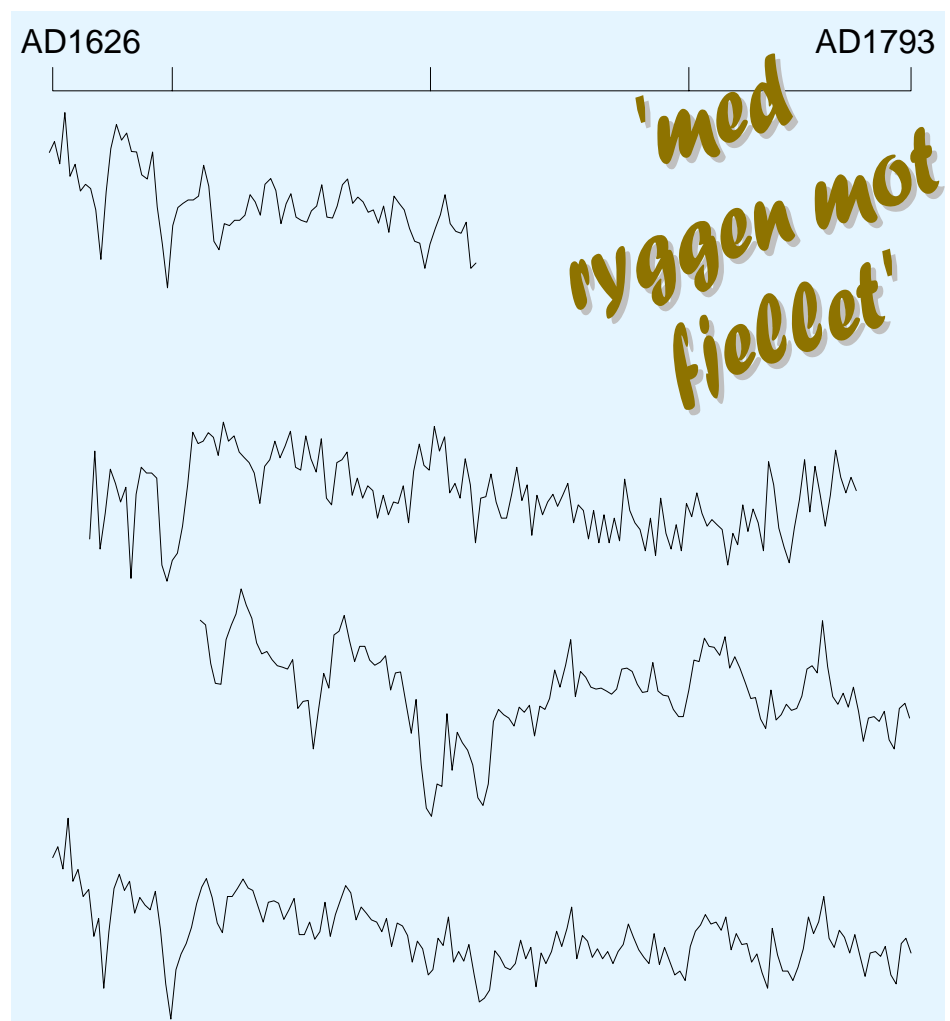


Dendrokronologisk undersøgelse af stabber fra Grindland, Songdalen kommune, Vest-Agder fylke, Norge

af
Claudia Baittinger



”Med ryggen mot fjellet - dendrokronologisk grunnkurve for sørlandsk eik - et samarbeidsprosjekt mellom Fylkeskonservatoren i Vest-Agder og Nationalmuseet København”

VEST AGDER

Grindland, Songdalen kommune, Vest-Agder fylke, Norge.

Gnr/bnr: 2/6. Kommune nr.: 1017

Koordinater: (UTM33) X:72919, Y:6486928 eller 58°18'55"N / 7°42'5"E.

Undersøgelse af stabber.

Formål: Datering og opbygning af grundkurve.

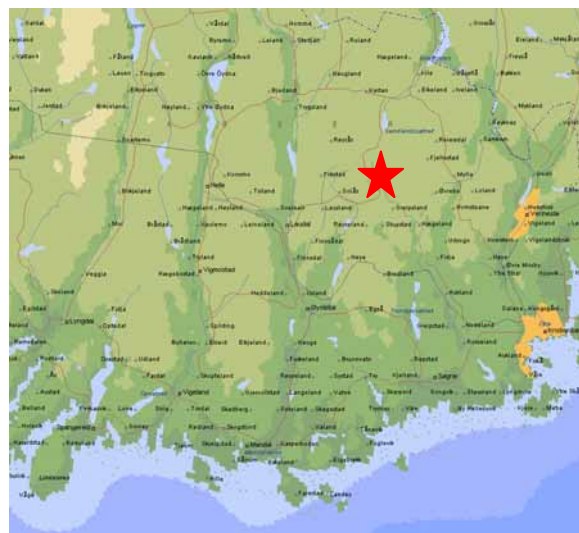
Fylkeskonservatoren i Vest-Agder og Nationalmuseet.

Indsamling af prøver er foretaget af bygningsvernkonsulent Helge Paulsen den 13. september 2007.

Undersøgt af Claudia Baittinger og Niels Bonde.

NNU j.nr. A8739.

Kort: Nationalmuseet og Encarta 97 World Atlas.



Stabber – bygningen selv eksisterer ikke mere

I alt er 3 prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt – stammende fra 3 stabber. Alle prøver er udtaget som boreprøver. Alle 3 prøver er dateret.

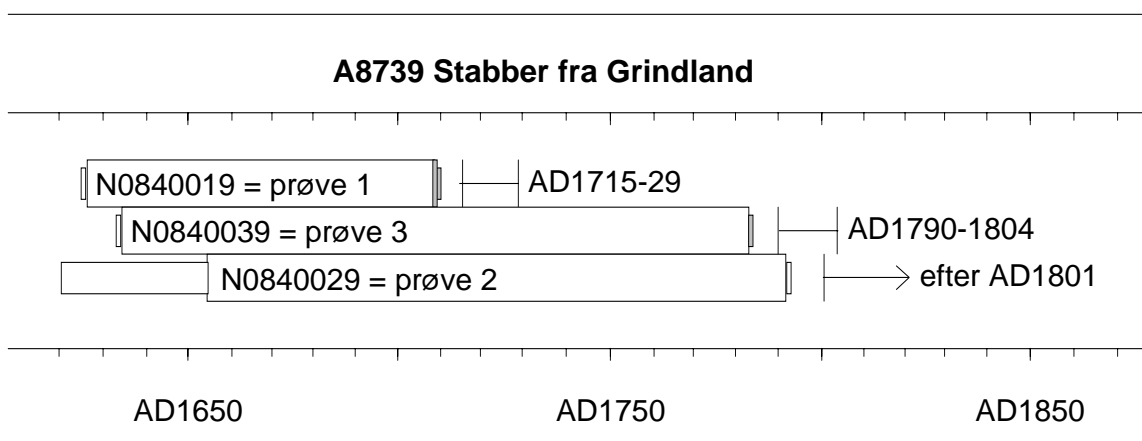
Antallet af årringe i de enkelte prøver varierer mellem 84 og 150. Én prøve har splintved bevaret, og én prøve har muligvis overgangen mellem kerne- og splintved bevaret. Ingen af prøverne har barkkant bevaret.

Prøve N0840019 har to årringe i splintved bevaret. Den sidste fuldstændig bevarede årring er dannet i 1709. Korrigeres der for manglende årringe i splintvedet, kan det beregnes, at træet, som tømmeret stammer fra, sandsynligvis er fældet **mellem 1715 og 1729**.

Prøve N0840029 har ingen splintved bevaret. Den sidste fuldstændig bevarede årring er dannet i 1793. Korrigeres der for manglende årringe i splintvedet, kan det beregnes, at træet, som tømmeret stammer fra, er fældet **efter 1801 (sandsynligvis efter 1813)**.

Prøve N0840039 har én ring i splintved bevaret. Den sidste fuldstændig bevarede årring er dannet i 1783. Korrigeres der for manglende årringe i splintvedet, kan det beregnes, at træet, som tømmeret stammer fra, sandsynligvis er fældet **mellem 1790 og 1804**.

Sammenholdes disse resultater, kan det konstateres, at stabbene ikke er anbragt samtidigt. Også mellem de to yngste stabbe er det sandsynligt, at der er en tidsforskel på ca. 10 år.



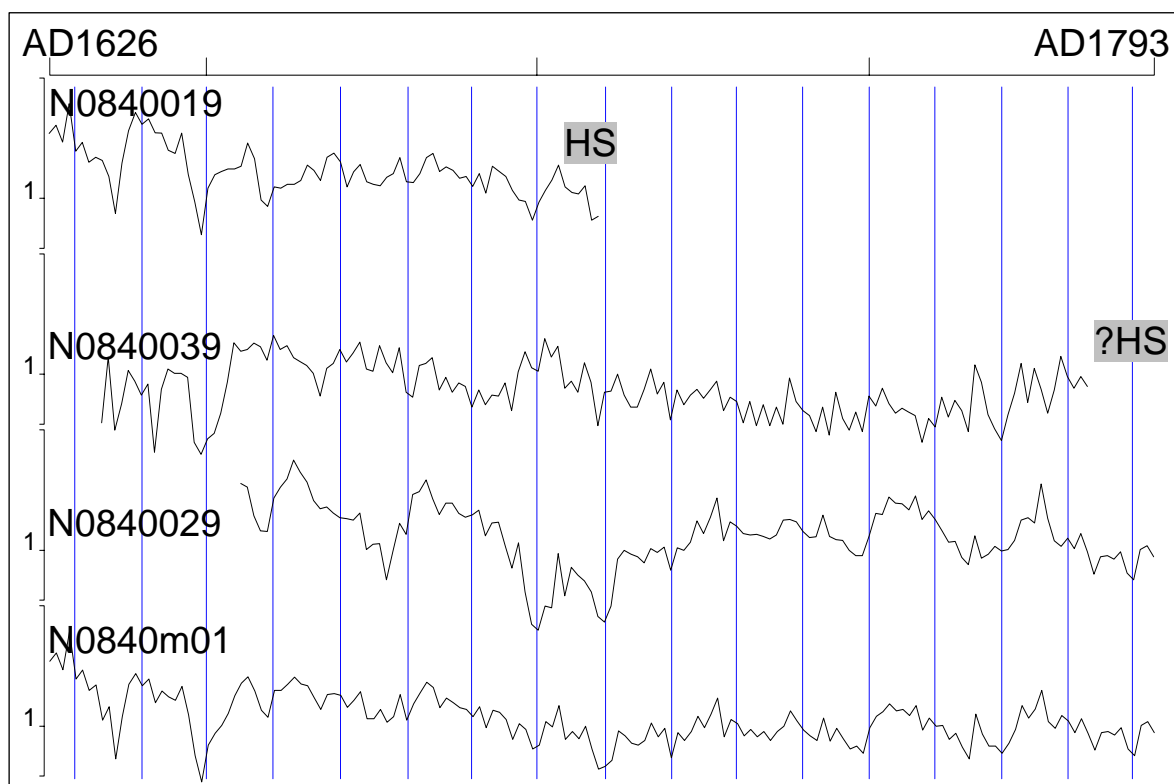
Figur 1: Dateringsdiagram. Stabber fra Grindland, Songdalen kommune. Indplacering af de daterede prøver på en tidsskala.

(Den grå signatur angiver bevaret splintved. Vedr. prøvebeskrivelse se bilag på side 7.)

Ved dateringen er der anvendt referencekurver af egetræ fra Nordeuropa (se tabel 2 på side 5).

Splintstatistik for egetræ: 15 [-8, +6]

Ref.: Christensen, K. & Havemann, K. 1998: Dendrochronology of oak (*Quercus* sp.) in Norway. *AmS-Varia* 32, 59-60. Stavanger.



Figur 2: Grindland, Songdalen kommune.

Figuren viser trækurverne N0840019, N0840029 og N0840039 fra stabbene og lokalitetskurven N0840m01, hvor der indgår de tre viste trækurver, indplaceret på en tidsskala.

(HS står for overgang mellem kerneved og splintved.

?HS betyder, at overgangen mellem kerneved og splintved muligvis er bevaret.)

Lokalitetskurve

Kurverne N0840019, N0840029 og N0840039 krydsdaterer og er sammenregnet til en lokalitetskurve (N0840m01).

Lokalitetskurven er på 188 år og dækker perioden fra 1626 til 1793.

Filenames	-	-	N0840019	N0840029	N0840039
-	start	dates	AD1626	AD1655	AD1634
-	dates	end	AD1709	AD1793	AD1783
N0840019	AD1626	AD1709		3.92	5.59
N0840029	AD1655	AD1793	3.92		4.62
N0840039	AD1634	AD1783	5.59	4.62	

Tabel 1: Synkroniseringsværdier (t -værdier) af trækurver.

A8739 Stabber fra Grindland, Songdalen kommune				
– synkroniseringer med referencekurver				
				N0840m01 AD1626 - AD1793
grundkurver fra Danmark, Sverige, Tyskland og Norge:	9I456785	Danmark Vest og Slesvig, 828 timber	109BC til AD1986	3.58
	2x900001	Danmark, Sjælland, 227 timber	AD830 til D1997	2.45
	SM000005	Sverige, Skåne og Blekinge	AD1274 til AD1974	3.48
	SM000012	Sverige, Väster Götland	AD1125 til AD1720	---
	DM100003	Schleswig-Holstein	AD436 til AD1968	3.26
	DM200001	Niedersachsen Küstenraum	AD1082 til AD1972	2.33
	N-all	Agder kurver fra Agder, Danmark, Deutschland og Scotland, 218 timber	AD1305 til AD2005	7.39
	N-hist	Agder historiske prøver, 53 timber	AD1479 til AD1964	7.82
	N-rec	Agder recente træer, 86 timber	AD1715 til AD2005	1.75
	NM000011	A6900 Norge 'Øst', 6 lokaliteter	AD1709 til AD1987	1.68
	NM000012	A6900 Norge 'Syd', 8 lokaliteter	AD1759 til AD1988	---
	NM000013	A6900 Norge 'Vest', 10 lokaliteter	AD1759 til AD1989	0.64
	NM000014	A6900 Norge 'Øst', 14 lokaliteter	AD1709 til AD1988	1.60
	NM000015	A6900 Norge 'total', 24 lokaliteter	AD1709 til AD1989	1.65
	lokalitets- kurver fra Sørlandet:	N053i005	Vennesla, 7 timber	AD1479 til AD1698
N064M008		Kvelland, 8 timber	AD1529 til AD1682	5.26
N06510m2		Eiken stabbur, 3 timber	AD1645 til AD1863	8.36
N073i003		Grindheim, 4 timber	AD1557 til AD1763	7.68
N0761m01		Mjåland, 6 timber	AD1546 til AD1784	8.90
N087m001		Vestre Sveindal, 3 timber	AD1611 til AD1856	6.50

Tabel 2: Synkroniseringsværdier (t-værdier) af lokalitetskurve N0840m01 med referencekurver.

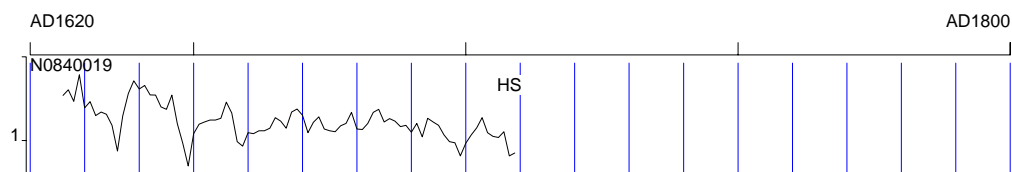
(--- t-værdier mindre end 0.00)

Katalog

3 prøver af eg, alle prøver dateret.

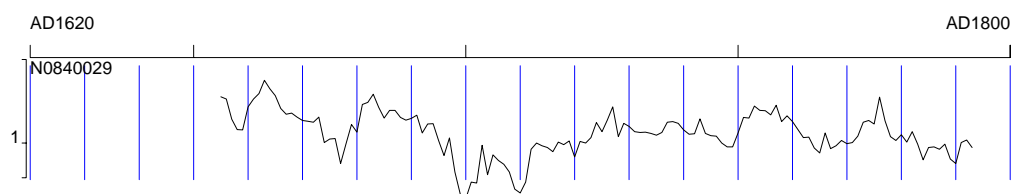
N0840019.d

Title : A8739 Grindland stabber stabbe 1
 Raw Ring-width QUSP data of 84 years length
 Dated AD1626 to AD1709
 1 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 150.17 Sensitivity 0.18
 Interpretation Felled AD1715-29



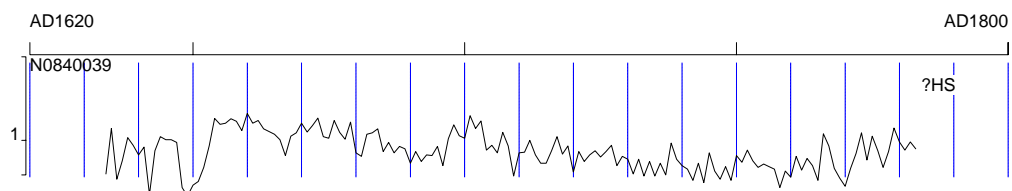
N0840029.d

Title : A8739 Grindland stabber stabbe 2
 Raw Ring-width QUSP data of 139 years length
 Dated AD1655 to AD1793
 0 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 129.44 Sensitivity 0.17
 Interpretation after Felled AD1801



N0840039.d

Title : A8739 Grindland stabber stabbe 3
 Raw Ring-width QUSP data of 150 years length
 Dated AD1634 to AD1783
 0 sapwood rings but possible h/s boundary
 Average ring width 85.89 Sensitivity 0.25
 Interpretation Felled AD1790-1804



Bilag

FELTRAPPORT

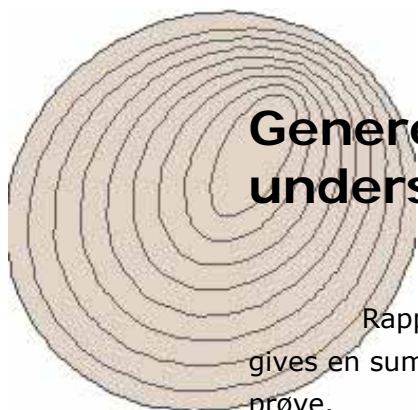
BYGNINGSVERN FYLKESKONSERVATOREN I VEST-AGDER

Dendrokronologisk objekt:	Stabber på Grindland (bygningen er borte)
Fylke:	Vest-Agder
Kommune nr.:	Songdalen 1017
Gnr/Bnr:	2/6
Prøvene tatt av:	Helge Paulsen
Dato for prøver:	13. september 2007

Prøve nr.	Sted	Rom	Bark	Yte	Bearb.	
1	stabbe					Lagret stabbe, merket A
2	stabbe					Lagret stabbe, merket B
3	stabbe					Lagret stabbe, merket C

KOMMENTARER:

Stabbene er opbevaret på gården (Grindland).



Generelt om dendrokronologiske undersøgelser

Rapporten omfatter alle undersøgte prøver (daterede og udaterede). Der gives en summarisk redegørelse, efterfulgt af en kort karakteristik af hver enkelt prøve.

Ved daterede prøver oplyses den periode, som de bevarede årringe dækker, udtrykt ved de kalenderår, hvor den ældste og den yngste bevarede årring er dannet, samt fældningstidspunktet for træet, hvorfra prøven stammer.

Hvis der er bark bevaret på prøven, eller hvis det er muligt, at fastslå om barkringen er bevaret, er det endvidere angivet, om træet er fældet om vinteren eller om sommeren. Barkringen er den sidst dannede årring i træets levetid og ligger umiddelbart under barken. Ved vinterfældning er barkringen færdigdannet, og træet må være fældet uden for vækstsæsonen, dvs. i oktober-april, mens sommerfældning angiver, at barkringen ikke er færdigdannet, og at træet er fældet i vækstsæsonen, maj-september.

Datering?

fældningstidspunkt - anvendelsestidspunkt

En dendrokronologisk dateringsundersøgelse giver oplysning om i hvilke kalenderår de bevarede årringe i træstykkerne er dannet, samt hvornår træet, som de(n) undersøgte prøve(r) stammer fra, blev fældet. Alle undersøgelser viser, at under normale omstændigheder blev træet anvendt kort tid efter fældningen.

Det er f.eks. muligt at sammenligne dendrokronologiske og kulturhistoriske (skriftlige kilder, inskriptioner o.l.) dateringer. En undersøgelse som Hamborg Universitet har udført på knap 200 malerier på paneler af egetræ, hvor kunstneren har signeret og dateret maleriet, viste, at der sjældent er gået mere end 5 år mellem fældningen af træet og fremstillingen af maleriet. Disse resultater understøttes af tilsvarende sammenligninger udført på tømmer fra bygninger i Danmark. Ofte viser det sig, at fældningsår er sammenfaldende med anvendelsesår.

Spørgsmålet om lagring kan også besvares ud fra iagttagelser på de bevarede træstykker. Ved lagring af træ er det vigtigt at få fjernet bark og den yderste bløde del (splinten), som er udsat for insekt- og rådangreb. Findes der derfor bark og intakt splintved på jordgravede stolper o.l., tyder det på, at de ikke har ligget ret længe, før de blev anvendt. Endvidere vil der, som følge af skrumpning under tørringen, uvægerligt opstå radiale sprækker (tørkeridser) i nyfældet træ, hvis det lagres i længere tid. Når træet derefter graves ned, fyldes disse sprækker med jord, hvorved de bliver let genkendelige, når træet senere undersøges. Mangler de, er det tegn på, at tømmeret er nedgravet i "frisk" tilstand.

En del formforandringer, som først kan være indtruffet efter træets forarbejdning, viser, at tømmeret er bearbejdet i saftfrisk tilstand. F.eks. det rombiske tørkesvind i tværsnittet ved kvarttømmer, som oprindeligt var fremstillet retvinklet. Dette kan ofte iagttages ved tømmer i tagkonstruktioner.

Træ og i særlig grad egetræ lader sig nemmest bearbejde med håndværktøj (økser, kiler mm) i frisk tilstand. Efter flere års udtørring bliver egetræ så hårdt, at der ofte må maskindrevet værktøj til for at skære det igennem. Gennem hele vor forhistorie var kiler, skovøksen, bredbilen, stødøksen og skarøksen tømmerens vigtigste arbejdsredskaber. Værktøjsspor fra disse redskaber viser tydeligt, at træet er bearbejdet kort tid efter fældningen. For fortidens håndværkere har det ikke været et spørgsmål om at bruge vellagret tømmer, men at få træ, som specielt var velegnet til den opgave, de stod over for.

En datering af én enkelt prøve giver ikke en sikker datering af et helt bygningsværk (det være sig kirke, hus, borg, skib o.l.). Der kan være tale om genbrug, reparation etc. Har man derimod mange prøver fra den samme konstruktion, hvor den dendrokronologiske undersøgelse viser, at de har samme fældningstidspunkt, er der stor sandsynlighed for, at træerne er fældet ad hoc og anvendt med det samme. Endvidere er der mulighed for at tage hensyn til eventuelt genbrug af tømmer, reparationer, byggefaser og lignende.

Beregning af fældningstidspunkt

Muligheden for at opnå en præcis angivelse af fældningstidspunktet for egetræ afhænger af, om der er bark eller splintved bevaret på prøverne.

Splintveddet findes lige under barken og omfatter træets sidstdannede årringe. Hvis der er bark eller barkkant tilstede, betyder det, at barkringen er bevaret, og fældningstidspunktet kan derfor *angives præcist*. Er kun en del af splintveddet bevaret på prøven, kan fældningstidspunktet *beregnes med stor nøjagtighed*, idet det manglende antal årringe i splintveddet kan beregnes i de fleste tilfælde. Kan overgangen mellem kerne- og splintved konstateres, er det muligt at angive et omtrentligt tidspunkt, hvor fældningstidspunktet vil ligge, selvom intet af splintveddet er bevaret. Endelig kan både splintveddet og en del af kerneveddet mangle. I dette tilfælde er det kun muligt at *angive det tidligst mulige fældningstidspunkt*.

Til beregning af fældningstidspunktet anvendes en "splintstatistik" udarbejdet på grundlag af empiriske undersøgelser.

Der foreligger oversigter for egetræ fra Irland, England, Vesttyskland og Polen. Resultaterne varierer, men generelt gælder det, at jo større egenalder et egetræ har, jo flere årringe findes der i splintveddet, samt at "modne" egetræer (100-200 årige), som har vokset i Irland og England gennemsnitligt indeholder flere årringe (ca. 30) i splintveddet end træer, som har vokset i Vesteuropa (ca. 25), og at antallet af splintårringe aftager jo længere østpå, træerne har vokset (13-19 i Polen).

Publicering

Med mindre andet er aftalt, kan resultatet frit anvendes med henvisning til denne rapport. Kontakt evt. laboratoriet for hjælp og yderlige oplysninger.

Rapporten kan downloades (www.nnu.dk, under *Dendrokronologi, Rapporter*).