

Dendrochronologische datering van de gewelf- en dakconstructie van de Sint-Vituskerk te Stiens.



IdCode	Locatie	Hout	Ringen	Wan	Spintgrens	Spint	Eindjaar	Kapjaar	CC	T-waarde	Kalender
FR19708	gebint 9 dekbalk	eiken	63	j	j	16	1450	1450	0,59	5,7	FRQuspRef
FR19710	gebint 8 dekbalk	eiken	75	n	n		1440	na 1446	0,62	6,7	FRQuspRef
FR19738	standvink 8 schoor L	eiken	80	j	j	20	1449	1449	0,54	5,7	FRQuspRef
FR19711	fliering midden R	eiken	54	n	n		1434	na 1440	0,70	7,1	FRQuspRef
FR19712	gebint 7 dekbalk	eiken	61	n	n		1435	na 1441	0,69	7,3	FRQuspRef
FR19713	standvink 7 schoor R	eiken	53	n	n		1442	na 1448	0,67	6,4	FRQuspRef
FR19715	gebint 5 dekbalk	eiken	50	n	j	15	1442	na 1448	0,56	4,7	FRQuspRef
FR19716	standvink 4 schoor R	eiken	64	n	n		1443	na 1449	0,75	8,9	FRQuspRef
FR19720	gebint 2 dekbalk	eiken	81	n	j	11	1451	1453 ± 3	0,62	6,9	Fr19720Ref(t)
FR19743	standvink 2	eiken	61	j	j	19	1453	1453	0,61	5,9	FR19743Ref(t)

In het houtwerk, van de gewelf- en dakconstructie van de kerk en de toren van de Sint-Vituskerk te Stiens, zijn 4 bouwfases te herkennen. (1) De koorsluiting, (2) de gewelf- en dakconstructie over de volle lengte van de kerk op het gedeelte ter hoogte van de voorste twee gebinten na, (3) de gewelf- en dakconstructie ter hoogte van deze twee voorste twee gebinten (op de plek van het vroegere westwerk¹) en (4) de huidige toren.

1. De koorsluiting. Het is overduidelijk te zien dat de koorsluiting veel jonger is dan de rest van het tongewelf. De koningsvink, die in het centrum van het tongewelf boven het koor is geplaatst, is zelfs vrij recent. De boorstalen van het eikenhout van de koorsluiting hebben helaas niet tot een datering geleid.

2. Het eikenhout, dat is gebruikt voor de constructie van het tongewelf met de schaargebinten, de daksporen, standvinken en schoren vanaf het koor tot de voorste twee gebinten, heeft als kapjaar 1449-50. Zie boorstaal FR19708 en boorstaal FR19738, beide hebben een wan. Daarmee kan de bouw van dit deel van het tongewelf geplaatst worden in 1451-52. Van de stalen van dit gedeelte van het tongewelf

¹ S.Algra schrijft hierover in zijn uitgebreide verslag van de restauratie in 1976: Vast is komen te staan dat de tufstenen Sint-Vituskerk eenmaal een zogenaamde westbouw rijk is geweest, dat wil zeggen een ingebouwde toren met een of twee torenkapellen, aan beide zijden geflankeerd door zijkapellen.

Dendrochronologische datering van de gewelf- en dakconstructie van de Sint-Vituskerk te Stiens.

kon een coherente middelcurve worden gemaakt. De herkomst van het hout ligt in de grensregio van Nederland en Westfalen.

3. De voorste twee gebinten staan op de plek van het vroegere westwerk. Het eikenhout is van een duidelijk andere herkomst dan het hout van het verdere tongewelf. De herkomst zelf viel niet te achterhalen omdat dit hout met geen enkele standaardkalender, waarvan de herkomst of provenance bekend is, gedateerd kon worden. Het is toch gelukt om een speciale kalender rond deze stalen samen te stellen. (collegiaal² bevestigd). Boorstaal FR19743 mét wan heeft het kapjaar 1453. Daarmee kan gesteld worden dat de gewelf- en dakconstructie ter hoogte van de twee voorste gebinten in 1454-55 is gebouwd over de plek van het eerdere westwerk.

4 Uit eerder dendrochronologisch onderzoek van de toren was al bekend dat de zoldering in 1485-86 is gebouwd. Dat zal ook het periode zijn van de voltooiing van de toren.

Samenvattend:

Oorspronkelijk kende de kerk van Stiens een westwerk. Ergens niet lang vóór 1451-52 is het oorspronkelijke dak van de kerk verwijderd waarbij het westwerk vooreerst nog bleef staan. De tufstenen buitenmuren werden verhoogd om voldoende hoogte te krijgen voor de gotische ramen. Daarna is in 1451-52 het tongewelf en dak gebouwd tot aan het westwerk. Het westwerk werd vervolgens afgebroken en de constructie van het tongewelf en dak werd in 1454-55 naar voren met twee gebinten verlengd en compleet gemaakt. Vervolgens heeft het ongeveer 30 jaar geduurd voordat de nieuwe toren gereed was in 1485-86. Of deze ruim 30 jaar iets aangeeft over de bouwtijd van de toren valt niet te herleiden want het is ook mogelijk dat de bouw van de toren langere tijd heeft stilgelegen.

Nadere bouwhistorische bevestiging van het pas in tweede instantie naar voren doortrekken van het tongewelf:

- De draagconstructie van het tongewelf bestaat uit schaargebinten waaronder het tongewelf vrij zwevend is opgehangen³. Op elke dekbalk van elk schaargebint is een standvink geplaatst die op zijn beurt weer de hanenbalkfliering en de hanenbalken draagt. Zie foto 1. De flieringen en de hanenbalkfliering laten een aanheling zien bij gebint 3. Dat wil zeggen dat ze naar voren toe, over de lengte van de voorste twee gebinten, zijn verlengd.
- De voorste schoor van standvink 3 is niet ingelaten maar aangespijkerd. Dat kan verklaard worden doordat deze standvink eerst tegen de toren van het eerdere westwerk aan stond voordat deze afgebroken werd en er dus geen schoor aan de voorkant van de standvink zat.
- Het telmerksysteem begint bij de voorste standvink met 1 maar begint bij de derde standvink opnieuw met 1 om daarna consequent naar achteren door te nummeren.
- Het voor de voorste twee gebinten gebruikte eikenhout correleert dendrochronologisch niet met de andere gebinten of dakconstructie.

² Van Daalen dendrochronologie, Deventer

³ Zie ook: [Herman Janse, Houten kappen in Nederland 1000-1940](#)

Dendrochronologische datering van de gewelf- en dakconstructie van de Sint-Vituskerk te Stiens.

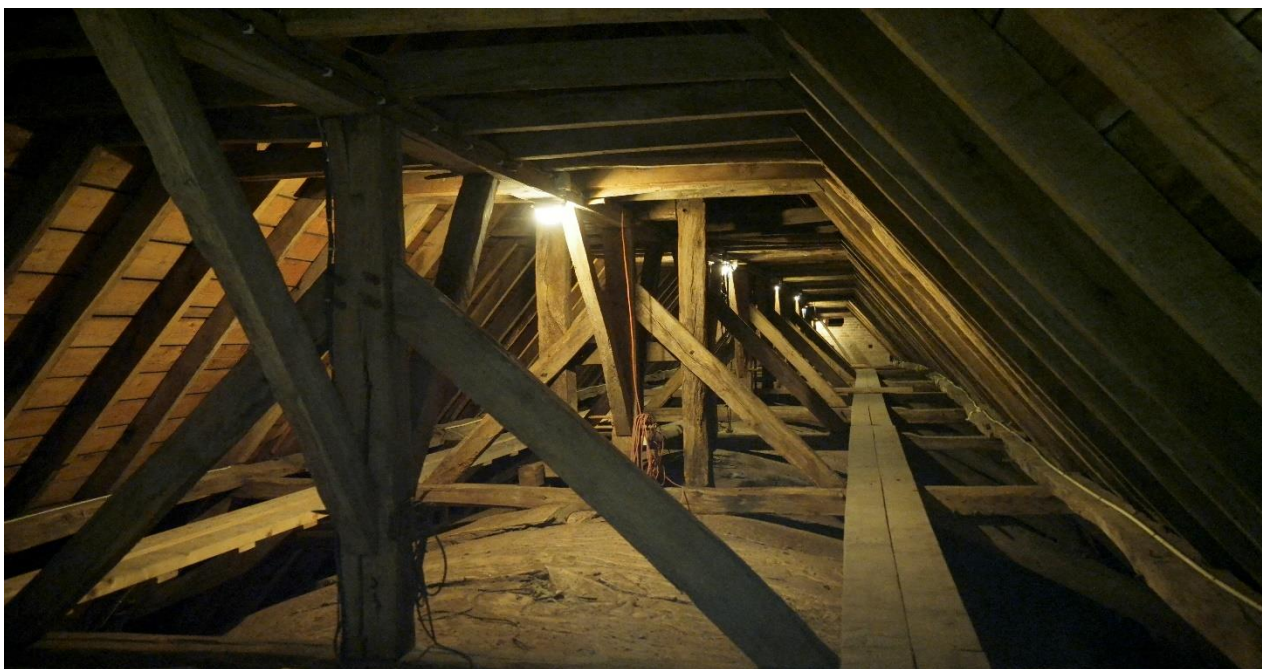


Foto 1. De geschoorde standvinken staan op de dekbalken van de schargebinten en dragen op hun beurt de hanenbalkflisering en hanenbalken.

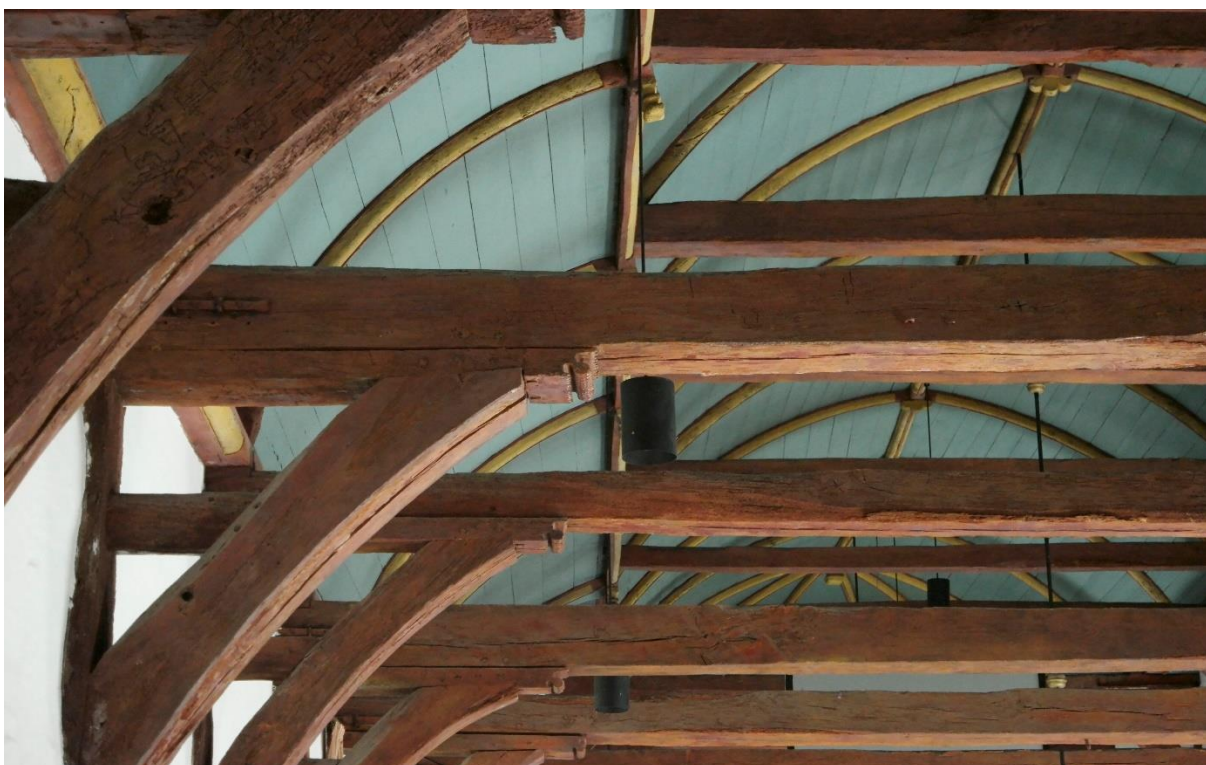


Op de koningsvink in het centrum van de constructie boven het koor staat H.W. Rijpstra 3-4-1975 gebeiteld. Deze koningsvink is een jonge reparatie. Op de rechter foto is te zien hoe een boorstaal uit het hout tevoorschijn komt. Aan het hout is te zien dat de belangrijke spintlaag er nog aan zit.

Dendrochronologische datering van de gewelf- en dakconstructie van de Sint-Vituskerk te Stiens.



Het bovenste schaargebint staat op de dekbalk van het onderste schaargebint. In het smallere koor van de kerk bestaat de dragende constructie uit een enkel schaargebint maar in het schip van de kerk is het een dubbel gestapeld schaargebint waardoor de dekbalken van het onderste schaargebint in de kerk te zien zijn. Het gewelf is vrijzwevend opgehangen aan de schaargebinten.



Trekbalen met korbeel en sleutelstuk met peer-kraal motief waarboven de dekbalken van het eerste schaargebint te zien zijn.

Boringen en dendrochronologische datering Paul Borghaerts©, 06-82939576, pdata@borghaerts.nl, houtdatering.nl, opname datum 30-6-2018.

Dendrochronologische datering van de gewelf- en dakconstructie van de Sint-Vituskerk te Stiens.



Geritste laatgotische telmerken: 7 links en 27. De telmerken op de hanenbalken van het dak lopen consequent op vanaf de derde standvink naar achteren. Ze staan wel afwisselend links en recht op de hanenbalken. Er zijn twee handschriften in de verschillende telmerken te herkennen.



Bij het uithalen van de boor brak bij boorstaal FR19720, afgenomen van dekbalk 2, het omliggende sterk verwormde spinhout weg. Gelukkig is het spinhout op de kop van de staal zelf wel blijven staan. Met de wan! Uiteindelijk is het precies deze staal waardoor bewezen kon worden dat de voorste twee gebinten een paar jaar jonger zijn. Je kunt niet voorzichtig en aandachtig genoeg boren. Geen goede staal, geen goede datering immers.

Dendrochronologische datering van de gewelf- en dakconstructie van de Sint-Vituskerk te Stiens.

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, wanneer er geen wan is maar er wel spintringen zijn, dat alsnog met behoorlijke zekerheid bepaald kan worden in welk jaar 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!

Verskil bouwjaar en kapjaar: Uit de vergelijking van het dendrochronologisch vastgestelde kapjaar van bomen en de geschreven bronnen blijkt dat gebouwen 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.

Jaarringen: Voor een goede datering zijn minimaal 80 jaarringen nodig, maar liefst veel meer. In het geval dat er maar een 60-tal jaarringen zijn kan geprobeerd worden om meerdere meetreeksen met dezelfde context (meetreeksen uit hetzelfde object met eenzelfde herkomst en een hoge correlatie ten opzichte van elkaar) met elkaar te verbinden om zo toch een langere reeks te kunnen genereren.

Referentie: De referenties zijn de kalenders aan de hand waarvan het hout gedateerd wordt. Deze geven ook 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.

Correlatiecoëfficiënt 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 correlatiecoëfficiënt met het aantal jaren dat de te vergelijken reeksen met elkaar overlappen. Hoe meer jaren overlap hoe beter. De t-waarde is het belangrijkste.

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 en een hoge correlatie laten zien. 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>

Boringen en dendrochronologische datering Paul Borghaerts©, 06-82939576, pdata@borghaerts.nl, houtdatering.nl, opname datum 30-6-2018.