
Dendrokronologisk undersøgelse af våningshus på Rødland, i Farsund kommune, Vest- Agder Fylke, Norge

NNU Rapport 64 - 2016

Hanne Marie Larsen



Sørfasaden på våningshus

Dendrokronologisk Laboratorium
Miljøarkæologi og Materialeforskning
Bevaring og Naturvidenskab
Nationalmuseet

Dendrokronologisk undersøgelse af våningshus på Rødland

Dendrokronologisk objekt: Bygningstømmer

Fylke: Vest-Agder

Kommune nr.: Farsund 1003

Gnr./Bnr.: 19/18

Koordinater: 58.08658 N / 6.70487 Ø

Dendrokronologisk undersøgelse

Træart: *Pinus sylvestris* (skovfyr)

Formål: Datering

Indsender: Vest-Agder Museum og fylkeskonservatoren i Vest-Agder Fylke

Prøvetagning: Vegard Svarstad, Christoffer S. Christensen

Undersøgt af Hanne Marie Larsen

NNU j.nr. A9414, september 2016

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). Rapporten kan downloades fra hjemmesiden www.nnu.dk under Dendrokronologi, Rapporter.

Datering af bygningstømmer fra våningshus på Rødland

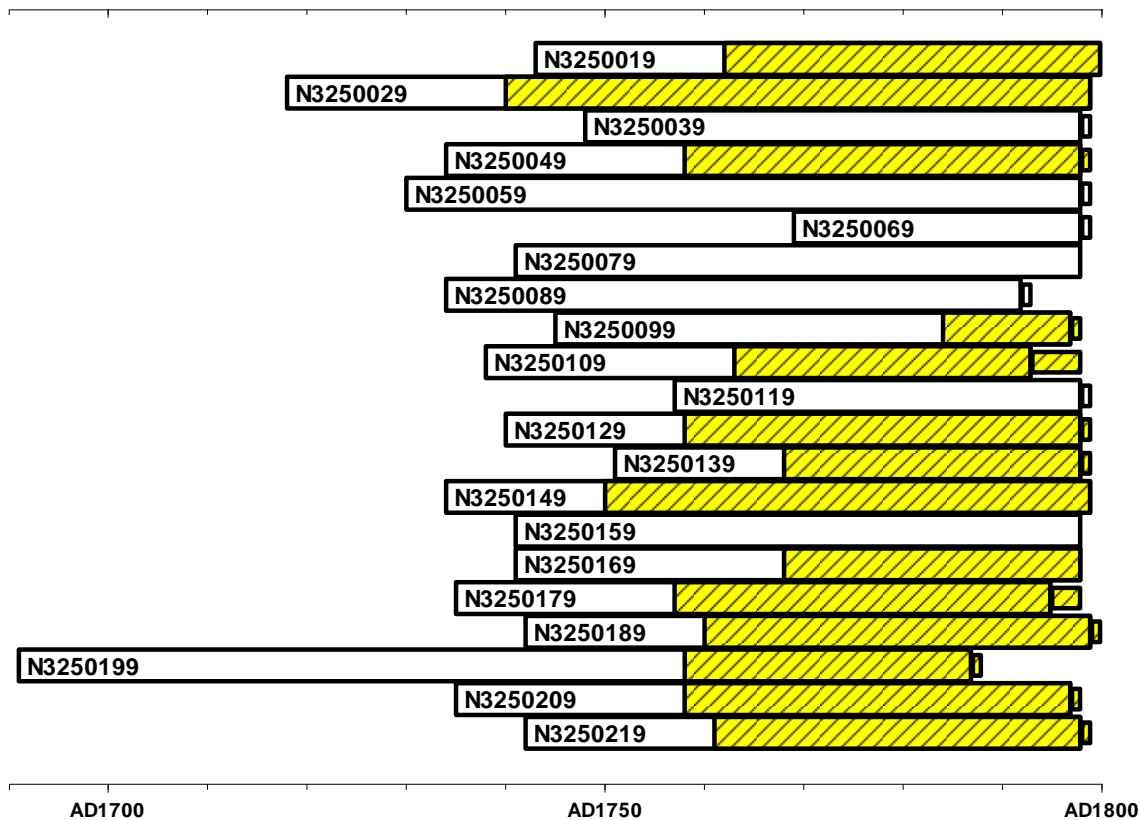
Den dendrokronologiske undersøgelse er foretaget på baggrund af 21 prøver af skovfyr (*Pinus sylvestris*) fra bygningstømmer i våningshus på Rødland, Norge.

Der kan konstateres splintved på 14 prøver, mens kun 6 prøver indeholder marv. Barken er bevaret på 5 af prøverne. Antallet af årringe spænder fra 27 til 97 år.

På baggrund af grundkurver fra Norge og intern krydsdatering prøverne imellem er det muligt at datere alle 21 prøver. Yderligere information om tidsdateringen kan ses i afsnittet *Katalog over*

undersøgte prøver. Dateringen har et tidsmæssigt spænd fra 1691 til 1800. Dette ses også på figuren nedenunder. Hovedparten af træerne, som prøverne stammer fra, er formentligt fældet i 1799. Enkelte træer fældet i 1800 (prøve nr. N3250019 og N3250189).

Årringenes spænd



På baggrund af de daterede prøver beregnes en samlet middelkurve, som spænder over 110 år i perioden 1691-1800. Middelkurven holdes op mod grundkurver fra Sydnorge. Resultatet ses i tabellen nedenunder.

| Grundkurve | Grundkurvens tidsmæssige spænd | t-værdi |
|------------------|--------------------------------|---------|
| V AuAaseralPISY2 | AD1353 – AD1936 | 9,61 |
| Aaseral2 | AD1223 – AD1857 | 3,27 |

Referencer

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

Katalog over undersøgte prøver

Se feltrapport for en nærmere placering af prøverne i bygningen.

N3250019.d

Title: A9414 - Våningshus 1 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 58 years length
Dated AD1743 to AD1800
38 sapwood rings and bark surface
Average ring width 164.60 Sensitivity 0.23

N3250029.d

Title: A9414 - Våningshus 2 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 82 years length
Dated AD1718 to AD1799
59 sapwood rings and bark surface
Average ring width 148.83 Sensitivity 0.22

N3250039.d

Title: A9414 - Våningshus 3 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 51 years length
Dated AD1748 to AD1798
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 165.76 Sensitivity 0.16

N3250049.d

Title: A9414 - Våningshus 4 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 65 years length
Dated AD1734 to AD1798
40 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 140.68 Sensitivity 0.24

N3250059.d

Title: A9414 - Våningshus 5 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 69 years length
Dated AD1730 to AD1798

0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 135.58 Sensitivity 0.22

N3250069.d

Title: A9414 - Våningshus 6 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 30 years length
Dated AD1769 to AD1798
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 313.87 Sensitivity 0.15

N3250079.d

Title: A9414 - Våningshus 7 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 58 years length
Dated AD1741 to AD1798
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 148.50 Sensitivity 0.25

N3250089.d

Title: A9414 - Våningshus 8 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 59 years length
Dated AD1734 to AD1792
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 182.64 Sensitivity 0.18

N3250099.d

Title: A9414 - Våningshus 9 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 53 years length
Dated AD1745 to AD1797
13 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 217.04 Sensitivity 0.24

N3250109.d

Title: A9414 - Våningshus 10 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 56 years length
Dated AD1738 to AD1793
30 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 148.45 Sensitivity 0.15

N3250119.d

Title: A9414 - Våningshus 11 - Rødland

Raw Ring-width PISY data of 42 years length
Dated AD1757 to AD1798
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 189.90 Sensitivity 0.35

N3250129.d
Title: A9414 - Våningshus 12 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 59 years length
Dated AD1740 to AD1798
40 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 208.14 Sensitivity 0.22

N3250139.d
Title: A9414 - Våningshus 13 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 48 years length
Dated AD1751 to AD1798
30 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 226.13 Sensitivity 0.20

N3250149.d
Title: A9414 - Våningshus 14 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 66 years length
Dated AD1734 to AD1799
49 sapwood rings and bark surface
Average ring width 158.35 Sensitivity 0.26

N3250159.d
Title: A9414 - Våningshus 15 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 58 years length
Dated AD1741 to AD1798
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 185.76 Sensitivity 0.20

N3250169.d
Title: A9414 - Våningshus 16 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 58 years length
Dated AD1741 to AD1798
30 sapwood rings and bark surface
Average ring width 189.71 Sensitivity 0.16

N3250179.d

Title: A9414 - Våningshus 17 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 61 years length
Dated AD1735 to AD1795
38 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 146.51 Sensitivity 0.22

N3250189.d

Title: A9414 - Våningshus 18 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 58 years length
Dated AD1742 to AD1799
39 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 152.47 Sensitivity 0.26

N3250199.d

Title: A9414 - Våningshus 19 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 97 years length
Dated AD1691 to AD1787
29 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 127.91 Sensitivity 0.19

N3250209.d

Title: A9414 - Våningshus 20 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 63 years length
Dated AD1735 to AD1797
39 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 168.13 Sensitivity 0.17

N3250219.d

Title: A9414 - Våningshus 21 - Rødland
Raw Ring-width PISY data of 57 years length
Dated AD1742 to AD1798
37 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 188.54 Sensitivity 0.15

FELTRAPPORT

BYGNINGSVERN I VEST-AGDER MUSEET

| | |
|----------------------------------|---|
| Dendrokronologisk objekt: | Våningshus på Rødland |
| Fylke: | VAF |
| Kommune nr.: | Farsund 1003 |
| Gnr/Bnr: | 19/18 (tidligere bruk nr. 2) |
| Prøvene tatt av: | Vegard Svarstad, Christoffer S. Christensen |
| Dato for prøver: | 26/1-2016 |
| Koordinater | 58,08658N 6,70487Ø |

| Prøve nr. | Sted | Rom | Bark | Yte | Be. Arb. | |
|-----------|--------------|--------------------------|------|-----|----------|-----------------------------------|
| 1 | lafhjørne NV | Vestvendt stue 1. etasje | | X | X | Stokk nr. 3 over gulv i vestvegg |
| 2 | " | " | | X | X | Stokk nr. 4 over gulv i vestvegg |
| 3 | " | " | | X | X | Stokk nr. 5 over gulv i vestvegg |
| 4 | " | " | | X | X | Stokk nr. 7 over gulv i vestvegg |
| 5 | " | " | | X | X | Stokk nr. 9 over gulv i vestvegg |
| 6 | " | " | | X | X | Stokk nr. 10 over gulv i vestvegg |
| 7 | " | " | | X | X | Stokk nr. 11 over gulv i vestvegg |
| 8 | Lafhjørne SØ | " | | X | X | Stokk nr. 7 over gulv i sørfasade |

| | | | | | | |
|----|---------------------|-----------------------------|--|---|---|----------------------------------|
| 9 | Lafthjørne SØ | Vestvendt stue 1. etasje | | X | X | Stokk nr. 7 over gulv i østvegg |
| 10 | " | " | | X | X | Stokk nr.9 over gulv i østvegg |
| 11 | Lafthjørne NV | Østvendt stue 1. etasje | | X | X | Stokk nr. 2 over gulv i vestvegg |
| 12 | " | " | | X | X | Stokk nr. 3 over gulv i vestvegg |
| 13 | " | " | | X | X | Stokk nr. 4 over gulv i vestvegg |
| 14 | " | " | | X | X | Stokk nr. 5 over gulv i vestvegg |
| 15 | " | " | | X | X | Stokk nr. 6 over gulv i vestvegg |
| 16 | Døråpning N vegg | " | | X | X | Stokk nr. 2 over gulv i nordvegg |
| 17 | " | " | | X | X | Stokk nr. 2 over gulv i nordvegg |
| 18 | " | " | | X | X | Stokk nr. 3 over gulv i nordvegg |
| 19 | " | " | | X | X | Stokk nr. 4 over gulv i nordvegg |
| 20 | " | " | | X | X | Stokk nr. 5 over gulv i nordvegg |
| 21 | " | " | | X | X | Stokk nr. 6 over gulv i nordvegg |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



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 Waldkante er bevaret, er det endvidere angivet, om træet er fældet om vinteren eller om sommeren. Waldkante angiver sidst dannede årring i træets levetid og ligger umiddelbart under barken. Ved vinterfældning er årringen færdigdannet, og træet må være fældet uden for vækstsæsonen, dvs. i oktober-april, mens sommerfældning angiver, at årringen 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 Waldkante 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).

