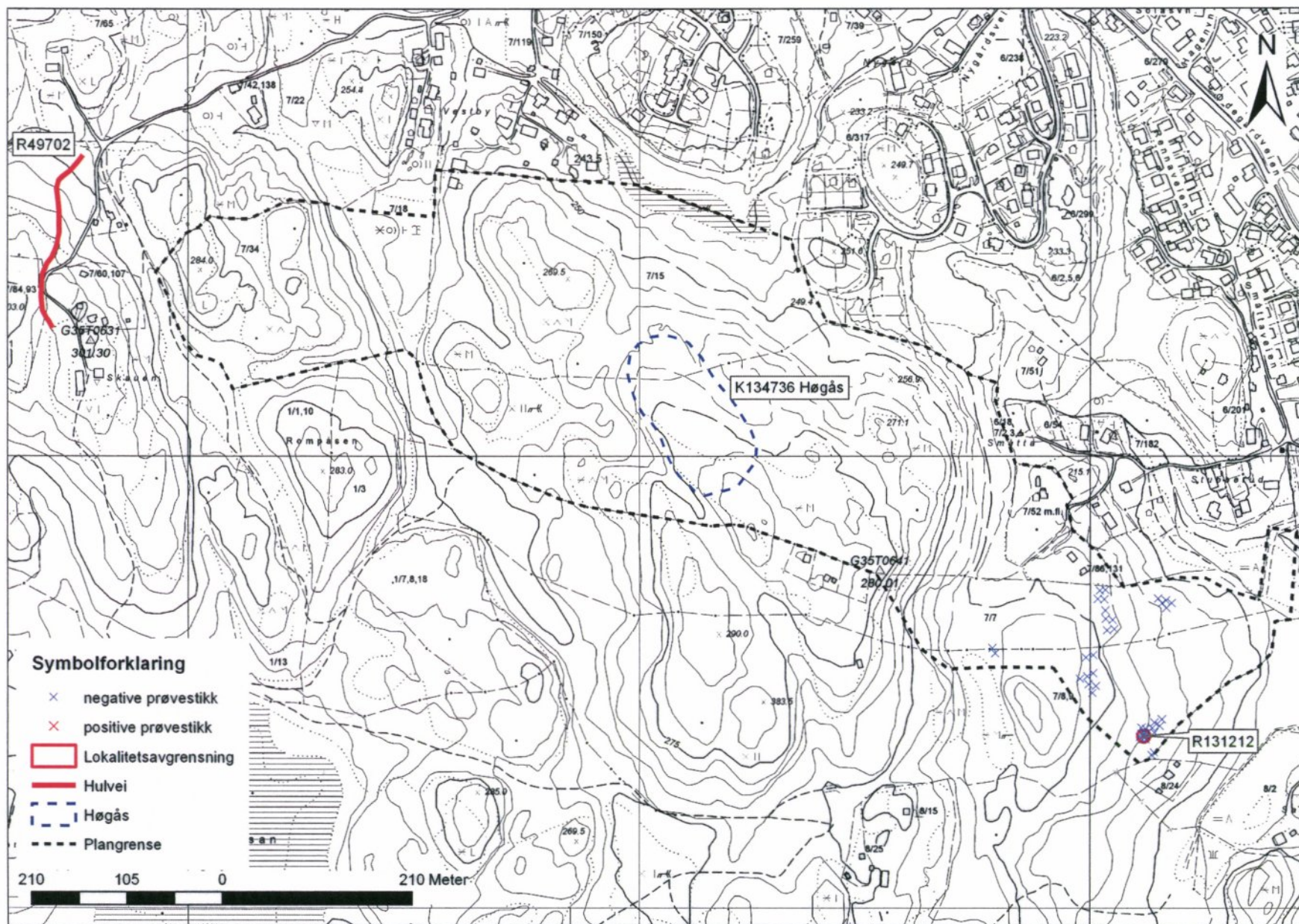
Område, landskap og topografi

Planområdet ligger i skog, stedvis tett barskog og med hogstfelt lengst sørøst av planområdet. Det grenser mot boligbebyggelse på Flateby i nord og skog i sør, øst og vest. I planområdet er det generelt kupert med bratte skråninger og mye berg i dagen og med relativt store berghyller (terrasser) lengst mot øst og nordøst. Helt nordvest er det et helt flatt og fuktig område med stigende berg i øst og vest. Det går stier på langs og tvers av i hele området. Området ligger på 190 m.o.h. til 284 m.o.h.

Gårdsnavnshistorie

Gårdsnavn kan være en nyttig kilde til kunnskap og tolkning av det aktuelle kulturlandskapet. I valg av stedsnavn er det flere forhold som spiller inn. De kan for eksempel inneholde informasjon om beliggenhet og bruk av gården, om natur, planter og dyr. De kan også inneholde personnavn og noen ganger kan de knyttes til førkristne religionsforhold.

I årene 1897-1936 ble det nasjonale standardverket "Norske Gaardsnavne" gitt ut. Dette verket var utarbeidet av Oluf Rygh, som sammen med Johan Fritzner og Sophus Bugge i 1878 fikk i oppdrag å revidere navnene i matrikkelen. De gikk til de eldste skriftlige kildene, som jordebøker og brev fra *Diplomatarium Norvegicum*, for å komme nærmest mulig de opprinnelige navnene. De så også på muntlig uttale fordi uttalen lå nærmere den opprinnelige skrivemåten. En ny gjennomgang av navnene, og deres relative tidfesting, ble foretatt av Margit Harsson i 2002 (*Gardsnamn som kjelde i bygdehistoria*). Harssons gjennomgang er derfor grunnlaget for redegjørelsen av gårdsnavn i rapporten.



Figur 2: Utsnitt av Øk-kart CR043-5-4 med plangrense, automatisk fredet kulturminne R131212, prøvestikk, husmannsplassen Høgås og hulvei nær planen

I 1898 utkom *Norske Gaardsnavne* av Olaf Rygh, og denne utgivelsen danner i dag utgangspunkt for vår kunnskap om norske gårdsnavn.

Matrikkelgården Flateby er første gang nevnt i 1578. Flateby ble i gammelnorsk tid skrevet Flatibýr, som betyr garden på flatene eller garden med de flate jordene. Gårder med navn som ender på -by kan stamme helt tilbake til jernalder. Særlig de som har navn knyttet til betydningen 'bustad' kan stamme fra vikingtid (Harsson 2002:143).

Utdrag fra Rygh "Norske Gaardnavne"

Ryghs utredelser om Brevik i *Norske Gaardsnavne*:

b.2,
s.211

7. Flateby. Udt. ffla2teby. -- Fladdeby St. 109 b. Flad-gaardt 1578. Fladbye 1594.1/1. Fladebye 1617. Fladebye med Sundbye 1666.

*Flatibýr, Fladgaarden

Kjente funn og kulturminner i området

I følge kulturminnedatabasen "Askeladden" er det ikke kjennskap til automatisk fredete kulturminner innenfor planen. Den tidligere husmannsplassen Høgås ligger på et av de høyeste områdene innenfor planen. Denne plassen er skiltet, trolig av Enebakk historielag. Ifølge bygdebok for Enebakk lå Høgås i lia ovenfor Småtta (7/2, 3 og 4) og er i 1857 kalt plass til Småtta. Høgås er trolig det samme som Brattås, nedlagt i på 1800-tallet og plantet med skog på begynnelsen av 1900-tallet (Kirkeby 1981:206). Ingen stående bygninger fra husmannsplassen er bevart, men det ble funnet rester etter virksomheten fra denne husmannsplassen i form av rydningsrøyser, steinstrenger og groper. Høgås er tidligere ikke blitt lagt inn i Riksantikvarens kulturminnebase "Askeladden", og er nå lagt inn med id nr K134736.

Vest for planen er det tidligere registrert en fredet hulvei på gbnr. 7/1 vest for planen (se figur 2). Like nord for den vestre delen av planen er det nylig (desember 2009) registrert en rekke rydningsrøyser, åkerreiner/dyrkningsflater, blant annet datert til vikingtid/middelalder og gravrøyser fra jernalder. Disse er funnet på begge sider av Kjensliveien (område Bf 4, 6 og 7) av Ann Kristin Engh. Rapport foreligger fra denne registreringen foreligger ennå ikke.

R-nr	Funntype	Datering	Gnr/bnr - navn	Avstand fra planen
49702	Hulvei	Middelalder	7/1 Flateby/	ca 120 m V

Metode

Det ble benyttet to forskjellige registreringsmetoder i løpet av feltperioden. Det ble utført prøvestikking og overflateregistrering. Overflateregistrering går ut på å befare området etter synlige kulturminner som for eksempel gravhauger, rydningsrøyser, kullgroper, veifar eller hustuffer. Ingen synlige automatisk fredete kulturminner ble funnet.

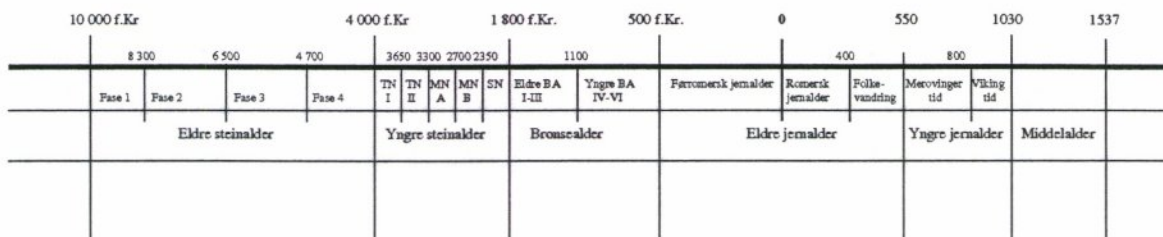
Prøvestikking er først og fremst en metode som benyttes for å lete etter steinalderlokaliteter, og innebærer graving av hull i undergrunnen på 40x40 cm, med en dybde på 40 cm eller til fast grunn. De gravde massene blir deretter enten tørr- eller vannsåldet. Denne metoden er

også nyttig i andre sammenheng i utmarksregistrering, for eksempel å kunne avgjøre tidligere dyrkningslag. Det ble til sammen gravd 43 prøvestikk, hvorav tre var med brente bein. Prøvestikkene er gravd på flater fra 205 til 230 m.o.h.

Funn

Det ble funnet brente bein i tre prøvestikk. Disse utgjør lokalitet **R131212**. Det ble sendt prøver fra prøvestikk 1 til osteologisk analyse hos Berit Sellevold i NIKU. Disse viste seg å være mulige menneskebein. Kull fra prøvestikkene er datert til vikingtid (890-1030 e.Kr.) og middelalder-nyere tid (1440-1640 e.Kr.). Det er usikkert hva dette funnet representerer, men muligheten er til stede for at dette kan være rester etter en grav.

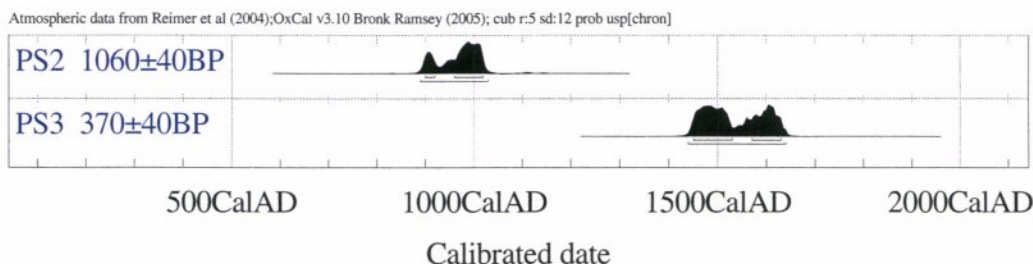
Tidslinje



Prøvestikk 2

Prøvestikk 3

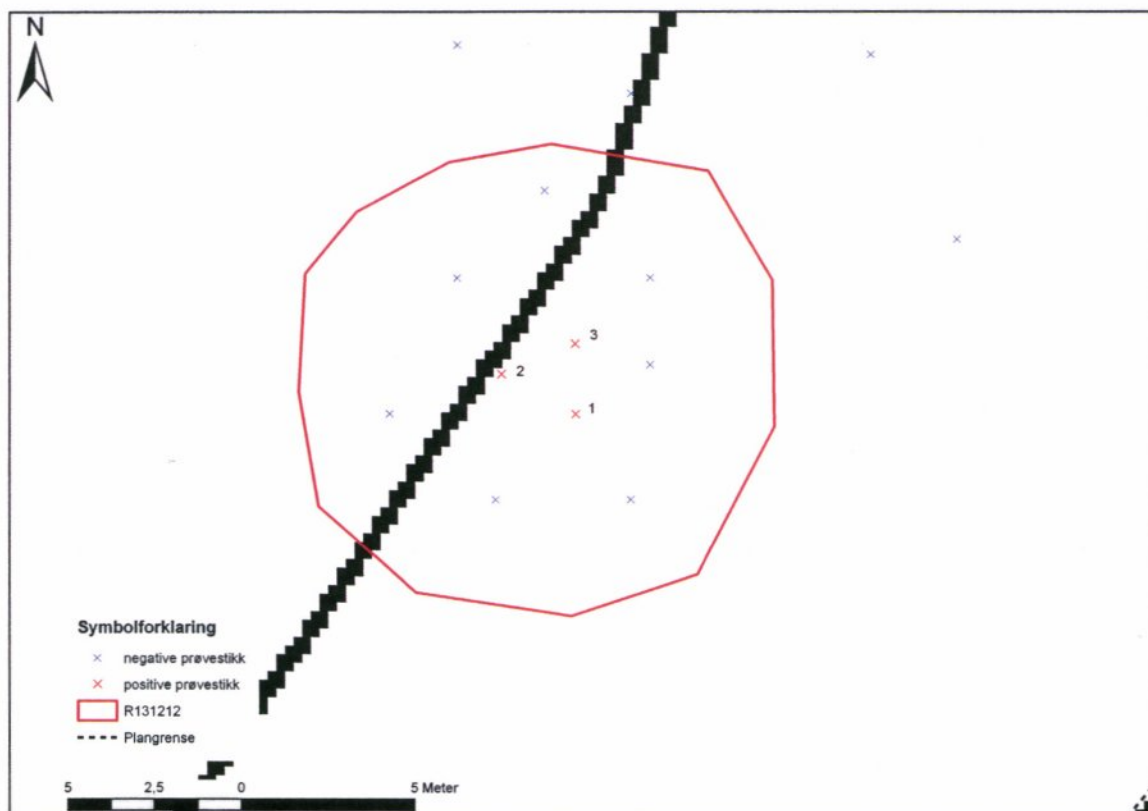
— Datering basert på C-14 datering



R131212 Brente menneskebein fra vikingtid og senmiddelalder-nyere tid på 7/8 Flateby

Lokaliteten består av tre prøvestikk med funn av brente bein og kull og er avgrenset av negative prøvestikk. Den ligger i et hogstfelt på en stor bergterrasse med stigende fjell i vest. En merket sti mot Holtoppsætra og Vangen fra bebyggelsen sør for Fiolveien i nord, går like øst for lokaliteten og fortsetter sørvestover. Noe ØSØ for stien heller landskapet brått ned mot noen hus. Mot nordøst er det hogget såpass mye trær at det er utsikt mot Øyeren. Området er kupert, med knauser i dagen og er bevokst med høyt gress og småkratt. Selve lokaliteten ligger på en lomme med jord, mellom lave bergknauser.

R131212 ligger ca 185 m SSV for første boligfelt sør for Fiolveien og ca 200 m SSV for turveiskilt ved begynnelse av stien.



Figur 3: Lokalitet R131212. Utsnitt av øk-kart CR043-5-4



Foto 1: Bilde av området med R131212. De positive prøvestikkene er innenfor den røde markeringen. Sett mot øst.

Prøvestikk 1

Funn av to fragmenter av brente bein. Disse stammer muligens fra menneske. Ett av fragmentene er antagelig fra et ribbein (se vedlegg side 13).

X-Koordinat	24060,459 (NGO akse 3)
Y-Koordinat	203190,065 (NGO akse 3)
Beskrivelse av prøvestikk	5 cm torv 15 cm gråbrun fet jord. Funn av brent menneske bein. Vekt <1 g 15 cm brun fet jord



Foto 2: Prøvestikk 1

Prøvestikk 2

Kull fra prøvestikk 2 er vedartsbestemt til furu, og disse ble sendt inn til C-14 datering hos Beta. Det ble datert til 1060 BP, kalibret 890-1030 e.Kr.

X-Koordinat	24058,330 (NGO akse 3)
Y-Koordinat	203191,200 (NGO akse 3)
Beskrivelse av prøvestikk	5 cm torv 15 cm gråbrun fet jord. Funn av brent bein. Vekt < 1 g 1-2 cm lys grå linse med jord. Kullprøve ble tatt rett over denne linsen 19 cm rød anriket jord. En del stein i prøvestikket



Foto 3: Prøvestikk 2

Prøvestikk 3

Det var mye stein, både runde og irregulære stein, under torva og 25 cm ned. Kullprøve er tatt rett over anriket lag, ca 25-30 cm under overflaten. Kull fra prøvestikk 3 er vedartsbestemt til bjørk og furu. Bjørk ble sendt inn til Beta og fikk datering til 370+/-40 BP, kalibrert til 1440-1640 e.Kr.

X-Koordinat	24060,443 (NGO akse 3)
Y-Koordinat	203192,064 (NGO akse 3)
Beskrivelse av prøvestikk	5 cm torv 25 cm gråbrun fet jord. Funn av brent bein. Vekt < 1 g 10 cm rødbrun anriket jord. Det var en del store stein i prøvestikket og noe rød leire, eller varmepåvirket leire.

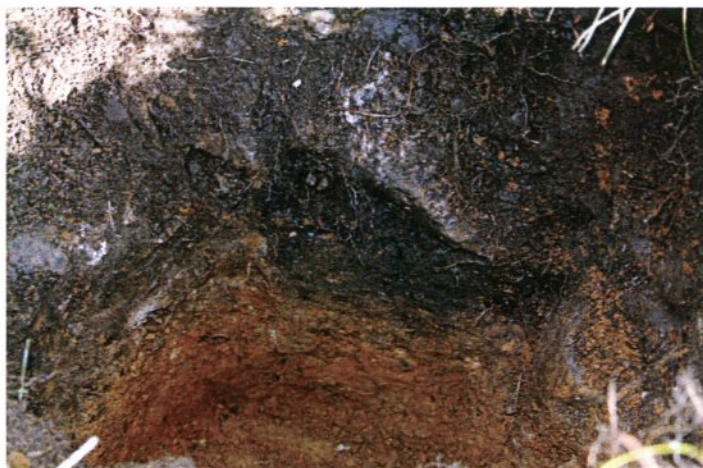
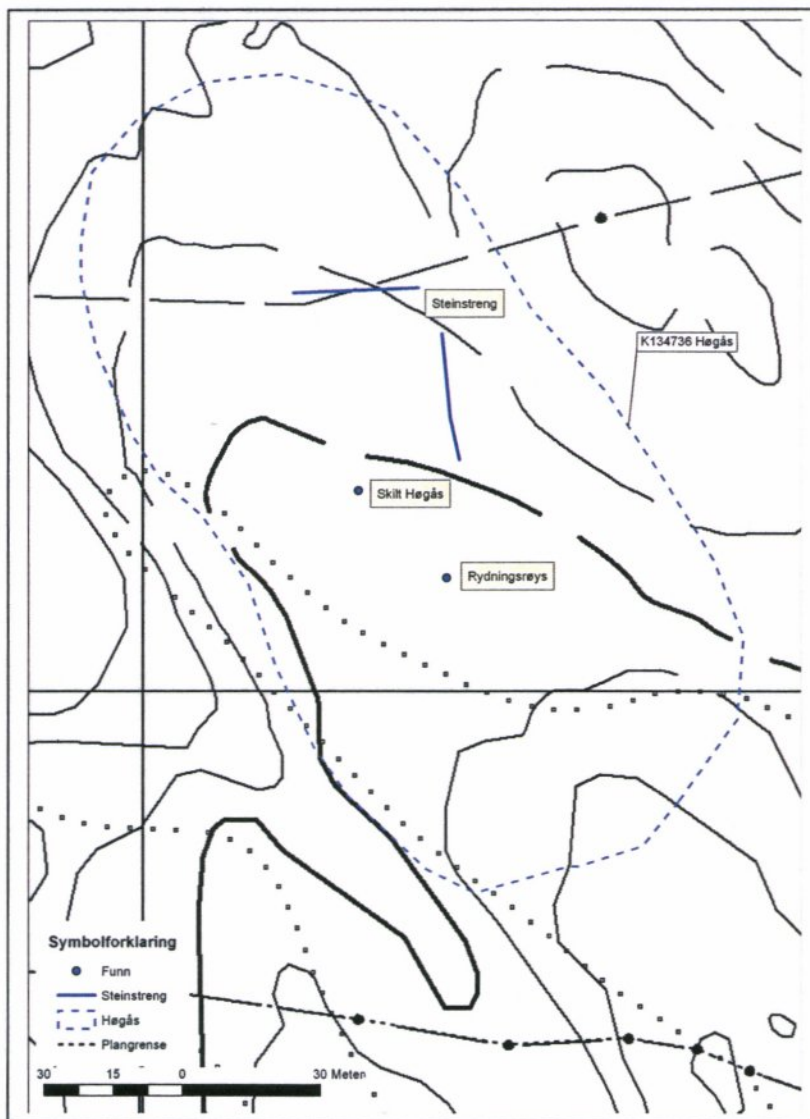


Foto 4: Prøvestikk 3

K134736 Husmannsplassen Høgås fra nyere tid på 7/15 Haug lille og 7/191

På den høyeste flaten innenfor planområdet, ble husmannsplassen Høgås lokalisert. Et informasjonsskilt om Høgås er plassert på plassen, men det er nærmest uleselig. Det er ingen stående bygninger på stedet. Det ble lokalisert to steinstrenger, en liten rydningsrøys og en firkantet grop som kan være rester etter kjelleren under huset på plassen. Skilt, rydningsrøys og steinstrenger er innmålt av undertegnede. Gropa ligger sørøst for rydningsrøysa og er ikke målt inn.



Figur 4: Funn på K134736 Høgås. Avmerkningene av steinstrenger, rydningsrøys og skilt er ikke eksakte. Utsnitt av Øk-kart CR043-5-4.

Merknad

Lokalitet R131212 er registrert på grunnlag av funn av brente menneskebein. Det er kun analysert brent bein fra prøvestikk 1, men det antas at bein fra de øvrige prøvestikkene også er mulige brente menneskebein. Kullprøvene ble sendt til datering, men beinfragmentene kan eventuelt dateres. Det er en mulighet for at kullet representerer noe annet enn beina. Dette kan de sprikende dateringene tyde på. Det er derfor vanskelig å avgjøre hva dette funnet representerer. Sett under ett, kan likevel brent leire, stein, kull og brente bein, være rester etter en grav.

Litteraturliste:

Harsson, Margit

2002 Gardsnamn som kjelde i bygdehistoria. I *Å kallast med sitt rette namn. Person- og stadnamn i lokalhistoria*, redigert av Knut Sprauten, s. 138–171. Norsk lokalhistorisk institutt, Oslo.

Kirkeby, Birger

1991 *Enebakk Bygdebok*. Bind I

Rygh, Oluf

1898 *Gaardnavne i Akershus Amt; opplysninger samlede til brug ved matrikelens revision*. Bind 2. Akershus Amt. Kristiania.

Vedlegg

Kullprøveliste

Gårdsnavn	Gb nr.	Lok/struk	Vedart	Daterin g BP	Kalibrert datering	Kullprøve-nr	Vekt	Beta nr.
Flateby	7/8	131212/PS2	Pinus	1060+/-40	890-1030 e.Kr.	PS2131212CB		270044
Flateby	7/8	131212/PS3	ukjent	370+/-40	1440-1640 e.Kr.	PS3131212CB	0,2 g	270045
Flateby	7/8	131212/PS3	ukjent	370 +/-40	1440-1640 e.Kr.	PS3b131212C B		270046

Funnliste (Liste over brent bein)

Gårdsnavn	Gbnr.	Lok/struk	Fornminnetype	Vekt
Flateby	7/8	131212/PS1	brent bein, muligens menneskebein	< 1 g
Flateby	7/8	131212/PS2	brent bein	< 1 g
Flateby	7/8	131212/PS3	brent bein	< 1 g

Koordinater R131212

Prøvestikk	Høyde	X (Euref 32N)	Y (Euref 32N)	X (NGO akse 3)	Y (NGO akse 3)
1	218,96	620376,926	6633802,234	24060,459	203190,065
2	218,96	620374,769	6633803,313	24058,330	203191,200
3	219,15	620376,858	6633804,231	24060,443	203192,064

Registreringskjema nyregistreringer (fra Askeladden)**Lokalitet - 131212 - Arkeologisk lokalitet - Annen arkeologisk lokalitet -****Klassifisering**

Kategori: Arkeologisk lokalitet **Art:** Annen arkeologisk lokalitet

Stedfesting

Fylke: Akershus
Kommune: Enebakk
Museumsdistrikt: Kulturhistorisk museum, Oslo

Eiendomsopplysninger

Kommune: Enebakk **Eiere:** [RUUD ODD ARNE](#)
Gnr: 7 **Festenr:** 0
Bnr: 9 **Seksjonsnr:** 0
Bruksnavn: FLATEBY OG ENGEN

Overføring til Matrikkel:

☒ Sperret

Geometri**Oppretting og ansvar****Registrert**

Dato: 26.11.2009 **Ansvarlig etat:** Akershus fylkeskommune
Utført av: Christine Boon **Instans:** Akershus fylkeskommune
Registreringstype: Reguleringsplan

Utfyllende opplysninger**Beskrivelse:**

Lokaliteten består av tre prøvestikk med funn av brente bein og kull og er avgrenset av negative prøvestikk. Brent bein ble analysert til å være menneskebein

Terrengbeskrivelse:

Den ligger i et hogstfelt på en stor bergterrasse med stigende fjell i vest. En merket sti mot Holtoppsætra og Vangen fra bebyggelsen sør for Fiolveien i nord, går like øst for lokaliteten og fortsetter sørvestover. Noe ØSØ for stien heller landskapet brått ned mot noen hus. Mot nordøst er det hogget såpass mye trær at det er utsikt mot Øyeren. Området er kupert, med knauser i dagen og er bevokst med høyt gress og småkratt. Selve lokaliteten ligger på en lomme med jord, mellom lave bergknauser.

Orientering:

R131212 ligger ca 185 m SSV for første boligfelt sør for Fiolveien og ca 200 m SSV for turveiskilt ved begynnelse av stien.

Tilhørende enkeltminner **1** Branngrav AUT**Vernestatus for lokalitet**

Vernetype: Automatisk fredet
Lovgrunnlag: Kulturminneloven av 1978
Paragraf: 4

Vernedato:
Tinglystdato:

Sikringssone

Beskrivelse:
Vernetype: Automatisk fredet
Lovgrunnlag: KML
Paragraf: 6

Sikringssone på: 5 meter
Vernedato:

Enkeltminne - 131212-1 - Arkeologisk enkeltminne - Branngrav -**Klassifisering**

Kategori: Arkeologisk enkeltminne
Opprinnelig funksjon: Gravminne
Hovedgruppe: Religion/tradisjon/hendelse
Status:

Art: Branngrav

Stedfesting

Fylke: Akershus
Kommune: Enebakk

Geometri**Metadata på digital stedfesting:**

Geometri datert: 26.11.2009

Datering

Datering: Vikingtid
Eksakt datering: 1060 +/-40 BP; kalibrert: 890-1030 e.Kr.

Metode: Radiologisk (C 14)
Kvalitet: Dokumentert

Utfyllende opplysninger**Beskrivelse:**

Tre prøvestikk med funn av brent menneskebein og kull. Det er kullet som er datert, en kullprøve er datert til vikingtid og en er datert til 1440-1640 e.Kr.

Vernestatus for enkeltminne

Vernetype: Automatisk fredet
Lovgrunnlag: Kulturminneloven av 1978
Paragraf: 4

Vernedato:
Tinglystdato:

Sikringssone

Beskrivelse:
Vernetype: Automatisk fredet
Lovgrunnlag: KML

Sikringssone på: 5 meter
Vernedato:

Paragraf: 6

Lokalitet - 134736 - Annen kulturminnelokalitet - Husmannsplass - Høgås**Klassifisering**

Kategori: Annen kulturminnelokalitet **Art:** Husmannsplass
Undergruppe (oppr.funk):
Hovedgruppe:

Stedfesting

Fylke: Akershus **ØK-kart:** CR043-5-4
Kommune: Enebakk
Gårdsnavn: Flateby
Museumsdistrikt: Kulturhistorisk museum, Oslo

Eiendomsopplysninger**Eiendom 1**

Kommune: Enebakk **Festenr:** 0
Gnr: 7 **Seksjonsnr:** 0
Bnr: 15
Bruksnavn: Haug lille

Eiendom 2

Kommune: Enebakk **Festenr:** 0
Gnr: 7 **Seksjonsnr:** 0
Bnr: 191

Geometri

Koordinatsystem: (23) UTM sone 33 (EUREF89/WGS84)
Nord: 6638520.45 **Øst:** 283555.835

Metadata på digital stedfesting:

Geometri datert: 02.03.2010

Oppretting og ansvar**Registrert**

Dato: 02.03.2010
Utført av: Christine Boon
Registreringstype: Reguleringsplan

Ansvarlig etat: Akershus
fylkeskommune
Instans: Akershus
fylkeskommune

Utfyllende opplysninger

Beskrivelse:

Husmannsplassen Høgås er skiltet, trolig av Enebakk historielag. Ifølge bygdebok for Enebakk lå Høgås i lia ovenfor Småtta (7/2, 3 og 4) og er i 1857 kalt plass til Småtta. Høgås er trolig det samme som Brattås, nedlagt i på 1800-tallet og plantet med skog på begynnelsen av 1900-tallet (Kirkeby 1981:206). Ingen stående bygninger fra husmannsplassen er bevart, men det ble funnet rester etter virksomheten fra denne husmannsplassen i form av rydningsrøyser, steinstrenger og groper.

Tilhørende enkeltminner

- K 1 Rydningsrøys IKKE
- K 2 Steinstreng IKKE

Analyseresultat av brente bein fra prøvestikk 1 på R131212:

NIKU Oppdragsrapport 218/2009

Brente bein fra Flateby, gnr 7/8, Enebakk k., Akershus

NIKU 156 3070 05

BJS 05/2009

Fra Christine Boon, Akershus fylkeskommune, ble det innlevert en liten samling beinfragmenter til undersøkelse hos NIKU. Fragmentene ble funnet i matjordslag, 20 cm ned i et prøvestikk i leirholdig sand, 205 m o h., på gnr 7/8 i Flateby, Enebakk k., Akershus. Ingen datering er angitt, men stammer antagelig fra jernalder.

Pose merket "PS 1"

Funnet består av to meget små, vel forbrente, hvitlige beinfragmenter, vekt < 1 gram. Største mål på det største fragmentet er 19 mm. Beinfragmentene stammer muligens fra *menneske*. Et av fragmentene er antagelig fra et ribbein. Verken kjønn eller alder kan bestemmes.

Etter avtale vil beinfragmentene bli returnert til Akershus fylkeskommune.

Oslo, 17. september 2009



Berit J. Sellevold
Seniorforsker, dr. philos.
NIKU – Norsk institutt for kulturminneforskning

Vedartsbestemmelse fra Helge Høeg

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

Larvik, 1/11-09.

Til Christine Boon, Regional utvikling, Akershus fylkeskommune, Boks 1200 Sentrum, 0107 OSLO.

Analyse av 2 kullprøver fra 7/8, Flateby, Enebakk k., Akershus.

PS 2.

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

PS 3.

Det ble bestemt 40 biter.. Av disse var 9 *Betula* (bjerk) og 31 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,2 g.



Dateringer fra Beta Analytic Inc.

BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

 4985 S.W. 74 COURT
 MIAMI, FLORIDA, USA 33155
 PH: 305-867-5167 FAX: 305-663-0964
 beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Kjartan Fonstelién

Report Date: 12/29/2009

Akershus Fylkeskommune

Material Received: 12/2/2009

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 270044 SAMPLE : PS2 131212CB ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 890 to 1030 (Cal BP 1060 to 920)	1060 +/- 40 BP	-24.8 o/oo	1060 +/- 40 BP
Beta - 270045 SAMPLE : PS3 131212CB ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1440 to 1640 (Cal BP 510 to 310)	370 +/- 40 BP	-24.9 o/oo	370 +/- 40 BP
Beta - 270046 SAMPLE : PS3b 131212CB ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1440 to 1640 (Cal BP 510 to 310)	390 +/- 40 BP	-26.5 o/oo	370 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ^{14}C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ^{14}C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios (delta ^{13}C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ^{13}C . On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ^{13}C , the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "as". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.9;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-270045**

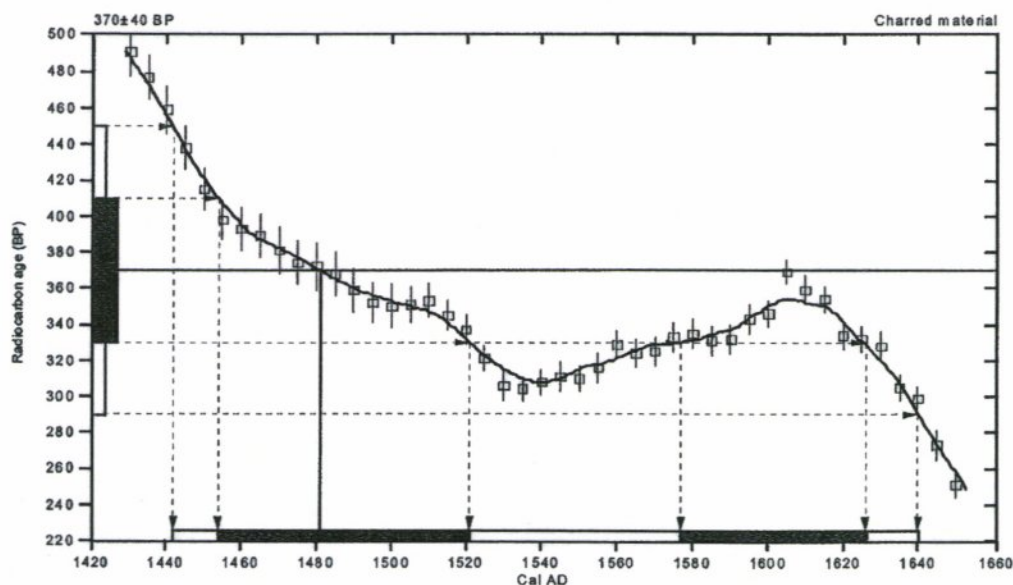
Conventional radiocarbon age: **370±40 BP**

2 Sigma calibrated result: **Cal AD 1440 to 1640 (Cal BP 510 to 310)**
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal AD 1480 (Cal BP 470)**

1 Sigma calibrated results: **Cal AD 1450 to 1520 (Cal BP 500 to 430) and**
Cal AD 1580 to 1630 (Cal BP 370 to 320)
(68% probability)



References:

- Database used
INTCAL04
- Calibration Database
INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration
- IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).
- Mathematics
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.5;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-270046**

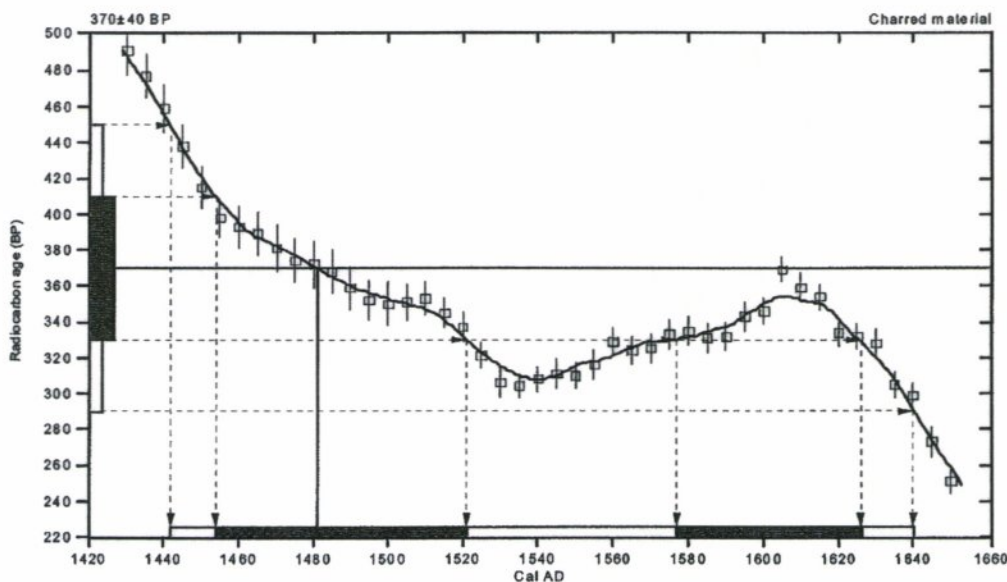
Conventional radiocarbon age: **370±40 BP**

2 Sigma calibrated result: **Cal AD 1440 to 1640 (Cal BP 510 to 310)**
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal AD 1480 (Cal BP 470)**

1 Sigma calibrated results: **Cal AD 1450 to 1520 (Cal BP 500 to 430) and**
(68% probability) **Cal AD 1580 to 1630 (Cal BP 370 to 320)**



References:

- Database used
INTCAL04
Calibration Database
INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration
IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).
- Mathematics
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com