



Zoldering toren Sint-Vituskerk Stiens			Ring	Wan		Spint	Eindjaar	Kapjaar	CC	T-	Kalender
IdCode	Locatie	Hout									
FR18401	zolder 2 korbeel 1 L	eiken	67	N		0	1461	ná 1478	0,63	6,4	DtsLubC
FR18402	zolder 2 korbeel 2 L	eiken	103	J		15	1484	1484	0,45	5,1	DtsRef1
FR18405	zolder 2 standbeen 4 R	eiken	63	N	J	12	1481	1486 ±5	0,67	6,9	NedRef3
FR18407	zolder 2 dekbalk 4	eiken	73	N		0	1457	ná 1474	0,59	6,1	NedRef3
FR18410	zolder 1 standbeen 1 R	eiken	77	N		0	1463	ná 1480	0,67	7,7	DtsLubC
FR18411	zolder 2 standbeen 2 L	eiken	45	N	J	1	1471	1487 ±5	0,67	5,9	NedRef3
FR18412	zolder 2 misc gording?	eiken	136	N		0	1608	ná 1625	0,44	5,7	NoRef1
FR18406	zolder 2 schoor 4 L voor	eiken	131	J		11	1682	1682	0,48	6,1	NoRef1

Boorstaal FR18402 heeft 15 spinringen en een wan en heeft als kapjaar 1484. De andere boorstalen met de staalnummers 1, 5, 7, 10 en 11 bevestigen deze uitkomst. Hiermee kan gesteld worden dat het kapjaar van het hout van de imposante zolderingen van de toren van Stiens 1484 is en dat de zolder in 1485-86 is gebouwd. Het ligt voor de hand dat 1485-86 ook het bouwjaar van de toren zelf is. Het hout is afkomstig uit het Nederlands-Duitse grensgebied en van de regio Hamburg-Lubeck.

Boorstaal FR18412 is van een los stuk hout op zolder en FR18406 is van een windschoor aan de voorkant van spantbeen 4 aan de linkerkant. Het lijkt erop dat dit latere reparaties zijn in 1683-84. Het hout is afkomstig uit Noorwegen.

Dendrochronologische datering van het houtwerk in de klokkentoren van de Sint-Vituskerk te Stiens.



Het houtwerk van de imposante zolder met aangespijkerde standzonen en korbelen met pen-en-gat verbindingen. De zolder is een schaargebint. Parallel aan de fliering ligt een voetraveling als draagbalk voor de standzonen.

Boringen en dendrochronologische ouderdomsbepaling Paul Borghaerts © met hulp bij het boren van Harmen Westra. Opnamedatum 31-3-2018



klokkenstoel Sint-Vituskerk Stiens			Ringen	Wan	spintgrens	Spint	Eindjaar	Kapjaar	CC	T-waarde	Kalender
IdCode	Locatie	Hout									
FR18419	klok verd-1 bok 2 stijl L	eiken	83	J		0	1495	1495	0,68	8,4	DtsRef1
FR18404	klok verd bok 1 stijl R	eiken	71	N		0	1557	ná 1574	0,61	6,4	DtsRef1
FR18418	klok verd bok 3 hulpstijl L	eiken	117	N	J	0	1588	1605 ±5	0,60	7,9	NoRef1
FR18421	klok verd-1 bok 3 gording	eiken	194	N		0	1573	ná 1590	5,30	5,5	FrRef1
FR18420	klok verd-1 bok 3 stijl R	eiken	171	N	J	0	1591	1608 ±5	5,10	4,8	FrRef1
FR18413	klok verd dekbalk 3	eiken	207	N	J	0	1663	1680 ±5	0,49	8,0	DtsRef1
FR18414	klok verd bok 3 hulpstijl R	eiken	116	J		17	1681	1681	0,56	5,8	NoRef1
FR18425	klok verd-2 bok 4 stijl R	grenen	83	N		0	1757	ná 1774	0,61	6,9	BaltRef2
FR18424	klok verd-2 bok 4 stijl L	grenen	84	N		0	1758	ná 1775	0,49	5,1	BaltRef2
FR18423	klok verd-2 bok 2 stijl R	grenen	135	J		0	1814	1814	0,56	7,7	BaltRef2

N.b. Het eindjaar is het laatste jaar dat gemeten kan worden. Als de buitenkant van het hout, de wan, intact is gebleven dan is het eindjaar en het kapjaar gelijk. Wanneer de spintgrens bekend is kan met behoorlijke zekerheid het kapjaar berekend worden. Anders kan alleen maar gesteld worden dat de boom ná het eindjaar plus minimaal het aantal te verwachten spintringen is gekapt.

De klokkentoren laat vier verschillende bouwperiodes zien. Als eerste wijst boorstaal FR18419, met wan en met een correlatie coëfficiënt van 0,68 en een t-waarde van 8,4 met een overlap van 83 jaar, op het kapjaar 1495. Deze staal is afkomstig van de linker stijl van de eerste bok (straatkant). Deze stijl zal voor het eerst in 1495-97 zijn toegepast. Het eikenhout van deze stijl komt uit Duitsland.

De verschillende constructiedelen, 04, 18, 21 en 20 zijn toegevoegd rond 1607 ±5 jaar. De klokkenstoel is blijkbaar, bij het inhangen van de klok uit 1607, verbouwd. Het is gedeeltelijk Duits en gedeeltelijk Noors eikenhout.

Boorstaal FR18414 mét wan en kapjaar 1681 wijst erop dat in 1682-83 weer een en ander is veranderd aan de klokkenstoel. Ook hier is het Duits én Noors eikenhout.

Als vierde fase wijst boorstaal FR18423 mét wan en kapjaar 1814 erop dat de klokkenstoel in belangrijke mate is verbouwd in 1815-16. Beide stijlen van bok vier en de rechter stijl van bok 3 stammen uit deze tijd. Het betreft Baltisch grenen

Wan: de buitenste, laatste, en dus de jongste jaarring die een boom heeft gevormd

Spint: de buitenste, open houtvaten van een boom waardoor de sapstroom omhoog gaat

Eindjaar: het jaar van de laatste ring die nog gemeten kan worden. In het geval dat de laatste jaarring een wan is, is het eindjaar ook het kapjaar. Als de laatste ring geen wan is, kan er alleen maar gesteld worden dat de boom ná het gemeten eindjaar is geveld.

Eiken heeft maar een beperkt aantal spintringen. Daarom bestaat bij eiken de mogelijkheid dat als er geen wan is maar er wel spintringen zijn of dat de laatste jaarring de spintgens is,, dat alsnog met behoorlijke zekerheid bepaald kan worden wat het jaar is dat de boom is geveld.

Bij grenen geeft de overgang naar spinthout te weinig zekerheid om iets over het kapjaar van de boom te kunnen zeggen omdat het spinthout van grenen erg veel jaarringen kan hebben.

Kapjaar: het jaar dat een boom is gekapt. Dat hoeft niet hetzelfde jaar te zijn als het eindjaar!

Verschil bouwjaar en kapjaar: Uit de vergelijking van het dendrochronologisch vastgestelde kapjaar van bomen en de geschreven bronnen blijkt dat boerderijen over het algemeen binnen 1 à 2 jaar na de kap van het hout werden opgericht. In een heel enkel geval kan dat verschil tot 4 jaar oplopen.

Ringen: de jaarringen van de boom. Voor een goede datering zijn minimaal 80 jaarringen nodig, maar liefst veel meer.

Referentie: De referenties zijn de kalenders aan de hand waarvan het hout gedateerd wordt. Deze geven een indicatie over de herkomst van het hout. Dit is een dynamisch systeem dat voortdurend in ontwikkeling is. De verwachting is dat het land van herkomst (de provenance) steeds beter bepaald zal kunnen worden.

Correlatie coëfficiënt en t-waarde: De correlatie geeft aan hoezeer twee getallenreeksen op elkaar lijken. Dat kunnen twee meetreeksen ten opzichte van elkaar zijn of een meetreeks ten opzichte van een kalender. De t-waarde combineert de correlatie coëfficiënt met het aantal jaren dat de te vergelijken reeksen met elkaar overlappen. Hoe meer jaren hoe beter.

Wid: Een .wid is een datafile van een samengestelde meetreeks als resultante van de samenvoeging van meerdere andere meetreeksen. Het is dus geen houtstaal. In het geval dat er meerdere stalen uit één stuk hout zijn genomen worden de meetreeksen van die stalen gemiddeld. Het kan ook zijn dat er een "middelcurve" wordt gemaakt van meerdere stalen, afgenomen van één onderzoeksobject, die duidelijk uit hetzelfde herkomstgebied komen. Door de meetreeksen van sterk op elkaar lijkende stalen samen te voegen ontstaat een middelcurve, die wordt opgeslagen in een .wid-file. Deze middelcurven dateren over het algemeen beter tegen een kalender.

Voor een uitleg over historisch bouwhout zie: <http://wp.me/p7MH2q-7O>