

*Wagenshot restauratie in de Grote- of  
Sint Laurenskerk van Alkmaar  
Edwin van den Brink*



### ***Inleiding***

De gewelfschilderingen uit 1518 op het tongewelf in de Grote- of Sint Laurenskerk zijn geschilderd op wagenschot. Wagenschot is kwartiers gezaagd eikenhout. Het tongewelf is beschoten met dit hout en bestaat uit circa 2800 planken. Het restauratiewerk, dat door Haakma Wagenaar & van den Brink vof wordt uitgevoerd, omvat zowel het Laatste Oordeel (110 m<sup>2</sup>) als het beschot uit het noordtransept (320 m<sup>2</sup>).



*Het Laatste Oordeel*

Het hout en de schildering van het Noordtransept zijn, in tegenstelling tot het Laatste Oordeel, nooit gerestaureerd. Wel zijn er reparaties uitgevoerd en zwakke gedeelten in het hout vervangen. Zo is er in 1830 een grote reparatieronde uitgevoerd door de heer D. Luyt, die zijn naam heeft achtergelaten op het gewelf met het desbetreffende jaartal. Deze reparatie was noodzakelijk, omdat het beschot zeer verzwakt was door lekkages en aantasting. Het noordelijke vak naast de viering is vervangen door een vak met het wapen van Sypensteyn en met het jaartal 1830. Het meest noordelijke vak aan de zuidzijde met het wapen met de negen bollen (het wapen van Quirinus) is voor de helft vervangen door negentiende-eeuws hout. Terwijl de westelijke ciborie van de noordkant gedeeltelijk negentiende-eeuwse inzetstukken heeft. Van de in totaal 500 planken ontbreken er grosso modo 100 en zijn er 100 in de negentiende eeuw vervangen.

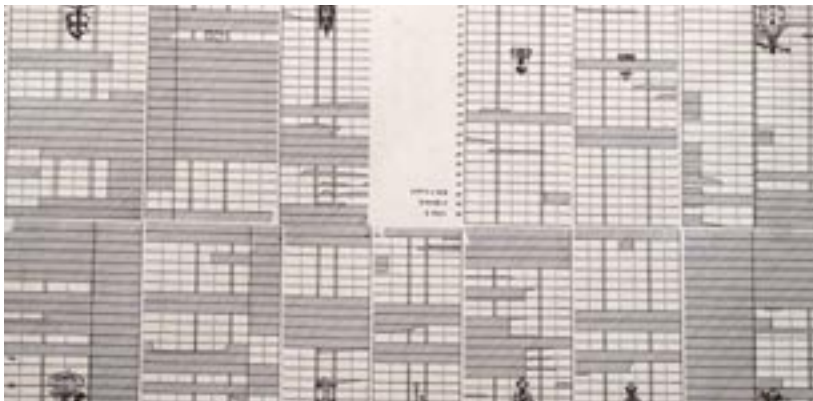
De oorspronkelijke planken (300 in totaal) zijn in slechte tot zeer slechte staat. Door vocht, verstikking en aantasting door schimmels en houtboorders zijn de planken zeer verzwakt. De kwaliteit van de schildering, de historische betekenis en de compleetheid van het noordtransept maakt het echter noodzakelijk het beschot te restaureren en terug te plaatsen op zijn oorspronkelijke plek. De ontbrekende delen in de planken en in de vakken zullen worden aangevuld zodat een compleet beeld ontstaat van het beschilderd beschot van het noordtransept.

Voor deze ontbrekende delen willen we hout gebruiken met dezelfde kenmerken en eigenschappen





*Boven: uitleg van de planken in het noordtransept.  
Onder: getekend overzicht van de ontbrekende planken*



als het oude wagenschot. Voor het opvullen van gaten en het aanvullen van verloren plankdelen is gebruik gemaakt van oud wagenschot afkomstig uit oude gebouwen en objecten. Voor de vervanging van de ontbrekende planken ben ik op zoek gegaan naar houthandelaren, houtzagerijen en oude zaagmolens die voor ons het wagenschot zouden kunnen leveren. Alvorens in te gaan op het soort hout dat uiteindelijk is gebruikt en de restauratietechniek die is gehanteerd, zal in het onderstaande kort worden uiteenzet, wanneer het wagenschot in Nederland werd geïntroduceerd, hoe het werd gemaakt, waarvoor het werd gebruikt en waaraan men het wagenschot kan herkennen.

### ***Het kloven en zagen van wagenschot***

De machinale wagenschotzagerij is aan het einde van de zestiende eeuw geïntroduceerd.<sup>1</sup> Voor die tijd werd wagenschot gekloofd en met de hand gezaagd. Paneelschilderingen, altaarstukken en koorbanken werden hiervan gemaakt. De 2800 planken waarmee het gewelf was uitgerust, waren geselecteerd uit eerste kwaliteit rechte eiken stammen (zonder takken) met een lengte van 3 meter en een diameter van minimaal 60 cm. Waarschijnlijk zijn deze stammen afkomstig uit het Rijn- en Maasgebied. Zij werden gekloofd in vier of vijf delen. Uit deze gekloofde delen werden planken gewigd en gezaagd, herkenbaar en gewaardeerd door zijn spiegels. Deze spiegels zijn vaten die het horizontale transport van stoffen (van de bast naar de kern) regelen. Ze zijn glad van structuur en hebben een slechtere hechting waardoor radiale scheuren door krimp optreden. Door



*Boven: wagenschot planken van de 17de eeuwse banken  
Onder: kopse kant van het wagenschot met mergstralen en jaarringen*





ONDERSCHRIFT + BRON

knecht, waarbij de baas boven stond en de knecht onder. Een film van een houtrestauratiecollectief uit België, die werd getoond in 1996 op het internationale houtsymposium in Amsterdam, laat dit volledige traject van kappen, drogen, naar wiggen en zagen zien. De film toont aan dat het inderdaad mogelijk is op een dergelijke manier wagenschot te maken, maar toont ook dat het een zeer arbeidsintensief proces is en bovendien sterk afhankelijk van de kwaliteit van de stam, droogtijd, ervaring, type zaag et cetera.

Omdat de houtzaagmolen met de toepassing van de krukas pas aan het einde van de zestiende eeuw zijn intrede deed in de Zaanstreek, wordt vaak verondersteld dat het wagenschot van de Grote Kerk niet op deze manier zou zijn gemaakt. Het zou met de hand, middels het kloven en zagen, zijn vervaardigd, door personen die verenigd waren in het handzagersgilde. Uitgaande van vier planken of vier zaagsneden per dag zou voor de vervaardiging van het wagenschot voor het volledige binnenbeschoot 1400 mandagen of te wel 7 manjaren (uitgaande van de huidige arbeidsnormering) nodig zijn. Een tijdrovend en kostbaar proces, het is dan ook de vraag of het toch niet op een andere machinale manier is gemaakt. Een mogelijke optie is het gebruik van de watermolen. Niet de molen die water uit polders maalt, maar de molen aangedreven op waterkracht. Deze op waterkracht aangedreven zaagmolens stonden voornamelijk in de nattere hooggelegen gebieden zoals in de Jura. Denkbaar is dat wagenschot werd geïmporteerd als eindproduct, maar of deze veronderstelling juist is zal moeten blijken uit verder onderzoek



*De tapse vorm van het wagenschot*

middel van wiggen konden planken van een centimeter dik worden gekloofd, die taps toelopen. Dit splijtingsproces is de eerste handeling voor de wagenschotvervaardiging (bij traditionele kuiperijen in Frankrijk wordt dit proces tot op heden nog gehanteerd).

Wardradighout, scheefgroei of gedraaide bomen ondermijnen dit splijtproces. Wanneer splijting niet mogelijk is, wordt overgegaan op zagen. Met een raamzaag in een zaagstelling op bokken of in een zaagkuil, worden planken gezaagd van ruim 1 cm onder en een kleine centimeter boven met een breedte van gemiddeld 24 cm. Dit was moeilijk en zwaar werk. Een zaagopstelling bestond uit een koppel: baas met



### ***Herkenning van wagenschot vervaardiging***

Aan de kopse kanten kan men wagenschot of kwartiersgezaagd hout herkennen aan zijn haaks op de plank staande jaarringen. De zijkanten hebben een fijne nerf met gladde spiegelende vlakken. Een belangrijk kenmerk is de tapse vorm. De onderkant heeft een breedte van 1 a 1,5 cm, de bovenkant van 0,7 tot 1 cm. In de onderkant is ruimte voor de V-vormige groef en de bovenkant wordt afgeschuind aan de voorkant voor de messing.

De planken zijn geschuurd aan de zichtkant, aan de achterkant zijn de bewerkingssporen met strijklicht zichtbaar, bij machinaal gezaagd hout, een regelmatige zaagslag, bij handgezaagd hout een onregelmatige zaagslag. Bij kloven zijn veel spiegels zichtbaar en zijn in de nerf onderdelen van het hout meegetrokken. Wagenschot werd voornamelijk toegepast als afwerking omdat het voor hout een minimale werking heeft, weinig krimp en geen kromtrekking, en het bovendien fraai oogt. De term wagenschot heeft uitsluitend betrekking op eiken, niet op andere houtsoorten.

### ***Wagenschot in de kerk***

Waar het wagenschot voor de kerk in Alkmaar vandaan kwam is niet bekend. In de beschrijvingen van archivaris Bruinvis staat slechts het volgende vermeld: “Door Pieter Jansz. Timmerman werd in 1494 aangenomen het bewerken van het wagenschot, het 100 dat gegroefd en gemest werd voor 3 rijnsguldens en 3 stuivers en dat gestreken werd voor 2 rijnsguldens en 3 stuivers; en door hem en Claes Jansz. Het dekken van de kerk voor 30 rijnsguldens en 1 oort.”<sup>2</sup> Aangenomen kan worden dat deze vermelding betrekking heeft op een aanvulling of uitbreiding van het reeds aanwezige wagenschot.

Ook voor andere objecten in de kerk is wagenschot toegepast: paneelvlakken van het



Boven: machinaal gezaagd; midden: hand gezaagd; onder: gekloofd



*Het gewelfje van het orgelbalcom*

koorgestoelte, gewelfvlakken van het balkon van het Van Covelan orgel, de zijpanelen van de orgelkas, de paneelvlakken van de onderkant van het koorhek en het herdenkingsbord “De Christelijke Zeevaart”. Waarschijnlijk zijn de paneelschilderingen “De zeven werken van barmhartigheid” van C. Buys, waarvan het origineel in het Rijksmuseum hangt en een kopie in de kerk, ook van wagenschot vervaardigd.

### ***De restauratie van het hout***

Het restauratiewerk bestaat uit twee delen, het Laatste Oordeel in de koorsluiting en het beschilderde gewelfbeschoot uit het noordtransept. Beide gewelven zijn gedemonteerd in 1886 en verplaatst naar Amsterdam. Het Laatste Oordeel vormde een onderdeel van de vaste collectie van het museum. De schildering is in de jaren dertig geretourneerd en in 1941 teruggeplaatst in het gewelf van de kerk. Het gewelf uit het noordtransept heeft tot de kerst van 1999 in de kelders van het Rijksmuseum gelegen.

Hoewel het volledige gewelf in de eindfase van de bouw van de kerk is beschooten en vervolgens is beschilderd, is de problematiek van de twee gewelfvelden verschillend. Beide zijn in de loop der tijd hersteld en gerestaureerd. In 1886 na de demontage van het volledige beschoot is de schildering van het Laatste Oordeel gerestaureerd. Het slechte hout is verwijderd en aangevuld met kwartiers gezaagd hout, met diverse dikten, en dit is bevestigd met dunne ijzeren spijkertjes in klampenstukken aan de achterkant van de plank.

### *Het Laatste Oordeel*

Het Laatste Oordeel is verdeeld over 9 driehoekige vakken, waarbij het begin- en eindvak twee rechthoekige driehoeken zijn met de punt naar beneden. De zeven vakken ertussen zijn gelijkbenige driehoeken met de punt naar boven. De schildering was onderdeel van de Rijksmuseumcollectie en stond tevens opgesteld in het museum. Een zelfde vorm, een gedrukte kwartcirkel, was nagebouwd. Planken die te slecht waren om te behouden, werden vervangen door planken uit het overige, uitgenomen beschot.

Bij de huidige restauratie worden alle voorgaande restauratieplankjes zoveel mogelijk behouden en worden ze verlijmd in de oorspronkelijke plankvorm. Messing en groef geven de boven- en onderkant van de plank aan. Indien deze zijn verdwenen, wordt naar de voorstelling gekeken en de hoogte van de boven- of onderkant gereconstrueerd. Op twee tekeningen, schaal 1:5, worden



*Boven: voorkant hellevak Onder: achterkant hellevak*







*Boven: de gehele voorstelling wordt minutieus getekend  
Midden: deuvelpennen  
Onder: detail van een tekening*

de planken en spijkergaten weergegeven. Op afdrucken van de tekeningen wordt de voorstelling getekend. Aan de hand van het oude spijkerpatroon worden de spijkergaten in de sporen gezocht. Dit patroon moet corresponderen. Een afwijking geeft de veranderde tussenruimte weer. Ook kan een horizontale verschuiving worden bepaald. Met de twee verplaatsingen van het beschot (één keer naar Amsterdam en weer terug naar Alkmaar) zijn de zijkanten verzaagd om een plaatsing te vergemakkelijken. De voorstelling verschuift hierdoor horizontaal en omhoog. Indien de authentieke plaats is bepaald, kan de zijkant van de plank ook worden aangeheeld. Dit gebeurt met nieuw wagenschot. Met bamboe deuvelpennen wordt een verbinding gemaakt en verstevigd aan de achterkant met 1 mm dun triplex. De voorkant wordt in 1 vlak gesteld met een doorlopende nerf. De hoeveelheid nieuw restauratiehout is bij deze voorstelling minimaal.

### ***Noordtransept***

Na de vondst in het Rijksmuseum gaf de uitleg van de planken een eerste indruk van de volledigheid van de schildering. Twee typen nummeringen waren met krijt op de planken aangebracht (na de demontage). Na enig puzzelen was ook duidelijk dat niet alle planken correspondeerden met het betreffende vak. De naar Alkmaar in kisten vervoerde planken werden na drie jaar op

de steiger geopend, schoongezogen en gedocumenteerd. Van elke plank is een systeemkaart gemaakt met daarop aangegeven een voor- en achterkanttekening, waar de breedte, hoogte en dikte op aangegeven wordt als wel de spijkerafstand. Twee afdrucken van 17 centimeter





*Boven: behouden restauratie plankjes  
Onder: detail van de beschildering*



brede latten op de voorkant van het gewelfvak, bedoeld om het verwaarloosde beschot te ondersteunen geven extra informatie over de juiste plaats van een plank. De matenreeksen van de systeemkaarten worden omgezet in een programma. Afwijkende maten vallen op en geven aan dat een plank in een ander vak thuis hoort. Het gecreëerde overzicht geeft aan hoeveel hout er ontbreekt. Van de 14 gewelfvakken zijn er 13 bewaard gebleven. Van deze 13 vakken is nog ongeveer tweederde aanwezig.



Gaten in planken, ontbrekende plankdelen, vermolmd onder- en bovenkanten en andere uitgebroken stukken zullen worden gevuld met geschikt oud wagenschot, dat is verzameld in de loop der jaren. Deze kleine werkvoorraad is aangevuld door de afdeling monumentenzorg en archeologie van de gemeente Alkmaar met ruim 30 planken met de juiste kenmerken. Het met oud wagenschot invullen van de oude gewelfdelen is hiermee opgelost.

*Boven: ciborie uit noord transept met krijtnummering en latafdrukken.  
Onder: kaartsysteem*



Voor het invullen van de ontbrekende planken moesten we echter op zoek naar nieuw wagenschot. Wagenschotpanelen afkomstig uit kasten, lambriseringen, raamluiken en deuren zijn over het algemeen ongeschikt voor gewelfrestauratie. Vaak zijn ze behandeld met was waardoor ze moeilijker verlijmbaar en slecht retoucheerbaar zijn, ook de werkende dikte is te klein omdat er een bossing aan is geschaafd van soms 3 centimeter. Oude beschilderde vloeren en plafonds zijn wel geschikt, mits ze niet te veel beschadigd zijn. Een andere optie is het laten maken van wagenschot, bijvoorbeeld door stamdelen te kopen op de houtmarkt en verzagen tot wagenschot of fineerresten te kopen bij een schilfabriek of plaatmateriaal te kopen met als toplaag kwartiers



gesneden eiken eikenfineer of dosse gezaagd eikenhout te verwerken

De laatste optie is het meest eenvoudig in zijn uitvoering, maar hier kleven zowel voor- als nadelen aan. Een grove nerf, zonder spiegels blijft namelijk altijd zichtbaar ten opzichte van de wagenschot planken, ook afgedekt met een schrale kalkgrond. Een tweede nadeel is dat het hout door krimp krom kan gaan trekken. Voordeel is echter dat deze dosse gezaagde planken ruim voorradig op de markt zijn met een kwaliteit die varieert van hoog tot laag, van Frans, Slowaaks, naar Russisch en Amerikaans en bovendien in alle maten verkrijgbaar is.

Op dit moment is gekozen voor het gebruik van fineerresten. In de fineerindustrie worden de esthetische kwaliteiten van kwartiers hout nog steeds gebruikt. Stammen worden met stalen klauwen beetgehouden en kwartiers geschild. De reststukken zijn planken van 2,5 tot 3 cm eerste kwaliteit hout zonder noesten of kwasten. Met een hoogte van gemiddeld 18 cm. Ideaal voor dit restauratie project. Dikkere stammen met een rechte nerf zijn niet te vinden. In het atelier van meubelrestaurator en vakcollega P. Bruys zijn deze fineerresten bewerkt en samengesteld tot wagenschot planken.



*Links: nieuw wagenbeschot. Rechts: messing en groef*

Voor toekomstige restauratieprojecten zou wellicht gebruik kunnen worden gemaakt van authentiek gezaagd wagenschot. Het opnieuw inrichten van een houtzaagmolen met wagenschotinrichting behoort namelijk tot de mogelijkheden. Er zijn plannen om de eerste en laatste houtzaagmolen “De Otter” in Amsterdam te verplaatsen of te reconstrueren in Uitgeest, de woonplaats van Cornelis Corneliszoon, de uitvinder van de door wind aangedreven houtzaagmolen.

## Noten

<sup>1</sup> De uitvinder, Cornelis Cornelisz van Uitgeest bouwde in 1594 de eerste door windkracht aangedreven houtzaagmoelen in Alkmaar. Daarmee werd de eerste stap gezet in het ontstaan van een windmolenindustrie langs de Zaan. Zie voor een historische beschrijving: De Vries, J. & A. Van der Woude (1995) en Dobber, W. & C. Paul (red.) (2004).

<sup>2</sup> Dit citaat is opgenomen in: Bruinvis 1904.

## Geraadpleegde literatuur

Bruinvis, C.W. (1904) De bouw en versiering der St. Laurens- of groote kerk te Alkmaar, *Bijdragen voor de geschiedenis van het Bisdom Haarlem*, 28, p. 147-237

De Vries, J. & A. Van der Woude (1995) *Nederland 1500-1815. De eerste ronde van moderne economische groei*, Amsterdam: Uitgeverij Balans, tweede druk.

Dobber, W. & C. Paul (red.) (2004) *Cornelis Corneliszoon van Uitgeest. Uitvinder aan de basis van de Gouden eeuw*, Stichting Industrieel erfgoedpark 'De Hoop' Uitgeest, Zutphen: Walburg Pers.

Haakma Wagenaar, W. (2002) Het in 1885 verdonkeremaande gewelf uit de Sint Laurenskerk, in: Bitter, P. & L. Noordegraaf (eds) *De Sint Laurens in de steigers. Bouwen, beheren en restaureren van de Alkmaarse Grote Kerk*, Hilversum: Uitgeverij Verloren, p. 273-286.

Noordegraaf, L. (eindred.) (1996) *Glans en Glorie van de Grote Kerk. Het interieur van de Alkmaarse Sint Laurens* Hilversum: Uitgeverij Verloren.

Perk, W.A.G. (1974) *Zes eeuwen molens in Utrecht*, Utrecht/Antwerpen: Het Spectrum.

*De foto's voor dit hoofdstuk zijn gemaakt door Edwin van den Brink*