

NNU Rapport 11 2012

Nationalmuseets  
Naturvidenskabelige Undersøgelser

## **Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra "Skipperhuset" fra Rasvåg, Hidra**



af Birgitte Wendelbo Arentoft

NNU rapport nr. 11 • 2012

Vest - Agder

## Hidra

Koordinater: N 58,22651/E 6,53379  
Flekkefjord kommune  
Gnr/bnr: 25/4

Fylkeskonservatoren i Vest-Agder og Nationalmuseet  
Prøveudtagning: Helge Paulsen, Niels Bonde & Christoffer Christensen  
Undersøgt af Birgitte Wendelbo Arentoft  
Prøverne er undersøgt med henblik på datering  
"Hidraprojekt" (Hidra 31)  
NNU j.nr. A9126 (April 2012)

### Publicering

Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes ved henvisning til denne rapport. Kontakt evt. laboratoriet for yderligere oplysninger mm. Rapporten kan downloades fra hjemmesiden [www.nnu.dk](http://www.nnu.dk), under Dendrokronologi, Rapporter.

### Bygningstømmer fra Skipperhuset i Rasvåg (Hidra 31)

I alt er der modtaget tolv prøver af fyr (*Pinus sylvestris*) til dendrokronologisk undersøgelse, hvoraf fire prøver er dateret. Så vidt det kan vurderes, har tre prøver splintved bevaret.

Prøveudtagning fra "Skipperhuset" er foretaget to steder. Fra bådhuset er der udtaget otte prøver, hvoraf seks er borekerner og to er skiver. To af prøverne er kasseret, da de indeholder for få årringe. Fra våningshus (bolig) er der udtaget fire prøver hvoraf alle er borekerner. Her er en af prøverne kasseret, da den indeholder for få årringe.

Undersøgelsen viser, at de fire daterede prøver stammer fra træer, som er fældet nogenlunde samtidigt. De daterede prøver med de yngste årringe bevaret, stammer fra træer fældet ca. 1813-1829. Årringskurverne for prøverne N2281019, N2281079, N2281089 og N2282029 kryds-daterer og er sammenregnet til en middelkurve (N228M002) på 107 år, som dækker perioden AD 1722 - 1829.

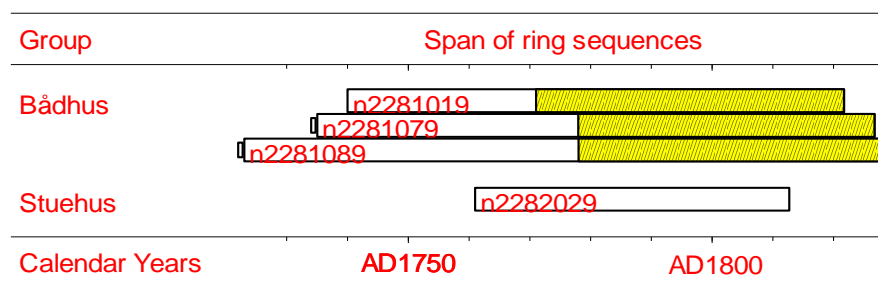


Diagram 1. Dateringer af de 4 prøver

Årringskurverne for de undersøgte prøver er søgt dateret ved hjælp af referencekurver fra Norge, Sverige samt Polen. Middelkurven krydsdaterer med grundkurver fra Norge med fine  $t$ -værdier. Resultatet af synkroniseringen mellem middelkurven og de relevante grundkurver vises i tabel 1.

	Start dates	End dates	N228M002 AD1723-AD1829
Superno 1	AD781	AD1988	6.40
Supersyd	AD1353	AD1864	7.06
VauAaser	AD1353	AD1879	8.26
VauAaseralPISY2	AD1353	AD1936	8.51

Tabel 1. Absolut datering ( $t$ -værdier) for middelkurven N228m002

Middelkurven krydsdaterer meget fint med grundkurven fra Vest-Agder med Aaseral ( $t=8.26$ ), Vest-Agder uden Aaseral ( $t=8.51$ ), Syd-Norge ( $t=7.06$ ), Nord-Norge ( $t=6.40$ ). Dette tyder på, at træerne med årringskurverne som sammenfattes i middelkurven, formentlig stammer fra et område i Vest-Agder.

## Katalog over undersøgte prøver:

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2281019.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg Bådhus v-væg køkken borekerne 5 gl stok

Raw Ring-width PISY data of 83 years length

Dated AD1740 to AD1822

51 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 111.24 Sensitivity 0.18

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2281029.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvaag bådhus v-væg Køkken borekerne 5 gl stok

Raw Ring-width PISY data of 47 years length

Undated; relative dates - 0 to 46

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 174.28 Sensitivity 0.19

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2281039.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg bådhus køkken n-væg borekerne 5 stok

Raw Ring-width PISY data of 53 years length

Undated; relative dates - 1 to 53

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 174.09 Sensitivity 0.21

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2281049.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg bådhus n-væg køkken borekerne 1 stok

Raw Ring-width PISY data of 41 years length

Undated; relative dates - 2 to 42

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 140.12 Sensitivity 0.19

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2281079.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg bådhus v-væg Køkken skive 7 stok

Raw Ring-width PISY data of 93 years length

Dated AD1735 to AD1827

49 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 98.65 Sensitivity 0.15

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2281089.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg bådhus v-væg køkken skive 6 stok

Raw Ring-width PISY data of 107 years length

Dated AD1723 to AD1829

51 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 106.21 Sensitivity 0.20

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2282019.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg stuehus vinkælder borekerne Loftsbjælke

Raw Ring-width PISY data of 59 years length

Undated; relative dates - 0 to 58

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 111.64 Sensitivity 0.19

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2282029.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvåg stuehus vinkælder borekerne loftsbjælke

Raw Ring-width PISY data of 53 years length

Dated AD1761 to AD1813

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 133.66 Sensitivity 0.20

\\Birgitte\\Skipperhuset\\n2282039.d

Title : A9126 Skipperhuset Rasvaag stuehus vinkælder borekerne loftsbjælke

Raw Ring-width PISY data of 80 years length

Undated; relative dates - 0 to 79

0 sapwood rings and no bark surface

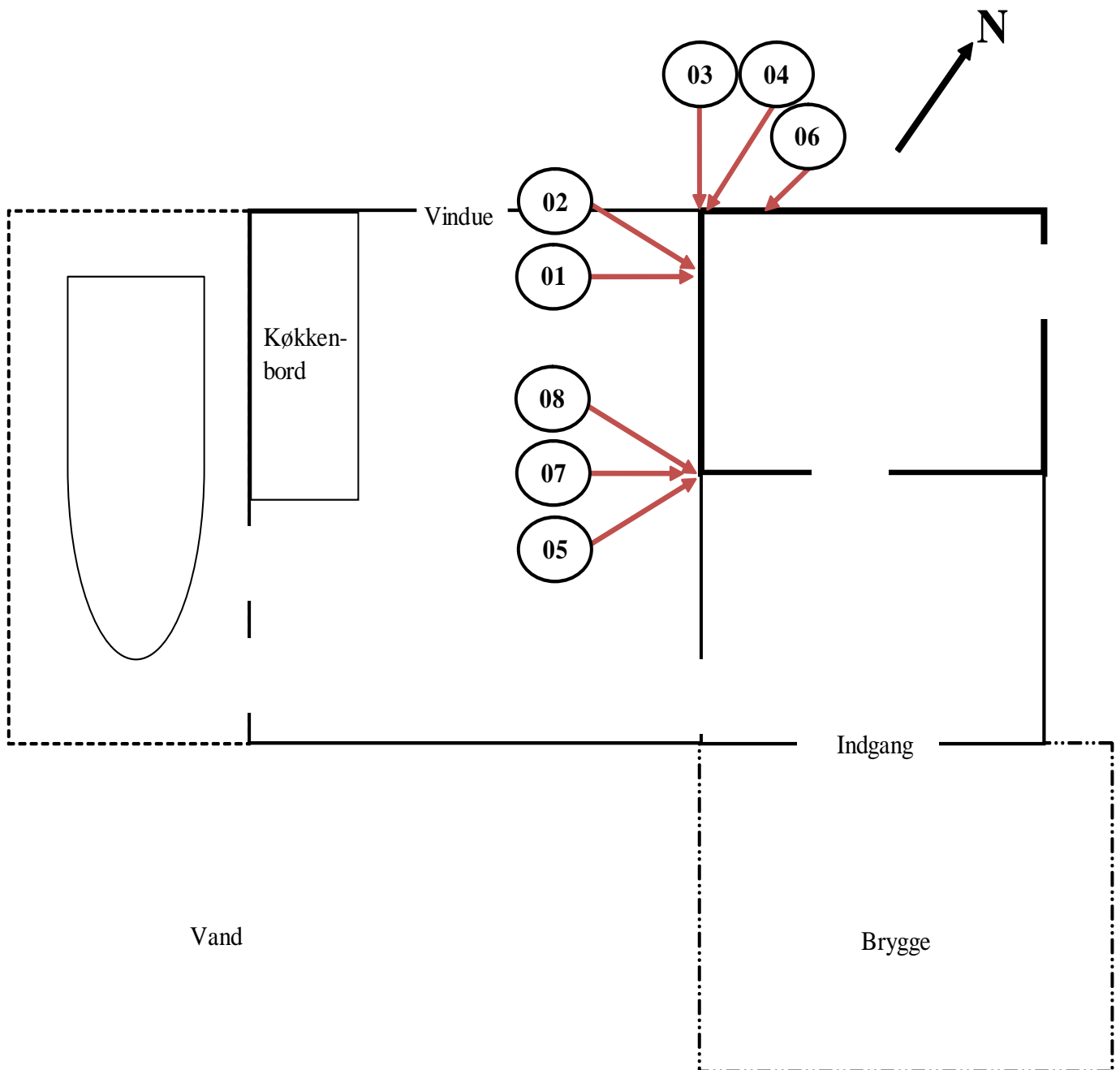
Average ring width 92.81 Sensitivity 0.24

# FELTRAPPORT

BYGNINGSVERN FYLKESKONSERVATOREN I VEST-AGDER

<b>Dendrokronologisk objekt:</b>	Skipperhuset (Hidra 31) Rasvåg 4432 Hidrasund, Norge.
<b>Fylke:</b>	Vest-Agder
<b>Kommune nr.:</b>	Flekkefjord 1004
<b>Gnr/Bnr:</b>	25/4
<b>Koordinater:</b>	N58.21495, Ø6.58287
<b>Prøvene tatt av:</b>	HP + CC + NB + IV
<b>Dato for prøver:</b>	10.11.11

Prøve nr.	Sted	Rom	Bark	Yte	Bearb.	
01	Bådhus, V-væg	"Køkken"				Borekerne, 5. gl. stok over gulv
02	Bådhus, V-væg	"Køkken"				Borekerne, 7. gl. stok over gulv
03	Bådhus, N-væg	"Køkken"				Borekerne, 5. stok
04	Bådhus, N-væg	"Køkken"				Borekerne, 1. stok (NY)
05	Bådhus, S-væg	"Køkken"				Borekerne, 2. stok over gulv
06	Bådhus, N-væg	Værksted				Borekerne, øverste stok
07	Bådhus, V-væg	"Køkken"				Skive 7. stok
08	Bådhus, V-væg	"Køkken"				Skive 6. stok
A	Stuehus	"Vinkælder"				Borekerne, loftsbjælke
B	Stuehus	"Vinkælder"				Borekerne, loftsbjælke
C	Stuehus	"Vinkælder"				Borekerne, loftsbjælke
D	Stuehus	"Vinkælder"				Borekerne, loftsbjælke



## 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, 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 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).

