



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

Kokegrop
Nordre Tangen, 14/1
Oslo

Utgravningsleder: Nicolai Eckhoff
Prosjektleder: Ole Chr. Lønaas



Oslo 2022



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Bjerknes / Nordre Tangen	G.nr./ b.nr. 14/1
Kommune Oslo	Fylke Oslo
Saksnavn Landbruksvei, Nordre Tangen	Kulturminnetype Kokegrop
Saksnummer (KHM) 2021/2356	Prosjektkode 103506
Grunneier, adresse Ole Melhus, Tangenveien 125	Tiltakshaver Nordre Tangen AS
Tidsrom for utgravning 8–10. august 2022	UTM-koordinater/ Kartdatum EU89, UTM-sone 32. N:6650495.09. Ø:589931.03
A-nr. 2022/784	C.nr. 64596
ID nr. (Askeladden) 272146, 272148	Negativnr. (KHM) Cf54143
Rapport ved: Nicolai Eckhoff	Dato: 15. november 2022
Saksbehandler: Almut Schülke	Prosjektleder: Ole Chr. Lønnaas

SAMMENDRAG

I forbindelse med etablering av ny landbruksvei ved Nordre Tangen gård i Sørkedalen, ble det undersøkt to lokaliteter (id 272146, id 272148). Lokalitetene ble registrert av Byantikvaren i 2020, og det forelå dateringer til mesolitikum og romertid/ folkevandringstid. Strukturene ble ansett som dårlig bevart, og det var knyttet usikkerhet til deres funksjon. Ved den påfølgende utgravningen ble alle de registrerte anleggene avskrevet etter opprensing og snitting. Strukturene er tolket som rester av gamle rotvelter/ rotbranner i området. Under avdekkingen av id 272146 ble det riktignok funnet én kokegrop. Den var tydelig avgrenset, hadde rund form i plan og et tverrmål på 1,2 meter. Kullet i kokegropen er vedartsbestemt til furu. Kokegropen er datert til 232–365 e.Kr, og fastslår aktivitet i området i romertid.

INNHOOLD:

1	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	4
2	DELTAGERE, TIDSROM	4
3	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	4
4	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	5
4.1	Problemstillinger	5
4.2	metode og dokumentasjon.....	5
4.3	Utgravningens forløp og resultater.....	7
5	SAMMENDRAG	9
6	LITTERATUR	9
7	VEDLEGG	10
7.1	Tilveksttekst, C64596.....	10
7.2	Fotoliste.....	11
7.3	Analyseresultater	12



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

NORDRE TANGEN, 14/1, OSLO

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Tiltakshaver Nordre Tangen AS søkte om etablering av landbruksvei til Regionkontor Landbruk for Lørenskog, Oslo og Rælingen (Landbrukskontoret) den 24. april 2020. Arkeologisk registrering av traséen ble gjennomført av Byantikvaren i tidsrommet 29. september til 2. oktober 2020. Det ble påvist to lokaliteter, id 272146 og id 272148, med til sammen 20 mulige anlegg. Strukturenes funksjon var usikker, og det ble foretatt en etterregistrering 18. november 2020. I brev av 8. februar 2022 fattet Riksantikvaren vedtak om utgifter til særskilt gransking av automatisk fredete kulturminner, jf. kulturminneloven §10 første ledd. Her ble det vurdert at anleggsveien er å anse som et mindre privat tiltak, og at Staten følgelig bekoster den arkeologiske utgravningen.

2 DELTAGERE, TIDSROM

Feltarbeidet ble foretatt i tidsrommet 8–10. august 2022, jf. tabell under.

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Nicolai Eckhoff	Utgravningsleder	8–10. august 2022	3
Ole Chr. Lønaas	Prosjektleder	8–10. august 2022	3
Sum			6

3 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

De to lokalitetene ligger i den sørlige enden av Sørkedalen, mellom gårdstunene Tangen Nordre og Tangen Søndre, i et gammelt kulturlandskap og i dyrket mark. Lokalitetene befinner seg på en svak sørøstlig helling på høyder mellom 170 og 180 moh, ca. 300 m nord for Bogstadvannet og ca. 300 m vest for Sørkedalselva som utløper i Bogstadvannet. Navnet «Tangen» kan henføres til beliggenheten på dette neset ved elveutløpet (Kraemer 2020). Sørkedalen er her avgrenset av markante skogkledte høydedrag i vest og særlig i øst (Voksenkollen). Området ligger dermed i overgangssonen mellom kystnær bakland med frodige dalganger og Nordmarka. Rett ved Tangen er det breelavsetninger (grus og sand) fra etter siste istid, mens løsmassene i nærområdet ellers er marine strandavsetninger.

Det markante kulturlandskapet rundt Bogstadvannet, med flere gårder, deriblant Bogstad gård, har frembrakt funn som dekker alle forhistoriske perioder tilbake til neolittisk tid (Kraemer



2020). Funnene omfatter storredskaper i stein fra yngre steinalder (C12204 (id 128214), C12206 (id 128251), C34651 (id 128359)), et fyllskifte fra bronsealder (id 169733), en dyrkningsflate fra tidlig middelalder (id 169732), en fangstgrop/kullgrop fra middelalder (id 92696), og et aktivitetsområde og to rydningsrøyser fra førreformatorisk tid (id 100202). Dette viser at området har vært oppsøkt av mennesker gjennom årtusener, og at det kan ha vært attraktivt for jordbruk helt siden neolittisk tid.

4 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

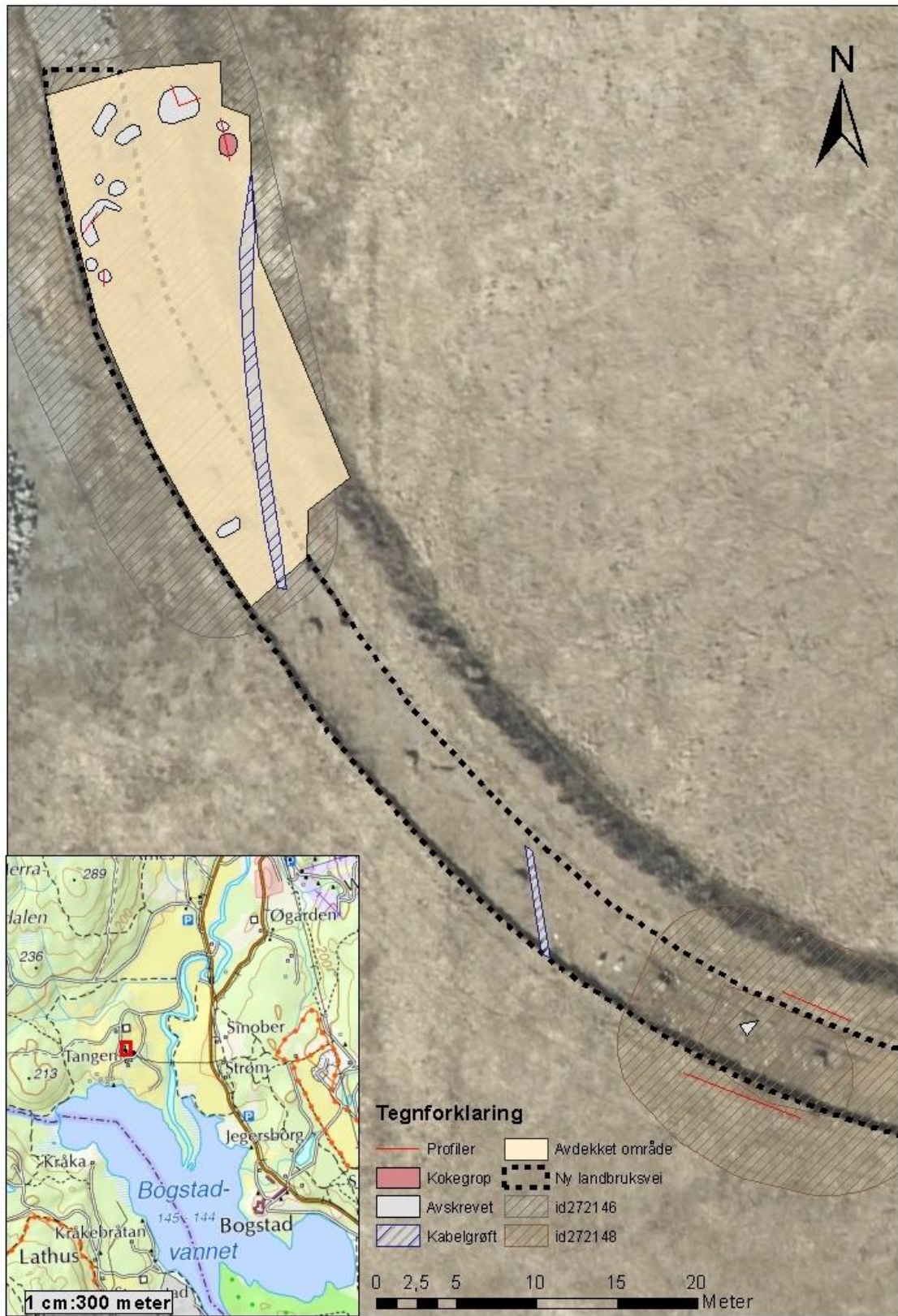
4.1 PROBLEMSTILLINGER

Følgende problemstillinger fremkommer i prosjektplanen (Schülke 2022):

- Å avklare type anlegg gjennom form, størrelse og funnmateriale
- Å avklare anleggenes alder
- Begge punkter skal inkludere naturvitenskapelige undersøkelser, så som C¹⁴-dateringer, osteologisk og annet organisk materiale
- Dreier det seg utelukkende om spor etter bosetning og dyrkning, eller er det også spor etter andre hendelser, f.eks. mulige begravelser?
- Hvordan kan de mesolittiske dateringer forklares? Viser de til menneskelig aktivitet i steinalderen?

4.2 METODE OG DOKUMENTASJON

Dokumentasjon ble gjort ved foto og tegning. Bildene er katalogisert i museets fotobase under Cf54143. Videre dokumentasjon ble ført direkte i Intrasis (Version 3.2.0). Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling av strukturene, og Intrasis ble brukt til behandling og analyse av innmålingsdata. Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. Også Intrasis-prosjektet er avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.



Figur 1: Oversiktskart over id 272146 (NV) og id 272148 (SØ)

4.3 UTGRAVNINGENS FORLØP OG RESULTATER

Undersøkelsen fant sted over en periode på tre dager, og forløp uten problemer og iht. prosjektplan. Første dag gikk hovedsakelig med til luking og grovrensing av undergrunnen med krafse. De registrerte og delvis undersøkte strukturene hadde vært dekket med duk i to år, mens store deler av lokaliteten hadde ligget under åpen himmel. Det hadde naturlig nok medført tilgroing og dårligere bevaringsgrad enn da strukturene var avdekket i utgangspunktet. Røtter og tilgroing har som kjent ikke spesielt positiv innvirkning på kulturminner i dyrka mark, ei heller tine-frysesykluser, og slik vegetasjon kan i verste fall også gjøre prøveuttaging utfordrende (spesielt ved jordkjemi, makrofossil ol.).



Figur 2: Oversiktsbilde av id272146 før avdekking og rensing. Tatt mot S. Foto: Nicolai Eckhoff

Andre dagen ble det foretatt en begrenset utvidelse av nordøstre del av id 272146 på ca. 180 m², ved hjelp av gravemaskin. Her ble det påvist én kokegrop. Det ble også gravd to 50 cm brede sjakter med maskin ved id 272148, for å lokalisere det registrerte dyrkingslaget. Det ble imidlertid ikke påvist sikre spor etter et slikt lag i sjaktene, og lokaliteten ble i sin helhet avskrevet.

Siste dagen ble brukt til å undersøke de potensielle strukturene som var registrert ved id 272146, samt den ene kokegropen som ble avdekket under utvidelsen av lokaliteten. Med unntak av kokegropen, ble samtlige strukturer avskrevet som naturlige forekomster (rotvelter, steinopptrekk ol.). Slike forekomster kan være vanskelig å skille fra arkeologiske strukturer, spesielt om de ligger innenfor et begrenset areal, og om man ikke har mulighet til å undersøke dem i

profil (se Jørgensen 2017). Dette kan forklare de sprikende dateringene fra registreringen. Sammenholdt med fravær av littisk materiale, er det lite som tyder på menneskelig aktivitet i mesolitikum på lokaliteten (ref. kap. 4.1 p.5). Avskrivning av de registrerte strukturene samt fravær av slike i det utvidete området undergraver også problemstillingen om det har vært langhus og/eller rester av graver på stedet (ref. kap. 4.1 p. 4). Det kan dermed konkluderes med at det har foregått begrenset med aktivitet i forhistorisk tid innenfor de avdekte arealer.

Det eneste sikre kulturminnet på lokaliteten var en tydelig avgrenset kokegrop, med rund form i plan og stedvis fremtredende kullrand (fig. 4). Den hadde en diameter på 120 cm, og var 28 cm dyp med buede sider og flat bunn i profil. Kullranden var betraktelig mer fremtredende i profil enn i plan. Det ble tatt én kullprøve av kokegropen. Denne ble vedartsbestemt ved Moesgaard museum, og deretter radiologisk datert ved Tandemlaboratoriet, Universitetet i Uppsala. Det ble utelukkende funnet rester av furu (*Pinus*) i prøven, og disse ble tidfestet til 232–377 calAD (2 sigma).



Figur 3: id 272146 ferdig avdekket og grovrenset. Tatt mot S. Foto: Nicolai Eckhoff



Figur 4: Plan (t.v.) og profil (t.h.) av kokegropen på id 272146. Begge foto tatt mot øst. Foto: Nicolai Eckhoff

5 SAMMENDRAG

I forbindelse med etablering av ny landbruksvei ved Nordre Tangen gård i Sørkedalen, ble det undersøkt to lokaliteter (id 272146, id 272148). Lokalitetene ble registrert av Byantikvaren i 2020, og det forelå dateringer til mesolitikum og romertid/ folkevandringstid. Strukturene ble ansett som dårlig bevart, og det var knyttet usikkerhet til deres funksjon. Ved den påfølgende utgravningen ble alle de registrerte anleggene avskrevet etter opprensing og snitting. Strukturene er tolket som rester av gamle rotvelter/ rotbranner i området. Under avdekkingen av id 272146 ble det riktignok funnet én kokegrop. Den var tydelig avgrenset, hadde rund form i plan og et tverrmål på 1,2 meter. Kullet i kokegropen er vedartsbestemt til furu. Kokegropen er datert til 232–365 e.Kr, og fastslår aktivitet i området i romertid.

6 LITTERATUR

Jørgensen, E. K. 2017. *Om vegetasjonsforstyrrelser: Konsekvenser for bevaringen av arkeologisk kontekstinformasjon i norske jordsmonn. I Viking 80:157.* Oslo: Norsk Arkeologisk selskap.

Kraemer, M. B. 2020. *Arkeologisk rapport registrering Gnr. 14 Bnr. 1 Nordre Tangene landbruk. Saksnummer 202000815.* Oslo: Byantikvaren.

Schülke, A. 2022. *Prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (id 272146: aktivitets- og bosetningsspor fra eldre jernalder, id 272148: rydningsrøys og dyrkningsflate).* I KHM saksarkiv, 2021/2356

7 VEDLEGG

7.1 TILVEKSTTEKST, C64596

C64596

Kokegropslokalitet fra romertid fra Nordre Tangen (14/1), OSLO.

1) **Prøve, kull.** *Vekt:* 8,6 g. Vedartsbestemt til furu (*Pinus*): 1767 ± 29 BP, 232–365 calAD (2 sigma, Ua-75576).

PK427 fra kokegrop 406.

Funnomstendighet: I forbindelse med etablering av ny vei ved Nordre Tangen gård, ble det i august 2022 undersøkt to lokaliteter (id272146, id272148) registrert av Byantikvaren i 2020, datert til mesolitikum og romertid/folkevandringstid (Kraemer 2020). Lokalitetene ble undersøkt med maskinell fflateavdekking. Samtlige av de opprinnelige anleggene fra registreringen ble avskrevet etter opprensing og snutting, og trolig skyldes dateringene fra registreringen rester av gamle rotvelter/rotbranner i området. Under avdekkingen av id272146 <ble det funnet én kokegrop, som ble datert til 232–365 e.Kr, og dermed fastslår bruk av området i romertid.

Én prøve ble sendt til vedartsanalyse hos Moesgaard museum, og analysert av Karen Vandkrog Salvig. Prøven ble radiologisk datert av Tandemlaboratoriet ved Universitetet i Uppsala. Analyserapporten finnes i utgravningsrapporten (Eckhoff 2022).

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger i en svak østvendt skråning, på silt og småstein, 265 m nordøst for Bjørnsgard (14/2), og 76 m sør for Nordre Tangen gård (14/1).

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6650392.1, Ø: 589927.23.

LokalitetsID: 272146.

Litteratur:

Eckhoff, N. A. 2022: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Kokegropslokalitet. Nordre Tangen (14/1), Oslo.* Utgravningsrapport, Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum (UiO).

Kraemer, M. B. 2020: *Arkeologisk rapport registrering Gnr. 14 Bnr. 1 Nordre Tangene landbruk. Saksnummer 202000815.* Oslo: Byantikvaren.

7.2 FOTOLISTE

Bildnr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato
Cf54143_001.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	s	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_002.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	sø	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_003.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	øsø	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_004.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	vnv	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_005.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	sø	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_006.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	ssø	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_007.JPG	Oversiktsbilde, Oppstart	s	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_008.JPG	Oversiktsbilde. Allerede åpnet del av id 272146 ferdig luket og grovrenset	s	Nicolai Eckhoff	08.08.2022
Cf54143_009.JPG	Arbeidsbilde. Ole Chr. avdekker med maskin		Nicolai Eckhoff	09.08.2022
Cf54143_010.JPG	Arbeidsbilde. Ole Chr. avdekker med maskin		Nicolai Eckhoff	09.08.2022
Cf54143_011.JPG	Oversiktsbilde etter videre avdekking av id 272146	s	Nicolai Eckhoff	09.08.2022
Cf54143_012.JPG	Oversiktsbilde, "mulig hus"	nv	Nicolai Eckhoff	09.08.2022
Cf54143_013.JPG	"Mulig dyrkingslag" i profil	nø	Nicolai Eckhoff	09.08.2022
Cf54143_014.JPG	"Mulig dyrkingslag" i profil	nø	Nicolai Eckhoff	09.08.2022
Cf54143_015.JPG	AK306 plan	ø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_016.JPG	Arbeidsbilde. Ole Christian snitter rotvelt		Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_017.JPG	AK306 plan	ø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_018.JPG	AK306 profil	ø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_019.JPG	Oversiktsbilde, ferdig undersøkt felt	nø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_020.JPG	Oversiktsbilde, ferdig undersøkt felt	ø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_021.JPG	Oversiktsbilde, ferdig undersøkt felt	sø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_022.JPG	Oversiktsbilde, ferdig undersøkt felt	s	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_023.jpg	Ferdig snittet rotvelt	s	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_024.jpg	Oversiktsbilde, ferdig undersøkt felt	ønø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_025.jpg	Oversiktsbilde, ferdig undersøkt felt	sø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022
Cf54143_026.jpg	AK306 profil	ø	Nicolai Eckhoff	10.08.2022

7.3 ANALYSERESULTATER



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

Rapport vedr. detaljeret vedanatomisk analyse af 1 prøve fra KHM 2021/2356, prosjektkode: 103506, Nordre Tangen, Oslo kommune, Oslo fylke (FHM 4296/4004)

Dato 29.08.2022

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet ¹⁴C-prøve fra prøven, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Den udvalgte ¹⁴C-prøve sendes direkte til datering på dateringslaboratorium efter vurdering og aftale med arkæolog. De øvrige analyserede trækulsstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt vedanatomisk identifikationsnøgle (Schweingruber 1990). Identifikationerne er udført af Karen Vandkrog Salvig.

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen er subjektiv, særligt når det gælder stammeved. At der i dette tilfælde mangler bark på flere af de udtagne stykker kan have betydning for ¹⁴C-dateringen.

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på trækul fremstilling, men at træet sankes, så kan der være tale om endog meget gammelt træ. Thomas Bartholin har foretaget en undersøgelse af stående, døde furutræer i Hålsingland, og det viste sig, at de i gennemsnit havde stået døde i over 250 år.

Netop sådanne ældre træer findes rigeligt i naturskoven og er velegnede, hvis man vil have tørt ved. Knap så tørre er de døde stammer og grene, som allerede er væltet omkuld, men eksempler fra Lapland viser, at de kan være op til 1500 år gamle (Bartholin *et al.* 2003).

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning. Det er som hovedregel særdeles velegnet at udtage yngre grenved og kviste til datering, hvis dette er muligt. Hvis der

ikke findes løvtræ i en prøve, udtages nåletræ til ¹⁴C datering. For gran og furu (nåletræer) undgår vi dog ofte at udtage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træarter kan forekomme at være overvoksede af en anden gren eller stamme, og derved repræsentere en langt ældre livsfase i træet end umiddelbart antaget. Men udtagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at udtage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøven. Trædel (stamme, gren, kvist) kan kun oplyses for nogle få trækulstykker i dette prøvemateriale, da flertallet af fragmenter er for små til at vurdere, hvilke dele af træet, der er tale om.

KP201, fra A2015 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 2,5x1,2x1 cm. Trækulsstykker fremstår skarpt kantede og enkelte flagede. Der ses flere stykker med recent brudflade. Trækullet er velbevaret.
Pinus, furu: 10 stk.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår resultatet af vedartanalysen for denne prøve fra undersøgelsen ved Nordre Tangen. Der er i alt analyseret 10 stykker trækul. Der er udelukkende identificeret én træart, nåletræsarten: *Pinus* sp., furu.

Prøvent.	StrukturID	Kontekst	Pinus furu	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal arter pr. prøve
PK427	AK306	Kokegrop	10	10	1
Antal stykker i alt pr. art			10	10	
Antal prøver art er fundet i			1		

Tabel 1. Oversigt over artsfordeling i prøve PK427.

Furu er et lyskrævende træ, som gerne vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter – og også kan vokse i en del af fjellet. Furu kan trives på forskellige jordbundstyper, men vokser gerne på den magre jord, og bliver ofte udkonkurreret på den bedre jord af andre arter (Fægri 1958; Høeg 1974).

I prøven ses flere trækulstykker med recente brudflader, og det er sandsynligt, at flere trækulstykker i prøven oprindeligt kommer fra samme eller få, oprindeligt større stykker træ.

I et par fragmenter ses tætvokset ved, og årringsforløb angiver, at der synes at være tale om fragmenter af trædele fra træ af en vis dimension: stamme- eller ældre grenved. Tætvokset ved kan være tegn på træ(er), der er vokset op under vanskelige vilkår – i hvert fald i en del af vækstperioden.

Det analyserede trækul er velbevaret, og flertallet af fragmenter fremstår skarpt kantede og/eller flagede. Der er ikke tegn på erosion.

Kokegrop

Det er oplyst, at prøven er udtaget i en kokegrop: AK306.

Trækul fundet i en kokegrop må representere rester af brændsel. Furu er særdeles velegnet brændsel med en god brændværdi, men furu er først og fremmest egnet til hurtigt at give god varme eller lys, men f.eks. ikke så velegnet til at danne langvarige gløder. Harpiksinholdet i furu kan bevirke, at træet gnistrer og sender gløder ud i omgivelserne ved afbrænding, hvorfor det ikke er så velegnet brændevæd i et åbent (indendørs) ildsted. Friskt ved af furu kan stort set ikke brænde, og det kræver, at veddet er tørt ved afbrænding (Mytting 2011; Ryd 2005).

Der er som nævnt kun fundet furu i prøven, og det er muligt, at dette afspejler en isoleret hændelse – og måske kan der også være tale om selektion. Det kan dog ikke udelukkes, at trækullet og arten blot afspejler den lokale vegetation og den tilgængelige træart.

¹⁴C prøve

Oplysning vedr. materiale udtaget til ¹⁴C-datering fremgår af tabel 2.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Art udtaget til C14 datering	Bemærkninger til C14 prøven
PK427	AK306	Kokegrop	Pinus sp., furu	5 årringe, stamme/gren, ingen bark

Tabel 2. Oplysninger vedr. trækul udtaget til ¹⁴C datering

Litteratur

Bartholin T, Delin A, Englund Å, Wikars L-O, 2003: Hur länge står död tallved i skogen? *Växter i Hälsingland och Gästrikland* 1/2003: 26-31.

Fægri, Knut 1958: *Norges planter*. I-II. Oslo.

Høeg, O. A. 1974: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973*.

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen (2013): Bruk og misbruk af 14C-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: *Primitive Tider* 2013: 53-64

Mytting, L., 2011: *Hel ved. Alt om hogging, stabling og tørking – og vedfyringens sjel*.

Ryd, Y. 2005: *Eld. Flammor och glöd – samisk eldkonst*. Natur och Kultur, Stockholm 2005.

Schweiggruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie, 3. udg. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf*.

Appendix

Vedarter i prøverne

Der er udelukkende fundet træ fra en nåletræsart i prøven fra undersøgelsen ved Nordre Tangen.

Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

Nåletræ

Pinus sylvestris, furu

Et lystræ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Karen Vandkrog Salvig, cand.phil.
Arkæobotaniker
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum



Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-10-19

Ole Christian Lonaas
Forvaltningsundersøkelser Arkeologisk seksjon
Kulturhistorisk museum
Postboks 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norway

Resultat av ^{14}C datering av träkol från KHM 2021/2356, Nordre Tangen, Sørkedalen, Oslo. (p 4612)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fallts genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorm förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-75576	PK427, AK306	-25,5	1 767 ± 29

Med vänliga hälsningar

Maximilian Schmidt
2022.10.21
13:38:07 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofner



Kalibreringskurvor

