

# Dendrokronologisk Laboratorium

NNU rapport 8, 1999

## NYBRO/SØVIG BÆK, RIBE AMT

Varde Museum, Dansk Olie og Naturgas og Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat.  
 Indsendt af Lene B. Frandsen, Mads Ravn og Mogens Schou Jørgensen.  
 Undersøgt af Niels Bonde og Aoife Daly.  
 NNU j.nr. A7936

I alt er 91 prøver af *Quercus sp.*, eg, undersøgt. 79 dateret. Splintved er bevaret på 68 af prøverne, heraf 43 med komplet splintved. Yderligere ti prøver er vedbestemt, men ikke undersøgt nærmere (se katalog).

Undersøgelsen viser, at nogle af prøverne sandsynligvis stammer fra samme træ. Årringskurverne fra disse prøver er respektivt sammenregnet til "trækurver", som er anvendt i den videre analyse. Det gælder for følgende kurver/prøver:

- 70290509 og 70290759 (x84 og x117) er sammenregnet til 70292019.
- 70290539 og 70290609 (x86b og x93) er sammenregnet til 70292029.
- 70290229, 70290379 og 70290419 (x42, x64 og x68) er sammenregnet til 70292039.
- 70290589 og 70291029 (x92a og x19b) er sammenregnet til 70292049.
- 70290259, 70290339 og 70290429 (x47, x57 og x69) er sammenregnet til 70292059.
- 70290569 og 70290729 (x89a og x112) er sammenregnet til 70292069.
- 70290519, 70290649 og 70290699 (x85, x99 og x107) er sammenregnet til 70292079.
- 70290779, 70290819 og 70290839 (x119, x124 og x127) er sammenregnet til 70292089.
- 70290219 og 70290349 (x41 og x58) er sammenregnet til 70292099.
- 70290899 og 70290919 (x135 og x137) er sammenregnet til 70292109.
- 70290109 og 70290669 (x22h og x101) er sammenregnet til 70292119.
- 70290279 og 70290299 (x49 og x52) er sammenregnet til 70292129.

Årringskurverne fra 57 af de daterede prøver, som repræsenterer 44 træer, krydsdaterer og kan sammenregnes til en middelkurve på 305 år (7029M001), som dækker perioden 529-833 e.Kr.

Middelkurven krydsdaterer med flere grundkurver for egetræ fra området omkring Østersøen, men passer tydeligvis bedst med grundkurven, som indeholder materiale fra Jylland.

			7029M001
DANMARK	Vest Danmark	9M456781	<b>19,62</b>
TYSKLAND	Slesvig-Holstein	DM100003	9,42
	Lübeck	DM100009	6,19

	Niedersachsens	DM200002	3,71
POLEN	Wolin	PM000005	4,57
NORGE	Oslo fjord	NM000002	4,02
SVERIGE	Skåne	SM000001	4,62
	Vest Sverige	SM000011	-

Nybro/Søvig bæk. Skema over synkroniseringsværdierne, grundkurver, absolut datering.

Den indbyrdes sammenligning opdeler ikke materiale i undergrupper. Ud fra en dendrokronologisk synsvinkel er materialet fra Nybro meget homogent. Dette, sammen med den meget høje t-værdi for Vest Danmark, sandsynliggør, at materialet til bygningen og de senere reparationer stammer fra træer, der har vokset i nærheden af fundstedet.

## Resultat

Den dendrokronologiske undersøgelse deler materialet kronologisk i 7 hovedgrupper. I forbindelse med gennemgangen af grupperne henvises der til dateringsdiagrammet.

Én gruppe (A) bestående af mindst 8 prøver, som repræsenterer 4 træer. Tre af træerne har komplet splintvedzone bevaret. Prøverne er fældet i samme år, 741 e.Kr. Den sidstdannede årring i disse prøver - barkringen - ser ikke ud til at være færdigdannet, hvilket betyder, at træerne, som prøverne stammer fra, er fældet i vækstsæsonen, maj til oktober, det pågældende år. I denne gruppe indgår prøverne x53, x62, x85, x99, x107, x119, x124 og x127. Endvidere kan prøverne x26, x80, x87, x106 x123 og x126 sandsynligvis henregnes til denne gruppe.

Én gruppe (B) bestående af mindst tre prøver, alle med splintved bevaret. Én af prøverne har barkringen bevaret, hvilket viser at træet som prøven stammer fra, er fældet i 749 e.Kr. Da barkringen ikke er færdigdannet betyder det, at fældningen af træet har fundet sted i vækstsæsonen, maj til oktober, det pågældende år. De to øvrige prøver i denne gruppe stammer fra træer, som har et beregnet fældningstidspunkt, der ligger tæt på 749, og er derfor henregnet til denne gruppe, hvor prøverne x22a, x22g og x118 indgår.

Én gruppe (C) bestående af mindst tre prøver, hvoraf to har komplet splintvedzone bevaret. Disse prøver repræsenterer to træer. Barkringene ser ikke ud til at være færdigdannet, hvilket betyder, at træerne, som prøverne stammer fra, er fældet i vækstsæsonen, maj til oktober, samme år, 761 e.Kr. I denne gruppe indgår prøverne x131, x135 og x137. Endvidere kan prøverne x90 og x133 sandsynligvis henregnes til denne gruppe.

Én gruppe (D) bestående af mindst ti prøver, som repræsenterer seks træer, alle med komplet splintvedzone bevaret, dvs barkringen er bevaret på alle prøverne. Undersøgelsen viser, at træerne er fældet i samme år, og da barkringen ikke ser ud til at være færdigdannet, betyder det, at træerne er fældet i vækstsæsonen, maj - oktober, 785 e.Kr. I denne gruppe indgår prøverne x19b x42, x64, x68, x84, x92, 92a, x108, x117 og x128. Prøverne x22f og x122 stammer fra træer, som har et beregnet fældningstidspunkt omkring 785 e.Kr. og er derfor henregnet til denne gruppe.

Én gruppe (E) bestående af mindst syv prøver, som repræsenterer fire træer, hvoraf fem af prøverne har komplet splintvedzone bevaret. Alle prøverne stammer fra træer, som er fældet i samme år. Den sidstdannede årring - barkringen - ser ikke ud til at være færdigdannet, hvilket betyder, at træerne er fældet i vækstsæsonen, maj - oktober, 791 e.Kr. I denne gruppe indgår prøverne x47, x57, x59, x69, x89a, x112 og x150. Prøverne x49, x52, x77 og x149 stammer fra træer, som har et beregnet fældningstidspunkt omkring 791 e.Kr., og er derfor henregnet til denne gruppe.

Én gruppe (F) bestående af mindst fire prøver, som repræsenterer fire træer, hvoraf tre har komplet splintvedzone bevaret. Disse tre prøver stammer fra træer, som alle er fældet i samme år. Barkringen ser ikke ud til at være færdigdannet, hvilket betyder, at træerne er fældet i vækstsæsonen, maj - oktober, 805 e.Kr. Den fjerde prøve har

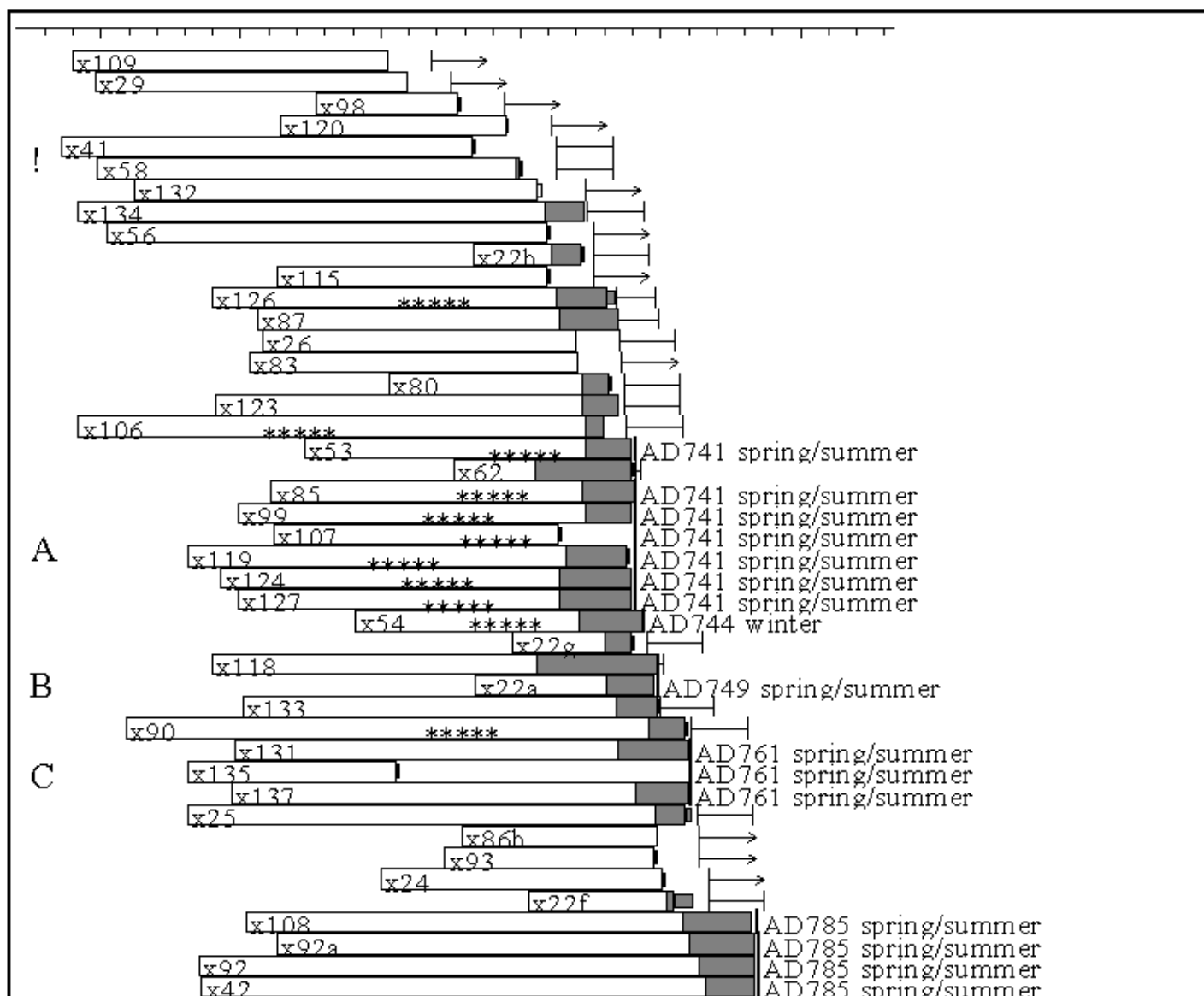
et beregnet fældningstidspunkt som ligger meget tæt på 805, og er derfor taget med i denne gruppe. Gruppen består af prøverne x65, x82, x105 og x113. Prøverne x22d, x22e x22h, x22i, x79 og x101 kan sandsynligvis henregnes til denne gruppe.

Endelig en gruppe (G) bestående af mindst fire prøver, som repræsenterer fire træer, hvoraf mindst tre med sikkerhed har komplet splintvedzone bevaret. Gruppen består af prøve x81, som stammer fra et træ, der er fældet i vækstsæsonen, maj - oktober, 812 e.Kr., prøve x67, som stammer fra et træ, der er fældet udenfor vækstsæsonen, i vinterhalvåret 812/813 e.Kr., prøve x45, der stammer fra et træ, der er fældet 825 e.Kr. (sæsonen kan ikke bestemmes nærmere) og prøve x48, der stammer fra et træ, der er fældet i vækstsæsonen 834 e.Kr. Prøverne x17 og x1000, som begge har splintved bevaret med et beregnet fældningstidspunkt omkring 812 e.Kr. kan også henregnes til denne gruppe.

Det skal endvidere bemærkes, at to prøver, x41 og x58, hvor undersøgelsen viser, at de stammer fra ét træ, har et beregnet fældningstidspunkt mellem 713 og 733 e.Kr.; x58 har en rest af splintved bevaret.

En nærmere tolkning af resultaterne fra den dendrokronologiske undersøgelse må afvente en sammenstilling med de iagttagelser, der blev gjort i forbindelse med den arkæologiske udgravning samt ved prøve udtagningen.

Splintstatistik: Bonde, upubl.



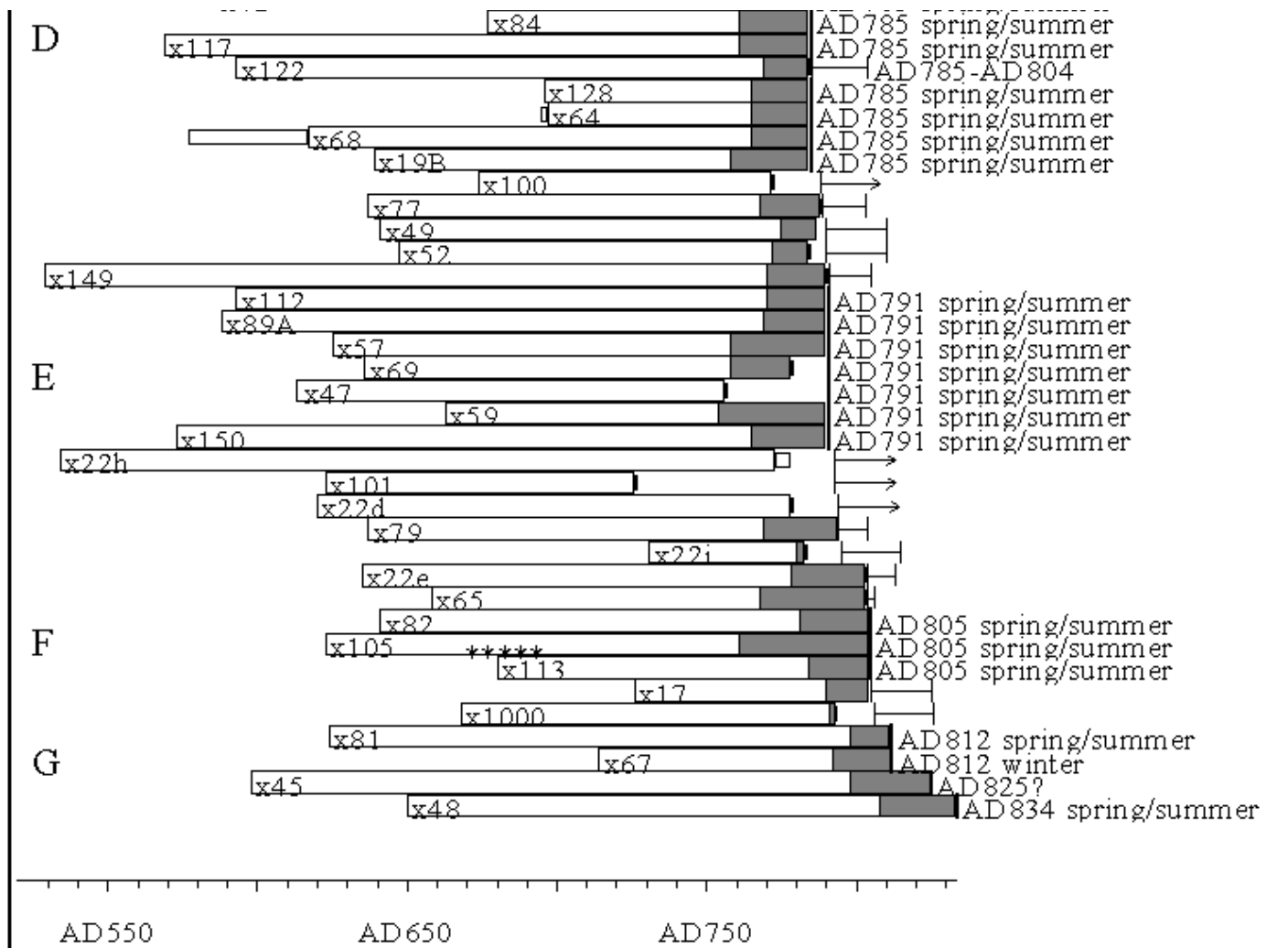


Fig 1. Dateringsdiagram, Nybro/Søvig bæk. \*\*\*\*\* Tømmer, genbrugt ?

### Katalog

<p>70290019 VAM1315 prøve I 262 år, heraf 20 år i splintved. 529-790 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 69.21 Sensitivitet 0.19 Beregnet fældningstidspunkt ca. 791 e.Kr.</p>	<p>70290519 VAM1315 x85 131 år, heraf 19 år i splintved, barkkant. 611-741 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 117.86 Sensitivitet 0.19 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290649 og 70290699</p>
<p>70290029 VAM1315 prøve II 218 år, heraf 25 år i splintved, + ½ år til barkkant. 573-790 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 61.03 Sensitivitet 0.22 Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>7029052a og b VAM1315 x86 133 år, heraf 30 år i splintved, + ½ år til barkkant. Ikke dateret. Gennemsnitlig årringsbredde 40.06 Sensitivitet 0.20</p>
<p>70290039 VAM1315 x147 214 år, heraf 43 år i splintved og barkkant, vinter. Ikke dateret. Gennemsnitlig årringsbredde 137.58 Sensitivitet 0.26</p>	<p>70290539 VAM1315 x86b 71 år, kun kerneved. 679-749 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 74.13 Sensitivitet 0.18 Beregnet fældningstidspunkt 769 e.Kr.++ Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290609</p>
<p>70290049 VAM1315 x22b 40 år, heraf 11 år i splintved. 683-722 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 96.25 Sensitivitet 0.23</p>	<p>70290549 VAM1315 x87</p>

Beregnet fældningstidspunkt 726-746 e.Kr. ca. 731 e.Kr.	130 år, heraf 21 år i splintved. 606-735 e.Kr.
70290059	Gennemsnitlig årringsbredde 102.20 Sensitivitet 0.18
VAM1315 x22c	Beregnet fældningstidspunkt 735-749 e.Kr. ca. 735 e.Kr.
80 år , kun kerneved. Ikke dateret.	70290559
Gennemsnitlig årringsbredde 76.72 Sensitivitet 0.17	VAM1315 x89
70290069	65 år, heraf 10 år i splintved. Ikke dateret.
VAM1315 x22d	Gennemsnitlig årringsbredde 159.29 Sensitivitet 0.23
159 år , kun kerneved. 620-778 e.Kr.	70290569
Gennemsnitlig årringsbredde 83.63 Sensitivitet 0.16	VAM1315 x89A
Beregnet fældningstidspunkt 799 e.Kr.++	203 år, heraf 21 år i splintved, + ½ år til barkkant. 588-790 e.Kr.
70290079	Gennemsnitlig årringsbredde 79.60 Sensitivitet 0.22
VAM1315 x22e	Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer
169 år, heraf 25 år i splintved. 635-803 e.Kr.	Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290729
Gennemsnitlig årringsbredde 49.08 Sensitivitet 0.15	70290579
Beregnet fældningstidspunkt ca. 804 e.Kr.	VAM1315 x90
70290089	201 år, heraf 13 år i splintved, barkkant? 559-759 e.Kr.
VAM1315 x22f	Gennemsnitlig årringsbredde 81.26 Sensitivitet 0.24
53 år, heraf 3 år i splintved. 703-755 e.Kr.	Beregnet fældningstidspunkt 761-781 e.Kr. 760? e.Kr.
Gennemsnitlig årringsbredde 104.51 Sensitivitet 0.22	70290589
Beregnet fældningstidspunkt 767-787 e.Kr. ca. 772 e.Kr.	VAM1315 x92a
70290099	172 år, heraf 24 år i splintved, + ½ år til barkkant. 613-784 e.Kr.
VAM1315 x22g	Gennemsnitlig årringsbredde 78.52 Sensitivitet 0.16
44 år, heraf 10 år i splintved. 697-740 e.Kr.	Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer
Gennemsnitlig årringsbredde 118.23 Sensitivitet 0.16	Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70291029
Beregnet fældningstidspunkt 745-765 e.Kr. ca. 750 e.Kr.	70290599
70290109	VAM1315 x92
VAM1315 x22h	200 år, heraf 20 år i splintved, + ½ år til barkkant. 585-784 e.Kr.
240 år, kun kerneved. 534-773 e.Kr.	Gennemsnitlig årringsbredde 49.58 Sensitivitet 0.15
Gennemsnitlig årringsbredde 77.82 Sensitivitet 0.19	Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer
Beregnet fældningstidspunkt 798 e.Kr.++	70290609
Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290669	VAM1315 x93
70290119	76 år, kun kerneved. 673-748 e.Kr.
VAM1315 x22i	Gennemsnitlig årringsbredde 71.01 Sensitivitet 0.22
53 år, heraf 3 år i splintved. 731-783 e.Kr.	Beregnet fældningstidspunkt 769 e.Kr.++
Gennemsnitlig årringsbredde 104.79 Sensitivitet 0.22	Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290539
Beregnet fældningstidspunkt 795-815 e.Kr. ca. 800 e.Kr.	70290619
70290129	VAM1315 x95
VAM1315 x22j	112 år, heraf 24 år i splintved. Ikke dateret.
63 år, heraf 7 år i splintved. Ikke dateret.	Gennemsnitlig årringsbredde 92.83 Sensitivitet 0.14
Gennemsnitlig årringsbredde 159.37 Sensitivitet 0.28	70290639
70290139	VAM1315 x98
VAM1315 x22k	52 år, heraf , kun kerneved. 627-678 e.Kr.
104 år, kun kerneved. Ikke dateret.	Gennemsnitlig årringsbredde 107.50 Sensitivitet 0.21
Gennemsnitlig årringsbredde 78.41 Sensitivitet 0.19	Beregnet fældningstidspunkt 699 e.Kr.++
70290149	70290649
VAM1315 x23	VAM1315 x99
56 år, kun kerneved. Ikke dateret.	142 år, heraf 17 år i splintved, + ½ år til barkkant. 599-740 e.Kr.
Gennemsnitlig årringsbredde 141.38 Sensitivitet 0.38	Gennemsnitlig årringsbredde 106.98 Sensitivitet 0.19
70290159	Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer
	Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290519 og 70290699

VAM1315 x24  
 102 år, kun kerneved. 650-751 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 126.89 Sensitivitet 0.23  
 Beregnet fældningstidspunkt 772 e.Kr.++

70290179  
 VAM1315 x25  
 179 år, heraf 11 år i splintved. 581-759 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 88.01 Sensitivitet 0.23  
 Beregnet fældningstidspunkt 763-783 e.Kr. ca. 768 e.Kr.

70290189  
 VAM1315 x26  
 113 år, H/S? 608-720 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 56.04 Sensitivitet 0.14  
 Fældningstidspunkt 735-755? e.Kr. ca. 741 e.Kr.?

7029019a og b  
 VAM1315 x28  
 157 år, heraf 4 år i splintved. Ikke dateret.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 32.72 Sensitivitet 0.18

70290209  
 VAM1315 x29  
 113 år, kun kerneved. 548-660 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 92.75 Sensitivitet 0.22  
 Beregnet fældningstidspunkt 680 e.Kr.++

70290219  
 VAM1315 x41  
 148 år, kun kerneved. 536-683 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 81.45 Sensitivitet 0.21  
 Beregnet fældningstidspunkt 713-733 e.Kr. ca. 718 e.Kr.  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290349

70290229  
 VAM1315 x42  
 199 år, heraf 18 år i splintved, + ½ år til barkkant. 586-784 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 54.08 Sensitivitet 0.22  
 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290379 og 70290419

70290239  
 VAM1315 x45  
 228 år, heraf 27 år i splintved, barkkant? 598-825 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 40.85 Sensitivitet 0.16  
 Fældningstidspunkt 825? e.Kr.

70290249  
 VAM1315 x46  
 79 år, heraf 16 år i splintved, + ½ år til barkkant. Ikke dateret.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 119.54 Sensitivitet 0.21

70290259  
 VAM1315 x47  
 144 år, kun kerneved. 613-756 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 79.55 Sensitivitet 0.21  
 Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290339 og 70290429

70290659  
 VAM1315 x100  
 99 år, kun kerneved. 674-772 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 144.66 Sensitivitet 0.17  
 Beregnet fældningstidspunkt 793 e.Kr.++

70290669  
 VAM1315 x101  
 104 år, kun kerneved. 623-726 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 118.94 Sensitivitet 0.18  
 Beregnet fældningstidspunkt 798 e.Kr.++  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290109

7029067b  
 VAM1315 x105  
 182 år, heraf 43 år i splintved, + ½ år til barkkant. 623-804 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 75.93 Sensitivitet 0.21  
 Fældningstidspunkt 805 e.Kr. forår/sommer

70290689  
 VAM1315 x106  
 189 år, heraf 7 år i splintved. 542-730 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 69.33 Sensitivitet 0.16  
 Beregnet fældningstidspunkt 738-758 e.Kr. ca. 743 e.Kr.

70290699  
 VAM1315 x107  
 103 år, kun kerneved. 612-714 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 117.16 Sensitivitet 0.19  
 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290519 og 70290649

70290709  
 VAM1315 x108  
 182 år, heraf 25 år i splintved, + 1½ år til barkkant. 602-783 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 88.66 Sensitivitet 0.20  
 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer

70290719  
 VAM1315 x109  
 114 år, kun kerneved. 540-653 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 81.82 Sensitivitet 0.20  
 Beregnet fældningstidspunkt 673 e.Kr.++

70290729  
 VAM1315 x112  
 198 år, heraf 20 år i splintved, + ½ år til barkkant. 593-790 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 83.73 Sensitivitet 0.23  
 Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290569

70290739  
 VAM1315 x113  
 125 år, heraf 20 år i splintved, + ½ år til barkkant. 680-804 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 113.70 Sensitivitet 0.24  
 Fældningstidspunkt 805 e.Kr. forår/sommer

70290749  
 VAM1315 x115

70290269  
 VAM1315 x48  
 184 år, heraf 25 år i splintved, + ½ år til barkkant. 650-833 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 52.74 Sensitivitet 0.15  
 Fældningstidspunkt 834 e.Kr. forår/sommer

70290279  
 VAM1315 x49  
 147 år, heraf 12 år i splintved. 641-787 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 66.18 Sensitivitet 0.20  
 Beregnet fældningstidspunkt 790-810 e.Kr. ca. 795 e.Kr.  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290299

7029028a  
 VAM1315 x50  
 55 år, kun kerneved. Ikke dateret.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 171.38 Sensitivitet 0.20

70290299  
 VAM1315 x52  
 138 år, heraf 12 år i splintved. 647-784 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 64.01 Sensitivitet 0.21  
 Beregnet fældningstidspunkt 790-810 e.Kr. ca. 795 e.Kr.  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290279

70290309  
 VAM1315 x53  
 118 år, heraf 17 år i splintved, + ½ år til barkkant. 623-740 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 133.25 Sensitivitet 0.23  
 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer

70290319  
 VAM1315 x54  
 104 år, heraf 23 år i splintved, barkkant vinter. 641-744 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 130.56 Sensitivitet 0.25  
 Fældningstidspunkt 744 e.Kr. vinter

70290329  
 VAM1315 x56  
 159 år, kun kerneved. 552-710 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 89.48 Sensitivitet 0.21  
 Beregnet fældningstidspunkt 731 e.Kr.++

70290339  
 VAM1315 x57  
 166 år, heraf 32 år i splintved, + ½ år til barkkant. 625-790 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 71.19 Sensitivitet 0.18  
 Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290259 og 70290429

70290349  
 VAM1315 x58  
 152 år, heraf 2 år i splintved. 549-700 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 78.80 Sensitivitet 0.19  
 Beregnet fældningstidspunkt 713-733 e.Kr. ca. 718 e.Kr.  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290219

70290359  
 VAM1315 x59

98 år, kun kerneved. 613-710 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 68.61 Sensitivitet 0.17  
 Beregnet fældningstidspunkt 731 e.Kr.++

70290759  
 VAM1315 x117  
 216 år, heraf 23 år i splintved, + ½ år til barkkant. 569-784 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 70.82 Sensitivitet 0.20  
 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290509

70290769  
 VAM1315 x118  
 160 år, heraf 43 år i splintved. 590-749 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 60.08 Sensitivitet 0.17  
 Beregnet fældningstidspunkt ca. 749 e.Kr.

70290779  
 VAM1315 x119  
 158 år, heraf 22 år i splintved. 581-738 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 108.20 Sensitivitet 0.19  
 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290819 og 70290839

70290789  
 VAM1315 x120  
 82 år, kun kerneved. 614-695 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 90.91 Sensitivitet 0.16  
 Beregnet fældningstidspunkt 716 e.Kr.++

70290799  
 VAM1315 x122  
 192 år, heraf 15 år i splintved. 593-784 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 49.31 Sensitivitet 0.16  
 Beregnet fældningstidspunkt 785-804 e.Kr. ca. 790 e.Kr.

70290809  
 VAM1315 x123  
 145 år, heraf 13 år i splintved. 591-735 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 78.92 Sensitivitet 0.20  
 Beregnet fældningstidspunkt 737-757 e.Kr. ca. 742 e.Kr.

70290819  
 VAM1315 x124  
 148 år, heraf 26 år i splintved, + ½ år til barkkant. 593-740 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 83.60 Sensitivitet 0.19  
 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer  
 Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290779 og 70290839

70290829  
 VAM1315 x126  
 142 år, heraf 18 år i splintved. 590-731 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 66.34 Sensitivitet 0.14  
 Beregnet fældningstidspunkt 734-748 e.Kr. ca. 734 e.Kr.

70290839  
 VAM1315 x127  
 142 år, heraf 26 år i splintved, + ½ år til barkkant. 599-740 e.Kr.  
 Gennemsnitlig årringsbredde 84.60 Sensitivitet 0.20

128 år, heraf 36 år i splintved, + ½ år til barkkant. 663-790 e.Kr.  
Gennemsnitlig årringsbredde 91.09 Sensitivitet 0.16  
Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer

70290369

VAM1315 x62

65 år, heraf 35 år i splintved. 676-740 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 94.17 Sensitivitet 0.16

Beregnet fældningstidspunkt 741? e.Kr.

70290379

VAM1315 x64

88 år, heraf 19 år i splintved, + ½ år til barkkant. 697-784 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 113.22 Sensitivitet 0.28

Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer

Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290229 og 70290419

70290389

VAM1315 x65

146 år, heraf 35 år i splintved, barkkant? 658-803 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 57.22 Sensitivitet 0.15

Beregnet fældningstidspunkt 804? e.Kr.

70290409

VAM1315 x67

99 år, heraf 20 år i splintved, barkkant vinter. 714-812 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 111.09 Sensitivitet 0.19

Fældningstidspunkt 812 e.Kr. vinter

70290419

VAM1315 x68

168 år, heraf 19 år i splintved, + ½ år til barkkant. 617-784 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 55.19 Sensitivitet 0.21

Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer

Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290229 og 70290379

70290429

VAM1315 x69

143 år, heraf 20 år i splintved. 636-778 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 71.58 Sensitivitet 0.20

Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer

Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290259 og 70290339

70290449

VAM1315 x77

152 år, heraf 20 år i splintved, barkkant? 637-788 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 56.22 Sensitivitet 0.21

Beregnet fældningstidspunkt 789? e.Kr.

70290459

VAM1315 x79

158 år, heraf 25 år i splintved. 637-794 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 75.96 Sensitivitet 0.16

Beregnet fældningstidspunkt 794-804 e.Kr. ca. 794 e.Kr.

70290469

VAM1315 x80

80 år, heraf 10 år i splintved. 653-732 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 125.54 Sensitivitet 0.16

Beregnet fældningstidspunkt 737-757 e.Kr. ca. 742 e.Kr.

Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer

Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290779 og 70290819

70290849

VAM1315 x128

89 år, heraf 19 år i splintved, + ½ år til barkkant. 696-784 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 143.03 Sensitivitet 0.20

Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer

70290859

VAM1315 x131

163 år, heraf 25 år i splintved, + ½ år til barkkant. 598-760 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 102.56 Sensitivitet 0.16

Fældningstidspunkt 761 e.Kr. forår/sommer

70290869

VAM1315 x132

145 år, kun kerneved. 562-706 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 69.94 Sensitivitet 0.15

Beregnet fældningstidspunkt 728 e.Kr.++

70290879

VAM1315 x133

149 år, heraf 15 år i splintved, barkkant? 601-749 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 107.46 Sensitivitet 0.21

Beregnet fældningstidspunkt 750? e.Kr.

70290889

VAM1315 x134

182 år, heraf 14 år i splintved. 542-723 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 95.86 Sensitivitet 0.18

Beregnet fældningstidspunkt 724-744 e.Kr. ca. 729 e.Kr.

70290899

VAM1315 x135

76 år, kun kerneved. 581-656 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 103.22 Sensitivitet 0.18

Fældningstidspunkt 761 e.Kr. forår/sommer

Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290919

70290909

VAM1315 x136

96 år, kun kerneved. Ikke dateret.

Gennemsnitlig årringsbredde 127.26 Sensitivitet 0.19

70290919

VAM1315 x137

164 år, heraf 19 år i splintved, + ½ år til barkkant. 597-760 e.Kr.

Gennemsnitlig årringsbredde 100.90 Sensitivitet 0.18

Fældningstidspunkt 761 e.Kr. forår/sommer

Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290899

70290929

VAM1315 x138

98 år, heraf 16 år i splintved, + ½ år til barkkant. Ikke dateret.

Gennemsnitlig årringsbredde 96.12 Sensitivitet 0.28

70290939

VAM1315 x139

50 år, heraf 18 år i splintved, + ½ år til barkkant. Ikke dateret.



<p>70290479 VAM1315 x81 188 år, heraf 13 år i splintved, + ½ år til barkkant. 624-811 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 75.44 Sensitivitet 0.25 Fældningstidspunkt 812 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>Gennemsnitlig årringsbredde 122.40 Sensitivitet 0.25</p>
<p>70290489 VAM1315 x82 164 år, heraf 23 år i splintved, + ½ år til barkkant. 641-804 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 85.66 Sensitivitet 0.18 Fældningstidspunkt 805 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>70290949 VAM1315 x1000 126 år, heraf 2 år i splintved. 668-793 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 78.74 Sensitivitet 0.19 Beregnet fældningstidspunkt 806-826 e.Kr. ca. 811 e.Kr.</p>
<p>70290499 VAM1315 x83 119 år, kun kerneved. 603-721 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 99.75 Sensitivitet 0.26 Beregnet fældningstidspunkt 741 e.Kr.++</p>	<p>70290959 VAM1315 x1001 53 år, kun kerneved. Ikke dateret. Gennemsnitlig årringsbredde 125.58 Sensitivitet 0.13</p>
<p>70290509 VAM1315 x84 108 år, heraf 23 år i splintved, + ½ år til barkkant. 677-784 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 102.18 Sensitivitet 0.20 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290759</p>	<p>70291019 VAM1315 x17 79 år, heraf 14 år i splintved. 726-804 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 118.73 Sensitivitet 0.18 Beregnet fældningstidspunkt 805-825 e.Kr. ca. 810 e.Kr.</p>
	<p>70291029 VAM1315 x19B 146 år, heraf 26 år i splintved, + ½ år til barkkant. 639-784 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 100.97 Sensitivitet 0.17 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer Stammer sandsynligvis fra samme træ som 70290589</p>
	<p>70291039 VAM1315 x22a 65 år, heraf 17 år i splintved, + ½ år til barkkant. 684-748 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 101.62 Sensitivitet 0.20 Fældningstidspunkt 749 e.Kr. forår/sommer</p>

### Beregne trækurver

<p>70292019 VAM1315 x84 og x117 216 år, heraf 23 år i splintved, + ½ år til barkkant. 569-784 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 75.31 Sensitivitet 0.20 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>70292079 VAM1315 x85 x99 x107 143 år, heraf 19 år i splintved, barkkant forår/sommer. 599-741 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 113.80 Sensitivitet 0.19 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer</p>
<p>70292029 VAM1315 x86b og X93 77 år, kun kerneved. 673-749 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 71.56 Sensitivitet 0.20 Beregnet fældningstidspunkt 769 e.Kr.++</p>	<p>70292089 VAM1315 x119 x124 x127 160 år, heraf 26 år i splintved, + ½ år til barkkant. 581-740 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 96.26 Sensitivitet 0.18 Fældningstidspunkt 741 e.Kr. forår/sommer</p>
<p>70292039 VAM1315 x42 x64 199 år, heraf 19 år i splintved, + ½ år til barkkant. 586-784 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 60.94 Sensitivitet 0.23 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>70292099 VAM1315 x41 x58 165 år, heraf 2 år i splintved. 536-700 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 80.90 Sensitivitet 0.19 Beregnet fældningstidspunkt 713-733 e.Kr. ca. 718 e.Kr.</p>
<p>70292049 VAM1315 x92a og 19b 172 år, heraf 26 år i splintved, + ½ år til barkkant. 613-784 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 89.93 Sensitivitet 0.15 Fældningstidspunkt 785 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>70292109 VAM1315 x135 x137 180 år, heraf 19 år i splintved, + ½ år til barkkant. 581-760 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 100.47 Sensitivitet 0.17 Fældningstidspunkt 761 e.Kr. forår/sommer</p>
<p>70292059</p>	<p>70292119</p>

<p>VAM1315 x47 x57 x69 178 år, heraf 32 år i splintved, + ½ år til barkkant. 613-790 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 76.19 Sensitivitet 0.19 Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer</p> <p>70292069 VAM1315 x89A x112 203 år, heraf 21 år i splintved, + ½ år til barkkant. 588-790 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 81.57 Sensitivitet 0.22 Fældningstidspunkt 791 e.Kr. forår/sommer</p>	<p>VAM1315 x22h x101 240 år, kun kerneved. 534-773 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 92.37 Sensitivitet 0.19 Beregnet fældningstidspunkt 798 e.Kr.++</p> <p>70292129 VAM1315 x49 x52 147 år, heraf 12 år i splintved. 641-787 e.Kr. Gennemsnitlig årringsbredde 65.99 Sensitivitet 0.19 Beregnet fældningstidspunkt 790-810 e.Kr. ca. 795 e.Kr.</p>
--	---

**Vedbestemmelse**

det. Thomas Bartholin

VAM1315 x51 - Acer sp., Ahorn/løn/navr

VAM1315 x61 - Alnus sp., El

VAM1315 x66 - Quercus sp., Eg

VAM1315 x78 - Populus sp., Asp

VAM1315 x94 - Corylus avellana, Hassel

VAM1315 x97 - Quercus sp., Eg

VAM1315 x103 - Alnus sp., El

VAM1315 x105, træagle - Fraxinus excelsior, Ask

VAM1315 x110 - Corylus avellana, Hassel

VAM1315 x114 - Alnus sp., El

[Tilbage til rapportens side](#)

*English summary:*

NNU report 8, 1999

**NYBRO/SØVIG BÆK, RIBE AMT**

In all 91 samples of *Quercus sp.*, oak were examined. 79 are dated. Sapwood is preserved on 68 of the samples, of which 43 have complete sapwood. A further ten samples are identified as to species, but are not analysed further (see catalogue).

The analysis shows that some of the samples probably derive from the same tree. The tree-ring curves from these samples are respectively averaged to form 'tree-curves', which are used in the further analysis. This is the case for the following curves/samples:

70290509 and 70290759 (x84 and x117) are averaged to 70292019.

70290539 and 70290609 (x86b and x93) are averaged to 70292029.

70290229, 70290379 and 70290419 (x42, x64 and x68) are averaged to 70292039.

70290589 and 70291029 (x92a and x19b) are averaged to 70292049.

70290259, 70290339 and 70290429 (x47, x57 and x69) are averaged to 70292059.

70290569 and 70290729 (x89a and x112) are averaged to 70292069.

70290519, 70290649 and 70290699 (x85, x99 and x107) are averaged to 70292079.

70290779, 70290819 and 70290839 (x119, x124 and x127) are averaged to 70292089.

70290219 and 70290349 (x41 and x58) are averaged to 70292099.

70290899 and 70290919 (x135 and x137) are averaged to 70292109.

70290109 and 70290669 (x22h and x101) are averaged to 70292119.

70290279 and 70290299 (x49 and x52) are averaged to 70292129.

The tree-ring curves from 57 of the dated samples, which represents 44 trees, cross-match and are averaged to form a mean curve of 305 years (7029M001), which covers the period AD 529-833.

The mean curve cross-dates with many master chronologies for oak from the region around the Baltic Sea, but matches distinctly best with the master chronology which contains material from Jutland.

The internal comparison of the tree-ring curves do not allow division of the material into sub-groups. That is from a dendrochronological point of view the material from Nybro is very homogenous. This, along with the very high t-value with west Denmark, makes it probable that the material for the building and the later repairs comes from trees which grew in the vicinity of the site.

## Results

The dendrochronological analysis divides the material chronologically into 7 main groups. These groups are described here, and are also shown on the dating diagram (Fig 1).

One group (A) consists of at least eight samples, which represents four trees. Three of the trees have complete sapwood preserved. The trees were felled in the same year, AD 741. The last formed tree-rings on these samples - the bark ring - do not appear completely formed, which means that the trees, from which the samples come, were felled in the growing season, May to October, that year. The samples in this group are x53, x62, x85, x99, x107, x119, x124 and x127. The samples x26, x80, x87, x106, x123 and x126 could probably be included in this group.

Another group (B) consists of at least three samples, all with sapwood preserved. One of the samples (x22a) has the bark ring preserved, which shows that the tree, from which the sample comes, was felled in AD 749. The fact that the bark ring is not completely formed indicates that the felling of the tree took place in the growing season, May to October, in that year. The two other samples in this group come from trees which have an estimated felling date which is close to 749, and are therefore assigned to this group. The samples are x22a, x22g and x118.

One group (C) consists of at least three samples, representing two trees, both of which have complete sapwood preserved. The bark rings do not appear to be fully formed, which means that the trees, from which the samples come, were felled in the growing season, May to October, the same year, AD 761. In this group are samples x131, x135 and x137. Two other samples, x90 and x133, can probably also be included in this group.

A group (D) consisting of at least ten samples, represents six trees, all with complete sapwood preserved, that is, the bark ring is preserved on all the samples. The analysis shows that the trees were felled the same year, and as the bark ring does not appear to be completely formed, it is concluded that the trees were felled in the growth season, May to October, AD 785. The samples in this group are x19b, x42, x64, x68, x84, x92, x92a, x108, x117 and x128. The samples x22f and x122 come from trees, which have an estimated felling date of around AD 785, and are therefore assigned to this group.

One group (E) consists of at least seven samples, which represent four trees, of which five of the samples have complete sapwood preserved. All the samples come from trees which were felled in the same year. The last

formed tree-ring - the bark ring - appears incompletely formed, which means that the trees were felled in the growing season, May to October, AD 791. Samples which comprise this group are x47, x57, x59, x69, x89a, x112 and x150. Samples x49, x52, x77 and x149 come from trees which have an estimated felling date around AD 791 and are assigned to this group.

One group (F) consists of at least four samples, which represent four trees, of which three have complete sapwood preserved. These three samples come from trees all of which were felled in the same year. The bark ring appears incompletely formed which means that the trees were felled in the growing season, May to October, AD 805. The fourth sample has an estimated felling date very close to 805 and are therefore included in this group. The group consists of x65, x82, x105 and x113. The samples x22d, x22e, x22h, x22i, x79 and x101 can probably also be assigned to this group.

Finally one group (G) consists of at least four samples, which represent four trees, of which at least three definitely have sapwood preserved. The group consists of sample x81, which comes from a tree which was felled in the growing season, May to October, AD 812, sample x67 which comes from a tree which was felled outside the growing season, in the winter of AD 812-813, sample x45, which comes from a tree which was felled in AD 825 (the season cannot be identified) and sample x48, which comes from a tree which was felled in the growing season AD 834. The samples x17 and x1000, which both have sapwood preserved with an estimated felling date around AD 812 can also be assigned to this group.

It should furthermore be noted that two samples, x41 and x58, where the analysis shows that they come from the same tree, have an estimated felling date between AD 713 and 733; x58 has some sapwood preserved.

A more detailed interpretation of the results from the dendrochronological analysis will have to be seen in connection with the observations which were made during the archaeological excavation, and at the sampling stage.

Sapwood statistic: Bonde, unpubl.

---

[Back to report page](#)