

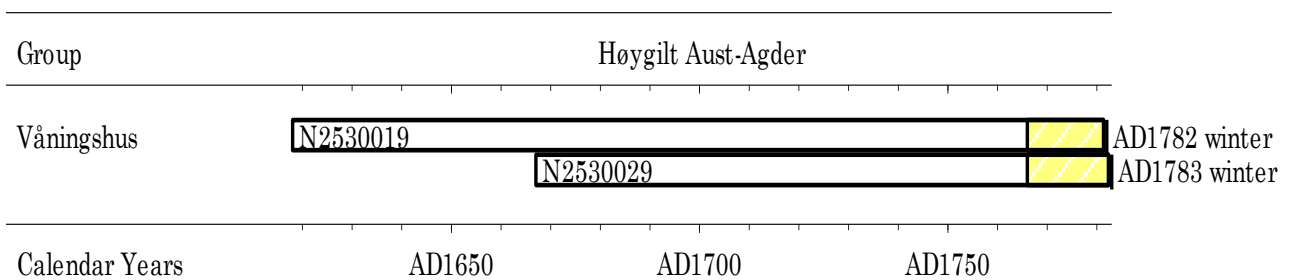
Dendrokronologisk undersøgelse af våningshus "Høygilt", Aust-Agder. Norge**Prøver indsendt af: Fylkes konservatoren i Vest-Agder****Prøver udtaget: 2013 af Helge Paulsen****Fylke: Aust-Agder****Kommune: Birkenes****Koordinater: (WGS84) 58.29399 / 8.18125****Gnr/Bnr: 14/3****Formål: datering, samt opbygning af grundkurve****Undersøgt af Charlotte Kure Brandstrup****Undersøgelse udført: August 2013****NNU j.nr. A9230****Publicering**

Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes med henvisning til denne rapport.

Kontakt evt. laboratoriet for hjælp og yderlige oplysninger (dendro@natmus.dk). Rapporten kan downloades (www.nnu.dk, under *Dendrokronologi, Rapporter*).**Våningshus**

To prøver undersøgt. Begge prøver er af egetræ (*Quercus* sp.). Begge prøver er dateret. Prøverne er taget i krybekælderen fra "Eikestokk, opplegg til gulvbjelker". Prøverne omfatter henholdsvis 114 og 165 årringe og har 16 og 17 årringe af splintved. Begge prøver har bevaret den yderste årring og ved nærmere undersøgelse kan det bestemmes at den yngste årring er fuldendt og at træerne derved er fældet i vinterhalvåret, uden for vækstsæsonen.

Undersøgelserne viser, at de to prøver stammer fra træer, der er fældet i henholdsvis vinteren 1782/1783 og vinteren 1983/1784 (Figur 1). Traditionen tro er træerne, hvor prøverne stammer fra, formentlig blevet anvendt til bygningstømmer kort herefter.



Figur 1: Dateringsdiagram over våningshuset i Høygilt. Indplacering af prøverne på tidsskaler, samt formodet fældningstidspunkt. Gul farve indikerer splintved.

Årringskurverne fra de daterede prøver er sammenregnet til middelkurven N253m001. Middelkurven omfatter 166 årringe og dækker over perioden 1618 til 1783.

Middelkurven er søgt dateret med referencekurver af egetræ fra Europa. I Tabel 1 fremgår det, ud fra *t*-værdierne, at tømmeret der er brugt til ”oplegg”, stammer fra træer, der har vokset i Agder.

Tabel 1: Middelkurven N253m001, synkroniseret med referencekurver fra Europa. *t*-værdierne viser, at træerne der er brugt til ”oplegg” stammer fra træer der har vokset i Agder.

Filenames	-	-	N253m001	Referencekurver
-	start	dates	AD1618	
-	dates	end	AD1783	
SM000005	AD1274	AD1974	1.38	SKAANE+BLEKINGE (Bartholin) ²⁾
N-all03	AD1208	AD2005	8.28	Agder- Danmark - Deutschland – Scotland ¹⁾
N-hist03+rec	AD1208	AD2005	7.74	Agder 208 timber ¹⁾
8M100001	AD1361	AD1818	3.56	NORDJYLLANDSKURVEN ¹⁾
Vest Danmark	174BC	AD1996	4.07	Vest Danmark 01 ¹⁾

1): Udviklet af Niels Bonde, Nationalmuseet

2): Udviklet af Thomas Bartholin

Referencer:

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

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

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.

Grundkurver:

Undersøgelser som bidrager til bestemmelse af det undersøgte materiales oprindelsessted (træernes voksested), dvs. *dendroproveniens* kan kun udføres takket være et udstrakt samarbejde med kolleger fra laboratorier i Europa, som udfører dendrokronologiske undersøgelser og udarbejder dendrokronologiske grundkurver til dateringsformål.

**Katalog over prøverne**

N2530019.d

Title : A9230 Våningshus Høygilt - krypekælder opplegg for gulvbjelker 01

Raw Ring-width QUSP data of 165 years length

Dated AD1618 to AD1782

16 sapwood rings and winter bark surface

Average ring width 57.75 Sensitivity 0.21

Interpretation AD1782 winter

N2530029

Title : A9233 våningshus Høygilt - krypekælder opplegg for gulvbjelker 02

Raw Ring-width QUSP data of 117 years length

Dated AD1667 to AD1783

17 sapwood rings and winter bark surface

Average ring width 48.55 Sensitivity 0.21

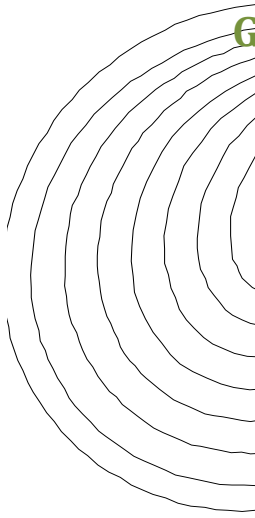
Interpretation AD1783 winter

FELTRAPPORT**BYGNINGSVERN FYLKESKONSERVATOREN I VEST-AGDER**

Dendrokronologisk objekt:	Våningshus (Høygilt)
Fylke:	Aust-Agder
Kommune nr.:	Birkenes
Gnr/Bnr:	14/3
Koordinater:	58.29399/8.18125 (CKB 22/8 2013)
Prøvene tatt av:	Helge Paulsen
Dato for prøver:	2013

Prøvenr.	Sted	Rom	Bark	Yte	Bearb.	Eier Roy Arne Drangsholt 95159433
01	Under gulv	Krypkjeller	X			Eikestokk, opplegg for gulvbjelker
02	"	"	X			" " "

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).