

---

# **Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra stabbur ved Festervoll Gjestgiveriet (Hidra 36), Vest-Agder, Norge**

---

*NNU Rapport 10 • 2013*

---

af Tine Louise Slotsgaard og Claudia Baittinger

---



Nationalmuseets Naturvidenskabelige  
Undersøgelser (NNU)

## Forskning og Formidling - Danmarks Oldtid Dendrokronologi

Vest-Agder, Norge

### Stabbur ved Festervoll Gjestgiveriet (Hidra 36)

Flekkfjord kommune (Kommune nr. 1004)

Gnr./Bnr.: 12/81

Koordinater: N 58.23291/ E 6.53547

Ejer: Ulland A/S

Adresse: Kirkehamnveien 154, 4432 Hidrasund

Nationalmuseet og Vest-Agder fylke ved Fylkeskonservatoren

Prøvetagning: Helge Paulsen, Christoffer Christensen, Niels Bonde og Claudia Baittinger.

Undersøgt af Tine Louise Slotsgaard og Claudia Baittinger

NNU j.nr. A9190. Marts 2013

Formål: Datering og materiale til grundkurveopbygning.

Publicering: Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes med henvisning til denne rapport. Kontakt evt. laboratoriet for hjælp og yderligere oplysninger ([dendro@natmus.dk](mailto:dendro@natmus.dk)). Rapporten kan downloades fra hjemmesiden [www.nnu.dk](http://www.nnu.dk), under Dendrokronologi, Rapporter.

#### Prøver

Prøverne er udtaget fra vægstokke fra bygningens vestvendte væg (se Bilag 1).

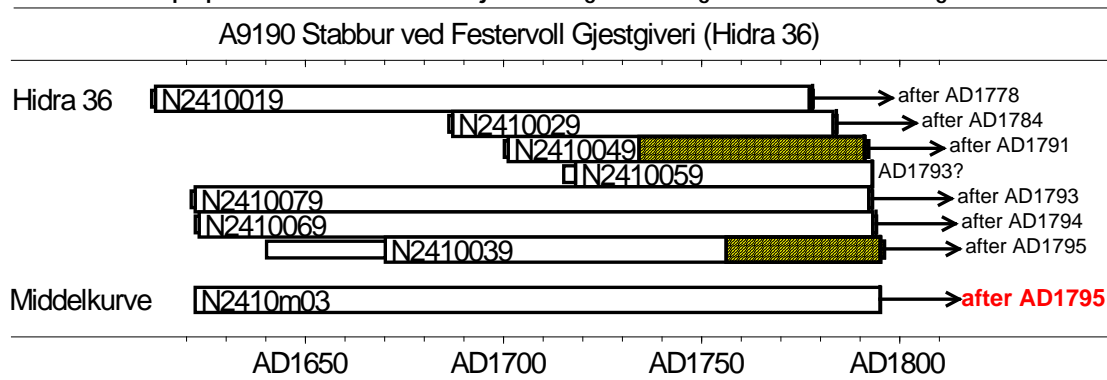
Der er 7 prøver, udtaget som kiler (Figur 1). Alle prøver er fyr (*Pinus sylvestris*). Antallet af årringe i de enkelte prøver varierer mellem 76 og 171. Det er kun muligt at erkende overgangen fra kerneved til splintved på 2 af prøverne. Ingen af dem har Waldkante (den sidstdannede årring under barken). Alle prøver kan dateres (se Figur 2).

Den yngste konstaterede årring er dannet i år 1795 (prøve N2410039). En tolkning af dateringsdiagrammet (Figur 2) viser, at træerne, som prøverne stammer fra, sandsynligvis er fældet mere eller mindre samtidig – inden for få år efter 1795 e.kr. Dette er formentlig også tidspunktet for opførelsen af bygningen. Antagelig ikke meget senere, idet vi går ud fra, at tømmeret, som traditionen bød sig, blev anvendt med det samme.



**Figur 1.** Prøverne udtages fra vægstokke i form af kile.

Figur 2: Dateringsdiagram som viser hver enkelt prøves indplacering på en tidsskala samt middelkurven N2410m03. Den gule signatur angiver, at der er konstateret splintved på prøven. De reducerede bjælker angiver årringe som ikke er medtaget i kurven.



Årringskurverne for alle prøver (foruden N2410019) er sammenregnet til en samlet middelkurve N2410m03. Middelkurven er på 174 år og dækker tidsrummet fra år 1622-1795 e.kr.

Middelkurven er sammenlignet med eksisterende grundkurver for fyrretræ for Skandinavien. Den bedste korrelation opnås med grundkurven for Vest-Agder fylke. Hvilket således angiver voksestedet for træerne, som de undersøgte prøver stammer fra (Tabel 1).

Tabel 1: Tabel over *t*-værdier for krydsdatering af middelkurven N2410m03 med eksisterende grundkurver for fyrretræ.

Filenames	start	dates	N2410m03	
	start	dates	AD1622	
	dates	end	AD1795	
maepin02	AD1300	AD1992	3.42	Maelerdalen fyr Braat, S
polpinus	AD1168	AD1994	3.50	poland pinus, P
VAuAaseralPISY2	AD1353	AD1936	6.30	Vest-Agder minus Aaseral, N
nomk0803	AD1345	AD1780	5.63	AUST-AGDER, N
nomk0809	AD1584	AD1864	3.09	Aust-Agder, N
nomk0902	AD1725	AD1853	4.83	Vest-Agder Aaseral, N
nomk1204	AD765	AD1996	1.13	Vestlandet, N
superno1	AD781	AD1988	6.32	Norge Alle
supersyd	AD1345	AD1864	6.28	Norge Syd
Aaseral2	AD1223	AD1857	3.19	Aaseral, N
GOTPINUS	AD1124	AD1987	5.05	GOTLAND PINUS, S
Upppin0B	AD1654	AD1731	0.85	UPPLAND, S

## Referencer

*t*-værdier: Baillie, M.G.L. & Pilcher, J.R.,1973: A simple cross-dating program for tree-ring research, *Tree-Ring Bulletin* 33, pp. 7-14.

## Katalog over undersøgte prøver

N2410019.d

Title : Hidra 36 proeve 1  
 Raw Ring-width PISY data of 166 years length  
 Dated AD1612 to AD1777  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 85.01 Sensitivity 0.26  
 Interpretation after AD1778

N2410029.d

Title : Hidra 36 proeve 2  
 Raw Ring-width PISY data of 97 years length  
 Dated AD1687 to AD1783  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 160.40 Sensitivity 0.26  
 Interpretation after AD1784

N2410039.d

Title : Hidra 36 proeve 3  
 Raw Ring-width PISY data of 126 years length  
 Dated AD1670 to AD1795  
 39 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 123.77 Sensitivity 0.20  
 Interpretation after AD1795

N2410049.d

Title : Hidra 36 proeve 4  
 Raw Ring-width PISY data of 91 years length  
 Dated AD1701 to AD1791  
 57 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 107.12 Sensitivity 0.16  
 Interpretation after AD1791

N2410059.d

Title : Hidra 36 proeve 5  
 Raw Ring-width PISY data of 76 years length  
 Dated AD1718 to AD1793  
 0 sapwood rings and possible bark surface  
 Average ring width 205.30 Sensitivity 0.17  
 Interpretation AD1793?

N2410069.d

Title : Hidra 36 proeve 6  
 Raw Ring-width PISY data of 171 years length  
 Dated AD1623 to AD1793  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 68.01 Sensitivity 0.28  
 Interpretation after AD1794

N2410079.d

Title : Hidra 36 proeve 7  
 Raw Ring-width PISY data of 171 years length  
 Dated AD1622 to AD1792  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 64.77 Sensitivity 0.27  
 Interpretation after AD1793

Bilag 1

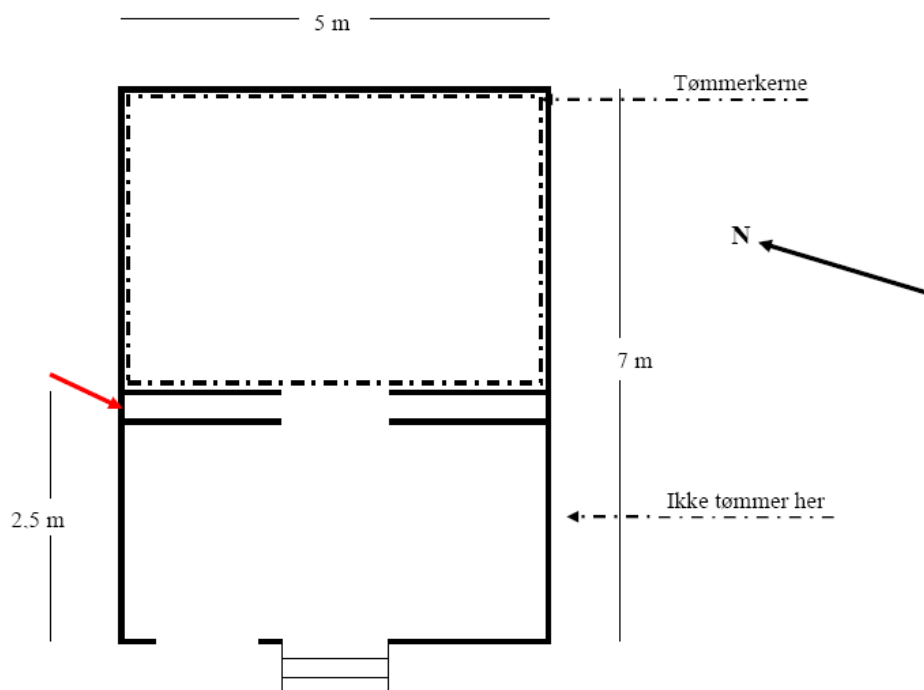
# FELTRAPPORT

BYGNINGSVERN FYLKESKONSERVATOREN I VEST-AGDER

Dendrokronologisk objekt:	Hidra '36'
Fylke:	Vest-Agder
Kommune nr.:	Flekkefjord
Gnr/Bnr:	12/81
Koordinater:	N 58.23291/ E 6.53547
Prøvene tatt av:	HP+NB+CB+CC
Dato for prøver:	12-04-2012

Prøvenr.		Rom	Bark	Yte	Bearb.	
1	kil	Stolpebua, prøver taget på nordsiden af bygningen af vestvegg. Se tegning.	-	?	ja	1. stokk over gulv
2	kil		-	?	ja	2. stokk over gulv
3	kil		-	?	ja	4. stokk over gulv
4	kil		-	?	ja	5. stokk over gulv
5	kil		-	?	ja	6. stokk over gulv
6	kil		-	?	ja	7. stokk over gulv
7	kil		-	?	ja	8. stokk over gulv

KOMMENTARER: CB har taget bilder.





## 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 rådgang. 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, man 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 sidst dannede 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 årringe), 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).

