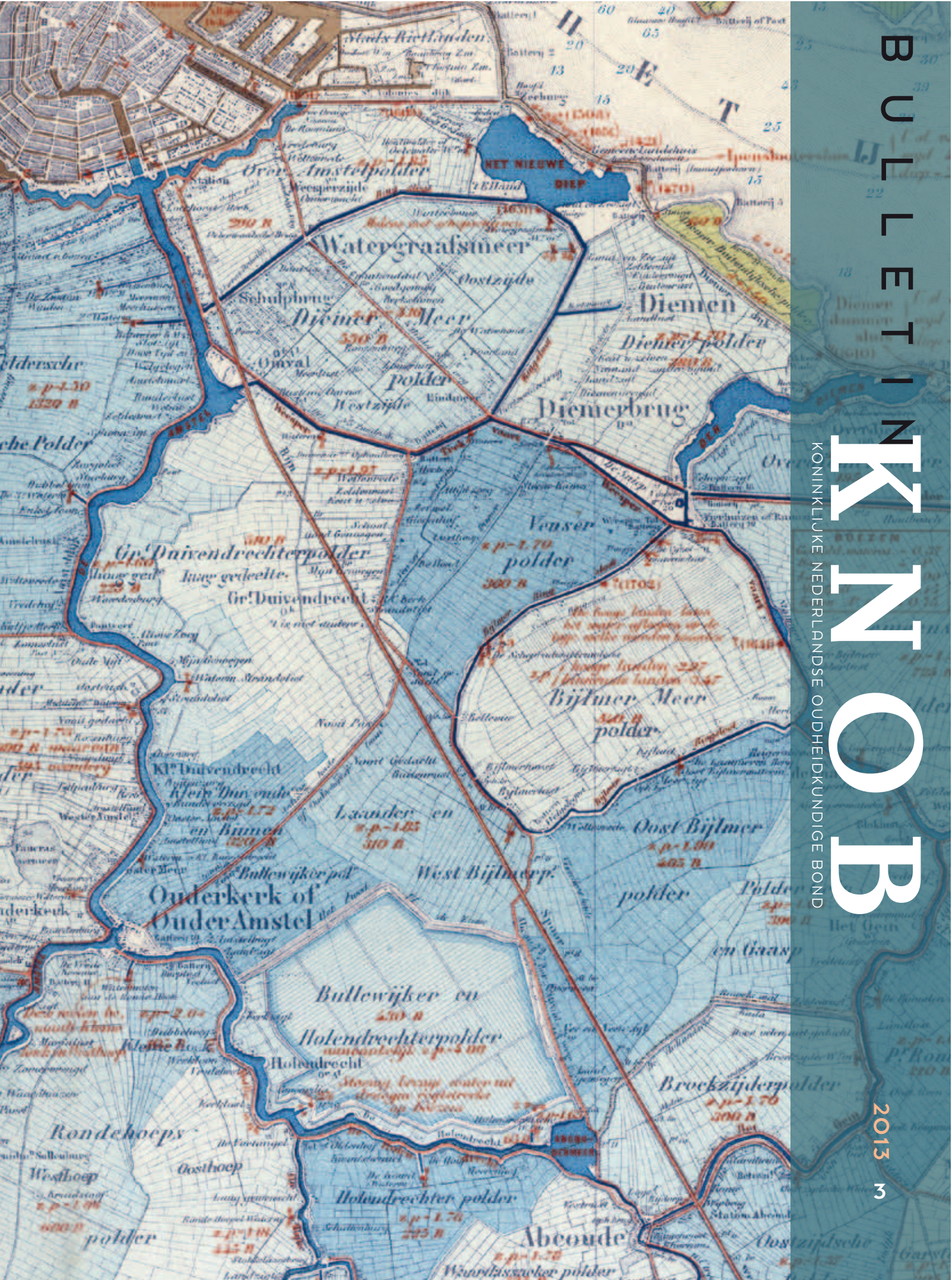




KONINKLIJKE NEDERLANDSE OUDHEIDKUNDIGE BOND

JAARGANG 112, 2013, NUMMER 3

KONINKLIJKE NEDERLANDSE
OUDHEIDKUNDIGE BOND

OPGERICHT 7 JANUARI 1899

BULLETIN KNOB

Onafhankelijk peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift van de KNOB, mede mogelijk gemaakt door Faculteit Bouwkunde, Technische Universiteit Delft
ISSN 0166-0470

HOOFDREDACTIE Dr. Marie-Thérèse van Thoor
(Technische Universiteit Delft)

REDACTIE

Prof.dr. Lex Bosman (Universiteit van Amsterdam)

Dr. Fredie Floré (Vrije Universiteit Amsterdam/
Universiteit Gent)

Dr. Reinout Rutte (Technische Universiteit Delft)

Dr. Freek Schmidt (Vrije Universiteit Amsterdam)

Dr. Guido Steenmeijer (*De Fabryck* – Bureau voor
Gebouwhistorisch Onderzoek)

Dr. Gabri van Tussenbroek (Bureau Monumenten &
Archeologie Amsterdam/Universiteit Utrecht)

Drs. Caroline Gautier (eindredacteur)

Leo Reijnen (vertaler)

KOPIJ VOOR HET BULLETIN KNOB

Voor auteursinstructies zie:

www.knob.nl/bulletin/richtlijnen-voor-auteurs

Voorstellen voor kopij graag als synopsis, met enkele relevante afbeeldingen, aanleveren bij:
Bulletin KNOB

t.a.v. Dr. Marie-Thérèse van Thoor, hoofdredacteur

Postbus 5043, 2600 GA Delft

T 015 278 15 35

info@knob.nl

ABONNEMENTEN EN LIDMAATSCHAP KNOB

Algemeen: € 69,50; t/m 27 jaar: € 26,50;

vanaf 65 jaar: € 53,00; instellingen: € 132,50.

Het lidmaatschap wordt aangegaan voor de duur van een kalenderjaar en wordt stilzwijgend verlengd.

U kunt uw lidmaatschap schriftelijk beëindigen, via post of email, vóór 1 november van het lopende jaar.

BUREAU KNOB

Postbus 5043, 2600 GA Delft

T 015 278 15 35

info@knob.nl, www.knob.nl

BESTUUR KNOB

Drs. H.J.J. Lenferink (voorzitter), Drs. H.P. Jansen

(vice-voorzitter), Dr.mr. G. Medema (secretaris),

dhr. A.P.P. Met (penningmeester),

mw. Ir. J.J. de Graauw (lid), dhr. P.J.A. Baars (lid)

VORMGEVING Suzan Beijer, Amersfoort

DRUK NPN drukkers, Breda

INHOUD

- 137 **STEFFEN NIJHUIS EN MICHIEL POWDEROIJEN**
De polderkaart van Nederland. Een instrument voor de ruimtelijke ontwikkeling van het laagland
- 152 **TRUDI BRINK**
Ontworpen voor de eeuwigheid. De memorie-sculptuur voor Joost Sasbout en Catharina van der Meer in de Eusebiuskerk te Arnhem
- 166 **FRANS DOPERÉ EN KAREL EMMENS**
Steenhouwtechnieken in de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Breda. Detailanalyse van de bouw van het koor
- PUBLICATIE**
- 183 Jeroen Goudeau en Agnes van der Linden (red.),
Jan Stuyt (1868-1934). Een begenadigd en dienend architect (recensie Niels van Neck)

Afbeeldingen omslag

Voorzijde: Detail van de Waterstaatskaart, schaal

1:50.000. Blad Amsterdam-4 van de *Waterstaatskaart van Nederland op de schaal van 1:50.000*, 1865 (TU Delft Library, Kaartencollectie Trésor)

Achterzijde: Memoriesculptuur voor Joost Sasbout en Catharina van der Meer, 1546-1549, Eusebiuskerk, Arnhem, toegeschreven aan Colijn de Nole (foto Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 1961)

© 2013 Bulletin KNOB & auteurs. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

verschillen in de geologische en bodemkundige ondergrond, de dynamiek van water en land en de menselijke omgang daarmee.¹ De polders zijn gemaakt vanuit de tradities van het agrarische cultuurlandschap waarbij culturele denkbeelden en de technische mogelijkheden de vorming en ontwikkeling sterk hebben beïnvloed.² Het polderlandschap verandert voortdurend door maatschappelijke, technische en functionele factoren als resultaat van bestuurlijke, sociale en economische processen.

Het Nederlandse laagland van nu verandert steeds meer in een multifunctionele ruimte waarin naast landbouw, functies als recreatie en toerisme, natuur, waterberging en wonen belangrijker worden. De karakteristieke variatie en weidsheid staat door deze ontwikkeling onder druk en daarmee ook de ruimtelijke kwaliteit ervan.³ Tegelijkertijd is er steeds meer aandacht voor de cultuurhistorische betekenis van het polderlandschap, maar zonder dat altijd duidelijk is waar de kwaliteit die eraan wordt toegedicht precies op berust. Die is niet alleen afhankelijk van bodemvondsten, karakteristieke boerderijen, historische molens en fraaie vergezichten, maar ook van de ruimtelijke kwaliteit: de 'ontwerpkwaliteit' of ruimtelijke compositie.

De sleutel tot de oplossing van veel ruimtelijke vraagstukken ligt verborgen in de vormenrijkdom van het polderland zelf. Men moet het landschap daarom op de juiste manier 'lezen' om de informatie en ontwerp-kennis die erin verborgen ligt naar boven te halen om er vervolgens op een goede manier mee om te gaan. Maar hoe krijgen we grip op de rijke variatie aan poldervormen van het Nederlandse laagland?

DOELSTELLING

Het systematisch in kaart brengen van het polderlandschap is een eerste belangrijke stap om een overzicht te krijgen van de vormenrijkdom. Daarbij is het van belang dat de polders niet alleen als waterstaatkundig fenomeen worden beschouwd, maar ook als ruimtelijke constructie: het polderlandschap zoals we dat kunnen zien en ervaren. De combinatie levert aanknopingspunten op om ontwikkelingen in goede banen te leiden en de ruimtelijke kwaliteit ervan te handhaven. Het onderzoeksproject *De polderkaart van Nederland* richt zich op de polder als waterstaatkundige én landschappelijk-ruimtelijke eenheid en laat de samenhang zien door deze aspecten systematisch te analyseren en in kaart te brengen. Door hierbij gebruik te maken van *Geografische Informatie Systemen* (GIS) kan niet alleen nauwkeurig gewerkt worden, maar kan ook informatie aan de kaart gekoppeld worden zodat deze functioneert als een ruimtelijke database. De kaart voorziet daarmee in een overzicht en een 'nulmeting', een referentiepunt van waaruit de geschiedenis van het polderlandschap kan worden gereconstrueerd en een perspectief geboden wordt op het heden en de toekomst.

De ontwikkeling van deze kaart is onderdeel van een meerjarig onderzoek naar de landschapsarchitectuur van het Nederlandse laagland.⁴

Dit artikel geeft een beknopt overzicht en een stand van zaken van het onderzoek dat verband houdt met de polderkaart. Verder beschrijft het niet eerder gepubliceerde achtergronden en plaatst het de kaart in het perspectief van ontwikkelingsgericht landschaps-onderzoek. Het artikel laat ten eerste zien hoe de samenhang tussen waterstaatkundige en landschappelijk-ruimtelijke aspecten van het Nederlandse polderlandschap in kaart gebracht kan worden, en ten tweede dat de polderkaart een instrument is voor ruimtelijk onderzoek en ontwikkeling van het polderlandschap.

In het navolgende gaan we in op enkele achtergronden van poldercartografie, het gebruikte bronmateriaal en de afbakening van het studiegebied. Daarna komt de vervaardiging en vorm van de kaart aan de orde, waarna inhoudelijke aspecten zoals de legenda van de kaart, periodisering en typologie van polders worden besproken. Tot slot wordt ingegaan op de rol van de polderkaart in landschappelijk onderzoek.

POLDERCARTOGRAFIE

Nederland kent een lange traditie van poldercartografie die heeft geresulteerd in unieke polderkaarten. Vanaf de zestiende eeuw werden zulke kaarten vervaardigd in opdracht van belanghebbenden voor administratieve, ontwerp- en inrichtingsdoeleinden. Van landsdekkende kaarten was nog geen sprake, vaak ging het om één waterschap of een enkele polder (afb.1). Toen in 1884 *Nederland als polderland* verscheen werd een eerste wetenschappelijk fundament gelegd voor de beschrijving van het Nederlandse polderlandschap.⁵ Daarna verschenen er onderzoeken die zich richtten op verschillende regio's of op specifieke aspecten.⁶ Vaak ontbreken thematische overzichtskaarten en worden de polders grotendeels omschreven in tekst. Een poging om te komen tot een landsdekkende polderkaart is de *Eerste Systematische polderkaart van Nederland*.⁷ In deze kaart is geen methodisch verband gelegd tussen de polder als waterstaatkundige eenheid en als landschappelijk-ruimtelijke eenheid. Dat is van essentieel belang omdat polders fundamenteel waterstaatkundige eenheden zijn maar tegelijkertijd verschillende ruimtelijke verschijningsvormen kunnen hebben. Het een heeft onlosmakelijk met het ander te maken. Die samenhang is onontbeerlijk voor het begrijpen en ontwikkelen van het polderlandschap. Om een kaart te vervaardigen waarop deze samenhang inzichtelijk wordt gemaakt is ruimtelijk, geografisch en historisch onderzoek nodig.

Ruimtelijke patronen van topografische elementen zoals dijken, waterlopen en hoogteverschillen en hun verband kunnen worden afgeleid uit kaarten. Daarom zijn naast geschreven bronnen, toponymie en veld-



2. De triangulatie van Krayenhoff in het begin van de negentiende eeuw vormde de meetkundige basis voor het vervaardigen van de eerste nauwkeurige kaart van Nederland, de Topografische en Militaire Kaart TMK. Bladwijzer van de kaart van Krayenhoff met de coördinaten van de rijksdriehoeksmeting. Blad 1 van de *Chorotopographische kaart van Holland verenigd met het Fransche Rijk*, C.R.T. Krayenhoff, 1809 (Nationaal Archief, Kaartcollectie Zuid-Holland Ernsting (4.ZHPB4), inv.nr. 9)

werk, kaarten een belangrijke gegevensbron, bijvoorbeeld historische en moderne topografische en thematische kaarten.⁸

Met behulp van kaarten kunnen we polders onderscheiden op basis van:

- Waterstaatkundige kenmerken: een polder is een gebied omsloten door een waterkering (zoals een dijk of een ander hoogteverschil), waarbinnen de waterstand beheerst wordt met behulp van één of meerdere peilvakken en een gerelateerd stelsel van watergangen;⁹
- Administratieve grenzen van polderbesturen en waterschappen: elk bestuur heeft zeggenschap over één of meerdere waterstaatkundige polders, over boezems of vrij afstromend gebied. Deze grenzen komen in veel gevallen niet overeen met die van de waterstaatkundige indeling en zijn vaak niet in het landschap te herkennen;
- Landschappelijke samenhang gecombineerd met ruimtelijke begrenzingen: de polder als een landschappelijk-ruimtelijke eenheid met een bepaalde topografisch en historisch samenhangende vorm. Dijken en andere hoogteverschillen in het landschap zijn in dit verband de belangrijkste ruimtebegrenzende elementen.

In dit onderzoek zijn deze kenmerken zoveel mogelijk gecombineerd om de polder als eenheid te benoemen. Omdat het een ruimtelijk georiënteerd onderzoek is, zijn administratieve grenzen alleen meegenomen als ze een ruimtebegrenzende betekenis hebben. De polderkaart als resultaat geeft daarmee de vorm van alle peilvakken en waterstaatkundige polders weer met hun begrenzingen. Op basis daarvan zijn de polders als ruimtelijke eenheden benoemd. Hiervoor is de aard van de polderbegrenzing belangrijk. Dat is een ingewikkelde zaak, omdat de ene dijk de andere niet is. Dijken kunnen bijvoorbeeld verschillende waterstaatkundige functies vervullen en tegelijkertijd wel of niet een landschappelijke eenheid begrenzen.

1850-1891 ALS UITGANGSPUNT

De polderkaart is gebaseerd op de *Topografische en Militaire Kaart 1850-1864 (TMK)*, schaal 1:50.000 en *Waterstaatskaart eerste editie 1865-1891*, schaal 1:50.000, aangevuld met alle landaanwinningen na 1850 met behulp van moderne topografische kaarten. Daarnaast is op basis van het *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden* een database vervaardigd van alle pol-



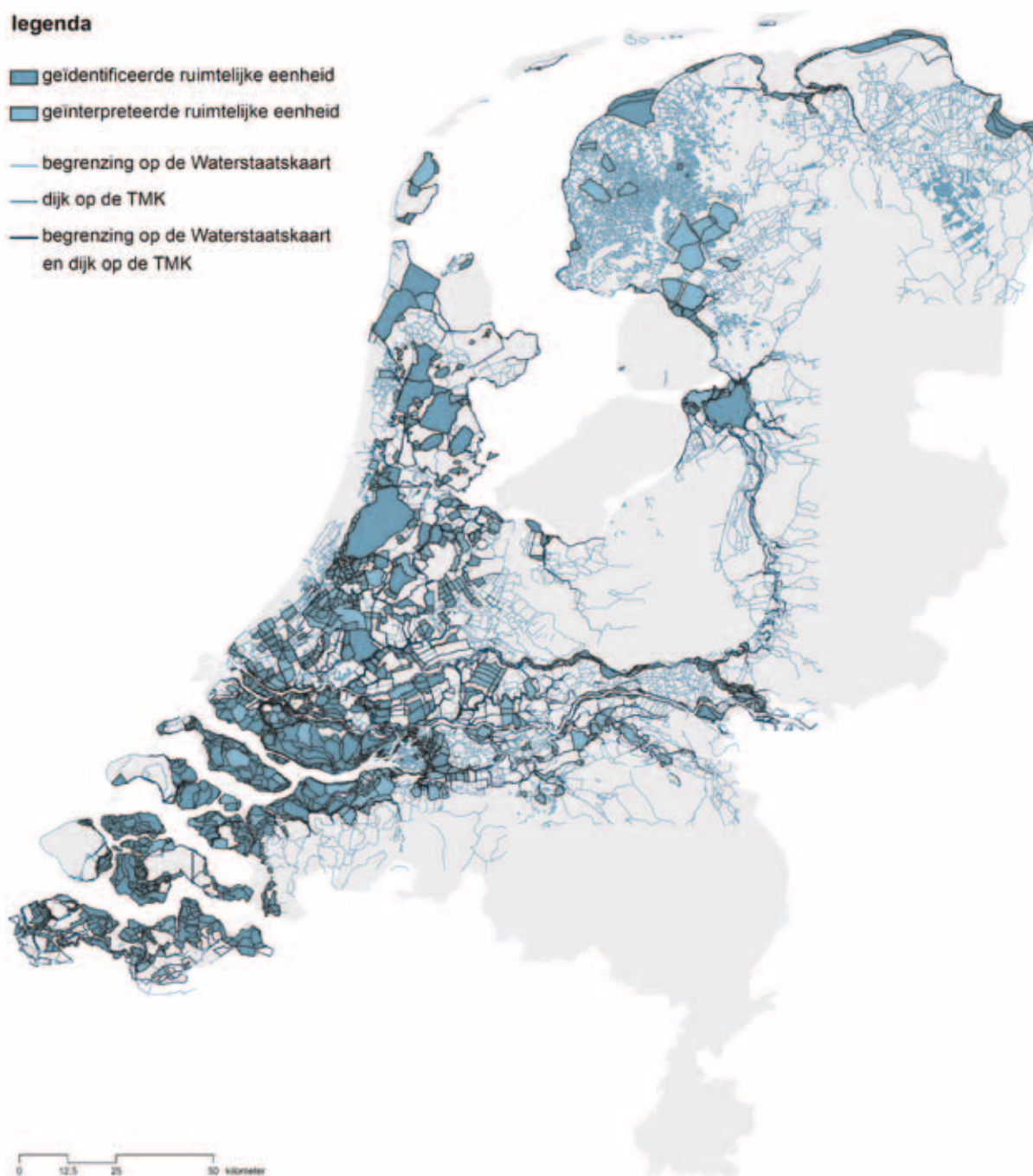
3. Detail van de Topografische en Militaire Kaart (TMK), schaal 1:50.000. Blad 25-Amsterdam van de *Topografische en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, vervaardigd door Officieren van den Generalen Staf*, 1850-1864, facsimile-uitgave 1973 (TU Delft Library, Kaartenkamer)

4. Detail van de Waterstaatskaart, schaal 1:50.000. Blad Amsterdam-4 van de *Waterstaatskaart van Nederland op de schaal van 1:50.000*, 1865 (TU Delft Library, Kaartencollectie Trésor)



legenda

-  geïdentificeerde ruimtelijke eenheid
-  geïnterpreteerde ruimtelijke eenheid
-  begrenzing op de Waterstaatskaart
-  dijk op de TMK
-  begrenzing op de Waterstaatskaart en dijk op de TMK



5. De polderkaart van Nederland met een vereenvoudigde legenda

ders die in het woordenboek voorkomen.¹⁰ Deze gegevens maken een aanvulling op en controle van de informatie uit de TMK en de Waterstaatskaart mogelijk. Door verwerking van de gegevens in GIS is het mogelijk deze ruimtelijk te maken, te analyseren, het polderlandschap te periodiseren en typologisch te duiden.

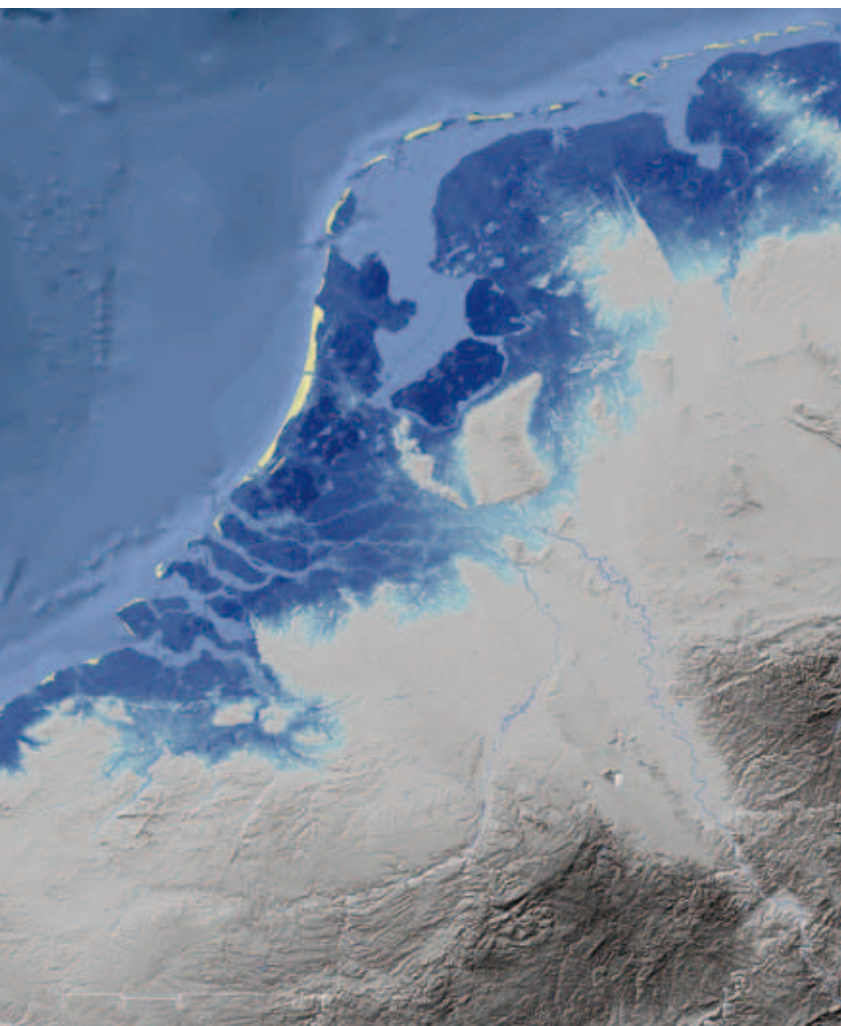
De keuze voor historische kaarten als basis van de polderkaart levert in eerste instantie een kaart op van de situatie van het polderlandschap tussen omstreeks 1850 en 1891. De polderkaart geeft daarmee een cruciaal stadium in de ontwikkeling van het polderlandschap weer. De volledigheid en 'ongeschonden' staat van het agrarische cultuurlandschap, in combinatie

met de beschikbaarheid van gedetailleerd en nauwkeurig kaartmateriaal van topografie en waterstaat, bood de beste mogelijkheden voor een landsdekkende polderkaart. In deze periode bevonden de steden zich, enkele uitzonderingen daargelaten, nog binnen de oude ommuringen.¹¹ Het landschap zoals dat in de voorgaande eeuwen was ontstaan is nog als onbebouwd, agrarisch cultuurlandschap leesbaar zonder de ingrijpende veranderingen die daarna plaatsvonden door stedelijke uitbreidingen en de aanleg van spoorlijnen en snelwegen.¹² Het is daarmee een referentiepunt om vroegere wijzigingen in de landschappelijke structuur te kunnen onderzoeken, hedendaag-

se ruimtelijke structuren beter te begrijpen en zorgvuldige afwegingen te maken over toekomstige ontwikkelingen.

In de periode 1798-1815 werd ook een goede meetkundige basis gelegd voor een eerste nauwkeurige kaart van Nederland door de triangulatie van C.R.T. Krayenhoff¹³ (afb.2). Dit meetkundige raamwerk, verfijnd met extra meetpunten, eerder gemaakte kadastrale opnames en terreinverkenningen, resulteerde uiteindelijk in de landsdekkende TMK.¹⁴ Door de grote (plaats)nauwkeurigheid kan het kaartbeeld zonder veel problemen op actuele kaarten worden geprojecteerd op schaal 1:25.000. Vanwege de militaire doelstelling van de kaart zijn alle ruimtelijk relevante elementen zoals dijken, kaden en hoogteverschillen nauwkeurig ingemeten en aangegeven. Met name dijken, als acces in de langsrichting en als barrière in de dwarsrichting, zullen bijzondere aandacht hebben gehad. Dit blijkt onder andere uit de legenda, waarin verschillende typen dijken worden onderscheiden. Of zoals Koeman beschrijft: 'De Topografische en Militaire kaart 1:50.000 [...] geeft een fotografisch beeld van ons

6. Het Nederlandse laagland in de delta van Rijn, Maas, Schelde en Eems. GIS-bewerking van bathymetrische-, hoogte-, en bodemgegevens



land, dankzij de minutieuze en volledige cartografische weergave' en daarmee is deze kaart 'een ideale bron voor de reconstructie van de bewoningstoestand en terreinstructuur van Nederland'.¹⁵

In dezelfde periode werd ook een begin gemaakt met het vervaardigen van een eerste Waterstaatskaart van Nederland.¹⁶ Hiervoor werd de TMK als ondergrond gebruikt (afb.3 en 4). De gebruikte bronnen bevatten onvolkomenheden maar zijn een goede basis voor een eerste overzicht op landelijke schaal vanwege de toegankelijkheid en de uniformiteit. Op detailniveau zijn eventuele onvolkomenheden opgelost door aanvullend onderzoek. Uiteindelijk is door samenwerking tussen verschillende gegevensbronnen zoals geschreven bronnen, plaats- en veldnamenonderzoek, terreinbezoek, historische en moderne kaarten, een betrouwbaar beeld verkregen van de polder als waterstaatkundige en landschappelijk-ruimtelijke eenheid. Door de combinatie van gegevens in één kaartbeeld is een systematische kaart van het polderlandschap ontstaan op schaal 1:25.000 (afb.5).¹⁷

HET NEDERLANDSE LAAGLAND

De polderkaart beperkt zich tot de polders in het Nederlandse laagland; ruwweg het gebied beneden de zeespiegel (afb.6). Daarbuiten zijn ook polders, bijvoorbeeld in de komgronden in het hoger gelegen rivierengebied of in het hoogveen-ontginningsgebied. Een belangrijke vraag is daarom: waar houdt het polderlandschap van het Nederlandse laagland op? Het is niet vanzelfsprekend wat tot het laagland gerekend moet worden. In eerste instantie ligt het voor de hand het onderzoek te beperken tot het gebied beneden de nullijn of Normaal Amsterdams Peil (NAP of het gemiddelde zeeniveau). Dat levert een probleem op omdat een groot aantal polders boven de nullijn ligt. Bovendien is de nullijn door de tijd heen door bodemdaling en zeespiegelstijging landinwaarts verschoven waardoor ook de afvoer van water uit hoger gelegen gebieden steeds problematischer werd. Om het laagland af te bakenen was de nullijn sec daarom niet voldoende. Daarvoor zijn kenmerken van waterstaatkundige aard als criterium toegevoegd, zoals de aanwezigheid van een polder-boezemstelsel.

De polderkaart omvat alle polders met een polder-boezemstelsel. Met polder-boezemstelsel wordt bedoeld: 'Het stelsel van gemeen liggende, met elkaar in verbinding staande waterlopen en meren waarop het water van lager gelegen polders wordt uitgeslagen en dienend voor eventueel tijdelijke berging en lozing op het buitenwater'.¹⁸ Alle polders van het laagland hebben een dergelijk polder-boezemstelsel. Daarbij zijn ook de polders van het rivierengebied meegenomen. Deze liggen gedeeltelijk boven de nullijn, maar hebben ook een polder-boezemstelsel dat vaak in eerste instantie niet als zodanig herkenbaar is. De polders op de overgang van het rivierengebied naar de hogere

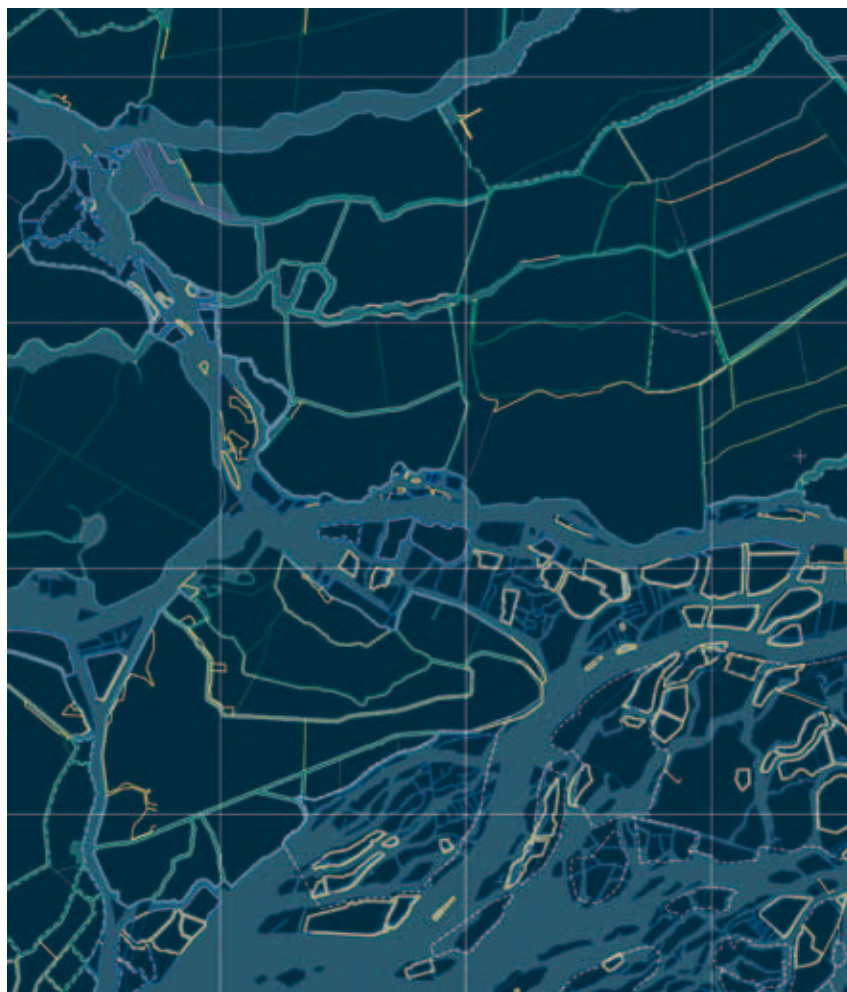
gronden, de zogenaamde bovenpolders, behoren volgens de gehanteerde definitie ook tot het laagland. Hier bepaalt de hoogtelijn, die overeenkomt met het rivierpeil (boezempeil) ter plaatse – de relatieve nullijn – of er sprake is van een laaglandpolder.

POLDERS ALS WATERSTAATKUNDIGE VORM

De polder als waterstaatkundige vorm is afgeleid uit de Waterstaatskaart. Deze kaart is een weergave van het watersysteem die een gebiedsindeling laat zien op basis van verschillen in waterpeil. Daarbij zijn de belangrijkste waterwerken weergegeven, bijvoorbeeld sluizen en dammen. De eerste editie van de Waterstaatskaart was alleen als drukwerk beschikbaar. Om de 183 kaartbladen bruikbaar te maken voor de computer en om er analyses mee te kunnen uitvoeren, moest de kaart worden gedigitaliseerd.¹⁹ Een eerste stap in dit proces was het scannen van de kaart. De informatie op de kaart wordt hierbij omgezet in een digitaal rasterbestand bestaande uit pixels. De volgende stap was het *georefereren* van de gedigitaliseerde kaartbladen met behulp van GIS. Hierbij wordt de geografische positie van elke kaart nauwkeurig vastgelegd in een coördinatensysteem. Zodoende wordt het mogelijk informatie uit verschillende kaarten met verschillende geografische referentiesystemen uit te wisselen of samen te voegen. Op basis van de gedigitaliseerde waterstaatskaarten zijn met behulp van *Computer Aided Drawing* (CAD) en GIS relevante onderdelen van de kaart gevectoriseerd – digitaal vertaald in punten, lijnen en vlakken. Belangrijke legenda-eenheden zoals *poldergrens*, *peilvakgrens*, *boezemgrens* of *buitengrens* zijn zodoende van de originele kaart overgenomen. Ook de scheidslijnen tussen de boezem- en stroomgebieden zijn getekend, zodat de plek van de polder binnen het grotere waterstaatkundige geheel duidelijk wordt. Aan de getekende punten, lijnen en vlakken is informatie toegevoegd over het gebruik en de aard van de elementen. Dit maakt het mogelijk de kaart als een ruimtelijke kennisdatabase te gebruiken waarop geautomatiseerde bewerkingen kunnen worden uitgevoerd en informatie kan worden opgevraagd.

POLDERS ALS RUIMTELIJKE VORM

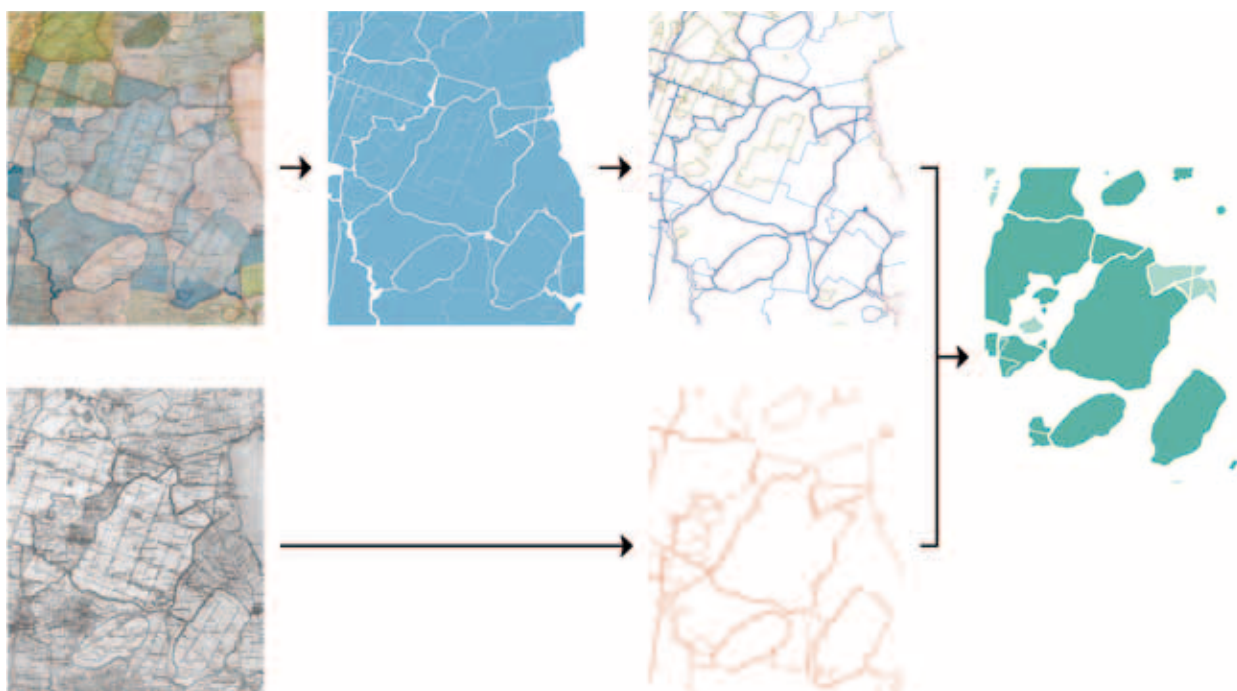
Om te bepalen hoe de polder ruimtelijk wordt begrensd is de TMK gebruikt. Hierbij gaat het dan vooral om landschappelijke patronen en ruimtelijke begrenzingen die belangrijk zijn bij het bepalen van de polder als landschappelijk-ruimtelijke eenheid. Hiertoe is de gevectoriseerde Waterstaatskaart geprojecteerd op de TMK om de lijnen te traceren die naast een waterstaatkundige ook een landschappelijk-ruimtelijke betekenis hebben. Lijnen die samenvallen met ruimtelijke elementen die op de TMK afleesbaar zijn, zoals een dijk of kade, zijn overgenomen. Tegelijkertijd zijn begrenzende lijnen die ontbraken in de Waterstaatskaart getekend, bijvoorbeeld dijken zonder waterstaatkundige



7. Detail van kaartblad 26 van de polderkaart van Nederland met het westelijke deel van de Alblasserwaard, het eiland van Dordrecht en een deel van de Biesbosch. De verschillende kleuren geven de aard van de begrenzing aan

functie. Soms was de aard van de ruimtelijke begrenzing onduidelijk. Daarom zijn ook aanvullende en eigentijdse bronnen gebruikt, zoals de *Bonnekaart* (*Chromo-topografische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden op de schaal van 1 op 25.000*), die gemaakt is rond 1900. Deze biedt door de grotere schaal inzicht in de ruimtelijke elementen die op de TMK onduidelijk zijn. Ook boden moderne hoogtekarten en terreinbezoek uitkomst. De nieuwe polders na 1850 zijn getekend op basis van de *Topografische kaart van Nederland, 1:25.000*.²⁰ Wij hebben ons daarbij beperkt tot de belangrijkste nieuwe landaanwinningen na 1850, waaronder de IJsselmeerpolders en andere belangrijke landwinningen uit zee of meren. Het resultaat is een kaart van 9087 peilvakken met hun waterstaatkundige en landschappelijk-ruimtelijke begrenzingen (afb. 7) en 107 landwinningen na 1850.

Uit de combinatie van de Waterstaatskaart en de TMK kan op de meeste plaatsen direct een beeld worden verkregen van de polder als ruimtelijke eenheid (afb. 8). Een ruimtelijke eenheid wordt daarbij gedefinieerd als een gebied met een samenhang en continu-



8. Schematische voorstelling van de samenstelling van de kaart en het benoemen van ruimtelijke eenheden in de polderkaart. Boven: gedigitaliseerde Waterstaatskaart > peilvakken > definitie van begrenzingen. Onder: gedigitaliseerde TMK > dijken. Uit de combinatie worden ruimtelijke eenheden afgeleid (uiterst rechts)

LEGENDA-EENHEID WATERSTAATSKAART	LEGENDA-EENHEID TMK	COMBINATIE LEGENDA- EENHEDEN WATERSTAATSKAART EN TMK	LANDSCHAPPELIJK- RUIMTELIJKE BEGRENZING POLDER EENHEID
Poldergrens	Dijk	Polderdijk	Polderdijk
Peilvakgrens	Dijk	Peilvakdijk	Polderdijk
Boezemgrens	Dijk	Boezemdijk	Polderdijk
Buitengrens	Dijk	Buitendijk	Polderdijk
Poldergrens buiten buitengrens	Dijk	Polderdijk buiten buitendijk	Polderdijk
Hoogtelijn		Hoogtelijn	Polderrand
Duinrand		Duinrand	Polderrand
Primaire waterscheiding		Primaire waterscheiding	
Secundaire waterscheiding		Secundaire waterscheiding	
	Dijk	Functieloze dijk (TMK dijk)	
	Overig ruimtelijk	Overige	

iteit van landschappelijke elementen. De ontginningspatronen in het landschap, zoals verkaveling, sloten en dijken hebben, ondanks allerlei aanpassingen, een herkenbare relatie met elkaar en met de geologische en bodemkundige ondergrond. De polder als ruimtelijke eenheid wordt in de meeste gevallen begrensd door een *polderdijk*, ongeacht de waterstaatkundige functie. Ook de waterstaatkundige legenda-eenheden *hoogtelijn* en *duinrand* maken vaak deel uit van de ruimtelijke begrenzing van een polder. De boven-

staande tabel geeft een overzicht van de verschillende begrenzingen afgeleid uit de kaarten en hun onderlinge verband.²¹

Bij de eenvoudigste relatie vallen peilvakken samen met polders als ruimtelijke eenheid. Vaak zijn dit planmatig ingerichte en omdijkte gebieden zoals bijvoorbeeld de aandijkingen in Zeeland en Zuid-Holland, of droogmakerijen. Deze hebben over het algemeen een samenhangende, ontworpen vorm en verkaveling. Maar meestal vormen meerdere peilvakken samen

een poldereenheid, of strekt een peilvak zich uit over meerdere polders, het resultaat van optimalisatie van gebiedsspecifiek waterbeheer. Dat is een belangrijke reden waarom polders als ruimtelijke eenheid niet rechtstreeks uit de Waterstaatskaart kunnen worden afgeleid. Dit is meestal het geval in veengebieden die pas na de ontginning zijn bepolderd. Door het graven van sloten werd het veen ontwaterd, en kon het gebruikt worden voor akkerbouw, bijvoorbeeld gerst-, haver-, hennepeteelt, weidebouw of (later) turfwinning.²² Een bijkomend gevolg was dat het veen door de verlaging van het grondwaterpeil werd blootgesteld aan de lucht, waardoor het begon te oxideren, een chemisch proces waarbij veen wordt omgezet in water en koolstofdioxide, en de bodem daalde. Dit proces leidde ertoe dat het water na verloop van tijd niet meer vanzelf kon wegstromen, omdat de bodem lager kwam te liggen dan het water waarop het eerst afwaterde. Drastische maatregelen waren nodig: de aanleg van dijken om zowel het buitenwater als het water uit hoger gelegen gronden te keren, en ingrijpende aanpassingen aan het watersysteem in de polders om overtollig water te kunnen afvoeren. Door deze inpoldering achteraf valt de verkaveling niet altijd samen met dijken of kaden. Deze doorsnijden de ontginningsstructuur vaak als zijdedwende of achterkade. Ook in de Oudlandpolders in het zeeleigebied, bijvoorbeeld Westergo en Walcheren, en de polders in het rivierengebied komt dit vaak voor. Ook na deze ingrepen volgden vaak nog vele aanpassingen, bijvoorbeeld om verschillen in zetting te compenseren of om rendabel landbouw te kunnen bedrijven. Voorlopig zijn 1782 polders als ruimtelijke eenheden benoemd. Vervolgonderzoek is nodig om alle ruimtelijke eenheden te duiden.

PERIODISERING VAN POLDERS

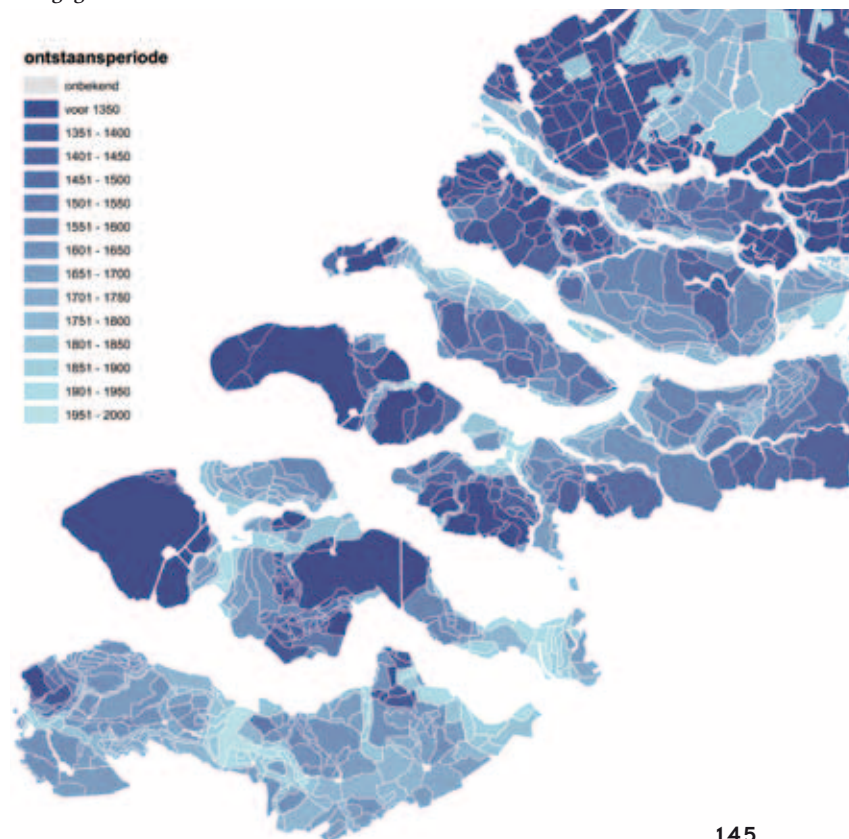
In het onderzoek naar het polderlandschap is de tijdsdimensie belangrijk. De ontstane vorm en inrichting zijn immers de neerslag van de denkbeelden en opvattingen over de omgang met het landschap in een bepaalde tijd. Veel polders zijn niet als totaal ontworpen en uitgevoerd, maar zijn over een langere tijdperiode tot stand gekomen. Polders, of delen daarvan, zijn overstroomd en later, soms gedeeltelijk, herdijkt. Andere polders bestaan al zo lang dat het jaartal van ontstaan alleen bij benadering kan worden gegeven. Bij de periodisering van de polders is de keuze gemaakt om de laatste, nu nog bestaande herkenbare vorm als uitgangspunt te nemen.

Een bruikbaar landelijk overzicht van jaartallen van ontstaan van polders om de polderkaart te voorzien van periodisering bestaat nog niet. Deze informatie moet in principe uit primaire bronnen worden verkregen, bijvoorbeeld uit originele documenten die in de archieven bij de verschillende waterschappen aanwezig zijn. Er zijn wel pogingen gedaan om te komen tot landelijke en regionale overzichten. Voorbeelden van

dergelijke overzichten zijn te vinden in de werken van De Mattos, Rijkswaterstaat, Schulz, Groote, Geuze en Feddes, Giebels en Streefkerk.²³ Deze bieden aanknopingspunten om de polderkaart te voorzien van een tijdsdimensie. Omdat de meeste bronnen het polderlandschap vanuit een ander perspectief benaderen, niet volledig zijn, of niet duidelijk is welk bronmateriaal gebruikt is, hebben we voor de polderkaart gekozen voor een praktische oplossing.

Bij de periodisering van polders in de polderkaart is gebruik gemaakt van het *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden* van Van der Aa.²⁴ Dit omdat het in grote lijnen overeenkomt met de periode van de gebruikte basiskaarten en omdat het voor Nederland een min of meer compleet beeld geeft. Het standaardwerk bestaat uit dertien delen van elk 420 tot 1280 pagina's. Een groot nadeel is dat Van der Aa zijn woordenboek heeft samengesteld uit veel verschillende bronnen, verzameld door burgemeesters van de toenmalige gemeentes, waardoor beschrijvingen vaak niet consistent en homogeen, noch volledig zijn. Dit is groten-deels ondervangen door de tekst doelgericht en systematisch door te nemen.²⁵ Daarbij zijn alle polders die benoemd zijn ingevoerd in een door ons ontwikkelde database en voorzien van relevante informatie, zoals alternatieve namen, jaartal, manier van inpolderen en ontwateringsmethode. De informatie in de database kan door een digitale koppeling van velden

9. Visualisatie van de ontstaansperiode van de zuidwestelijke zeeleipolders op basis van de combinatie van de polderkaart met gegevens uit de database van Van der Aa



aan de polderkaart worden toegevoegd en ruimtelijk worden gevisualiseerd (afb.9). Dit maakt aanvulling en controle mogelijk op de informatie in de Waterstaatskaart en de TMK. In de toekomst kan de database worden aangevuld en uitgebreid met andere en gedetailleerdere informatie uit verschillende meer betrouwbare regionale en thematische bronnen.

POLDERTYPOLOGIE

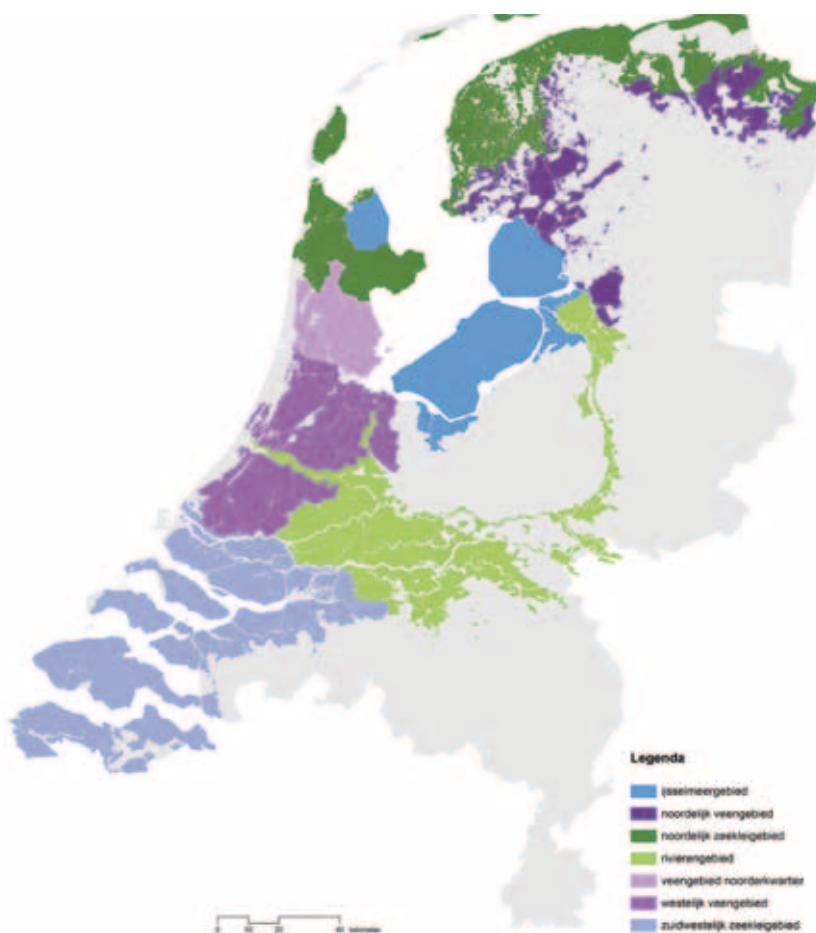
Om grip te krijgen op het polderlandschap hebben we een poldertypologie geïntroduceerd op basis van polderformaties.²⁶ Deze polderformaties zijn samenhangende poldergebieden met een morfogenetische verwantschap – een samenhang op basis van de ontstaanswijze van de landschappelijke vorm. De samenhang en verscheidenheid van landschappen worden vooral bepaald door verschillen in substraat (gesteente en reliëf), bodem en waterhuishouding. Ook antropogene invloeden, zoals het in cultuur brengen van land of turfwinning, spelen hierin een rol, zodat bepaalde combinaties van kenmerken als resultaat van deze wisselwerking karakteristiek zijn. De hier gehanteerde indeling is gebaseerd op geologische, geomorfologische en bodemkundig-hydrologische gegevens, rekening houdend met de menselijke invloed. Op ba-

sis hiervan is het Nederlandse laagland in te delen in fysisch-geografische districten of landschapstypen, waarvan een aantal vormkenmerken duidelijk in het oog springt. Dit in navolging van de publicaties van Visscher, Zonneveld, Berendsen en Piket.²⁷ De bedoeling van deze poldertypologie is om de onderscheidende aspecten van de ruimtelijke verscheidenheid in de polderlandschappen op dit schaalniveau te duiden en om de landschapsgenetische factoren daarvan in beeld te brengen.

Om de polderformaties uit de polderkaart te ontleunen is in eerste instantie een digitale kaart vervaardigd van de fysisch-geografische landschapstypen op basis van landschapsgenese. Dit is een samengestelde landschappelijk-bodemkundige kaart, met gegevens ontleend uit verschillende digitale bronnen zoals de *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000*²⁸, de *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000*²⁹ en de *Topografische kaart van Nederland, 1:25.000*³⁰. De kaart brengt de ontstaanswijze van het substraat, het reliëf en waterhuishouding met elkaar in verband om landschapstypen te benoemen.³¹ Door middel van een GIS-gebaseerde *overlay*-methode zijn de verschillende landschapstypen aan de individuele polders toegekend. Het resultaat is zorgvuldig gecontroleerd en waar nodig handmatig gecorrigeerd. Vooral in de overganggebieden tussen de verschillende landschapstypen was dit nodig. Het spreekt vanzelf, dat de polderformaties niet altijd scherp van elkaar zijn te onderscheiden en dat er ook mengvormen zijn. Het doel van de indeling is een samenhangend morfogenetisch begrip van het gebied waarin de polderlandschappen tot ontwikkeling zijn gekomen. Zo komen we tot de volgende indeling: IJsselmeerpolders, noordelijke veenpolders, noordelijke zeekleipolders, rivierpolders, veenpolders Noorderkwartier, westelijke veenpolders en zuidwestelijke zeekleipolders (afb.10). De droogmakerijen zijn niet aangeduid als een afzonderlijke categorie maar opgenomen als een bewerking van het landschap in de respectieve formaties waarin ze voorkomen.

Met poldercomplexen bedoelen we deelgebieden of subregio's binnen de polderformaties met hun eigen onderscheidende kenmerken. Hierin spelen antropogene aspecten die bepalend zijn voor de vorm van de polders een belangrijke rol, zoals ontginning, bedijking, en inrichting. Er was aanvullend onderzoek nodig om de karakteristieke eigenschappen van de deelgebieden te kunnen benoemen. Vooral regionale beschrijvingen zoals die van onder anderen Buitelaar, De Cock, Van der Linden, Mentink, en de Stichting voor Bodemkartering (stiboka) waren hiervoor van grote waarde.³² Op basis van deze informatie konden binnen elke polderformatie poldercomplexen worden benoemd. Zo hebben we bijvoorbeeld binnen de formatie rivierpolders de volgende complexen onderscheiden: de Gelderse waarden, IJsseldelta en Zuid-

10. De polderformaties van laag Nederland



tenietdoen liggen immers op de loer. Naast aspecten zoals gebruikswaarde en toekomstwaarde speelt belevingswaarde een belangrijke rol bij ruimtelijke kwaliteit. De belevingswaarde wordt in grote mate bepaald door de grote variatie in landschappelijk-ruimtelijke opbouw. De polderkaart laat de rijke variatie aan poldervormen van het Nederlandse laagland zien. Dit impliceert dat elke landschappelijk-ruimtelijke eenheid zijn eigen potenties en bedreigingen kent op het terrein van ruimtelijke ontwikkelingen. Het is daarom belangrijk informatie en ontwerp-kennis over het polderlandschap te ontsluiten als basis voor behoud én ontwikkeling.

De polderkaart wordt gekenmerkt door een drietal eigenschappen die belangrijk zijn voor het begrijpen van samenhang en variatie in het polderlandschap. Ten eerste bestrijkt de kaart alle schaalniveaus relevant voor ruimtelijk onderzoek en brengt deze met elkaar in verband, van het Nederlandse laagland als geheel tot individuele polders. Ten tweede combineert de kaart landschappelijk-ruimtelijke structuren met patronen van waterbeheer (peilvakken en waterlopen). Ten derde benadert de kaart de poldervorm als een product van tijd – de tijd van conceptie, ontwikkeling en verandering. Voor ontwerpende disciplines die richting geven aan ruimtelijke ontwikkelingen in het landschap, zoals de landschapsarchitectuur en stedenbouw, is de kaart daarmee een nuttig hulpmiddel voor ontwerp-gerelateerde studies.³⁸ De polderkaart faciliteert verschillende manieren van lezen die samen de basis vormen om ruimtelijke ontwikkelingen op een bewuste wijze vorm te geven (te ontwerpen) en de kwaliteit van het polderlandschap te waarborgen.³⁹

Vier perspectieven zijn:

- Het landschap als geschiedenis: het polderlandschap wordt 'gelezen' als een biografie, als een palimpsest of als getuige van alle handelingen die in de geschiedenis hebben bijgedragen tot de vormgeving ervan. Het polderlandschap is een gelaagd landschap waar sporen die de tijd over elkaar heen heeft gelegd elkaar kunnen versterken of tegenspreken. Kennis van deze lagen is één van de uitgangspunten voor nieuwe bewerkingen van het landschap of het toevoegen van een nieuwe ontwerp-laag;
- Het landschap als proces: het polderlandschap wordt meer beschouwd als een proces dan als een resultaat. Het ontwerp is als het ware een open strategie, gericht op het geleiden van ontwikkelingen; geen 'blauwdruk-ontwerp'. Natuurlijke en sociale processen veranderen

het landschap voortdurend en daarmee is de dynamiek van de transformatie een cruciaal thema in het ontwerp;

- Het landschap als ruimtelijke compositie: de ruimtelijke constructie en beleving van het polderlandschap vanaf ooghoogte staat hierin centraal. De ruimtelijke compositie van landschappelijke elementen (bijvoorbeeld dijken, bomenlanen, bosschages) en de gerelateerde tafereelverschuivingen bij beweging door het landschap vertellen de waarnemer een complex verhaal met verwijzingen naar het ontstaan van het landschap. De ruimtevorm, plastic (massavorm) en verschijningsvorm, bijvoorbeeld kleur, textuur, lichtval, van landschappelijk-ruimtelijke elementen in de polders legt de relatie tussen het ontwerp en de waarneming;
- Het landschap in context: het polderlandschap wordt in relatie met de grotere context bekeken. Het ontwerp gaat om het leggen van relaties: het hechten, verbinden en inbedden van deze landschappelijke eenheid in/met de omgeving op verschillende schaalniveaus.

PERSPECTIEF

De polderkaart van Nederland wil laten zien hoe natuur, techniek en cultuur op verschillende manieren met elkaar verknoopt zijn en een bijdrage leveren aan de bewustwording van het landschapsontwerp als culturele activiteit. De polderkaart functioneert daarbij als een container van waterstaatkundige en landschappelijk-ruimtelijke informatie. Op termijn kan hier successievelijk informatie aan worden toegevoegd die relevant is voor behoud en ontwikkeling van het polderlandschap. Hiervoor is samenwerking met andere disciplines nodig die input kunnen leveren over bijvoorbeeld geschiedenis, waterstaat, ecologie, stedenbouwkunde, historische en fysische geografie. Met deze verdere verfijning kan de kaart een breed gedragen instrument worden waar de samenhang tussen bodem, verkaveling, ontwatering, beplanting, bebouwing, planvorming en ontwerp in het polderlandschap kan worden geanalyseerd en getoond. Omdat de ontsluiting van dergelijke kennis belangrijk is voor de ontwikkeling van het polderlandschap wordt gewerkt aan het via internet digitaal en interactief beschikbaar maken van de polderkaart voor een breder publiek. We hopen daarmee dat de polderkaart op termijn nog beter kan functioneren als instrument voor informatieontsluiting, ruimtelijk ontwerp en besluitvorming van het Nederlandse polderlandschap.

NOTEN

- 1 S. Nijhuis en I. Bobbink, 'The dynamics of the Dutch Delta' in: H. Meyer, I. Bobbink en S. Nijhuis (red.), *Delta Urbanism. The Netherlands*, Chicago 2010, 3-19.
- 2 Zie bijvoorbeeld: E. Beukers (red.), *Hol-*

landers en het water. Twintig eeuwen strijd en profijt, Hilversum 2007; J. Renes, 'Introduction: water management and cultural landscapes in The Netherlands', in: H.S. Danner e.a. (red.), *Polder pioneers. The influence of Dutch engineers*

on water management in Europe, 1600-2000, Utrecht 2005 (NGS 338), 13-29; G.P. van der Ven (red.), *Leefbaar laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland*, Utrecht 2003.

- 3 Zie bijvoorbeeld: S. Nijhuis, *Openheid Laag-Holland. Meten aan landschappelijke ruimte*, Delft 2012; S. Nijhuis, 'Landscape policy and visual landscape assessment. The Province Noord-Holland as a case study', in: S. Nijhuis, R. van Lammeren en F.D. van der Hoeven (red.), *Exploring the Visual Landscape. Advances in Physiognomic Landscape Research*. Amsterdam 2011, 229-259.
- 4 Het onderzoek naar de landschapsarchitectuur van het Nederlandse laagland wordt uitgevoerd door de leerstoel Landschapsarchitectuur, Faculteit Bouwkunde, TU Delft. De belangrijkste onderzoeksresultaten zijn beschreven in: C.M. Steenbergen, W. Reh, S. Nijhuis en M.T. Pouderoijen, *De Polderatlas van Nederland. Pantheon der Lage Landen*, Bussum 2009; W. Reh, C.M. Steenbergen en D. Aten, *Zee van Land*, Wormerveer 2005.
- 5 A.A. Beekman, *Nederland als polderland*, Zutphen 1884.
- 6 Zie o.a.: C.C. Geertsema, *De zeeweringen, waterschappen en polders van de provincie Groningen*, Groningen 1910; D. Kooiman, *De zeeweringen en waterschappen van Noordholland*, Alphen aan den Rijn 1936; L.F. Teixeira de Mattos, *De waterkeringen, waterschappen en polders van Zuid-Holland*, Den Haag 1906-1961; R.H.J. Morra, *Bedijkingskaart van Nederland*, Den Haag 1944; E. Schulz, *Waterbeheersing van de Nederlandse droogmakerijen*, Delft 1992.
- 7 A. Geuze en F. Feddes, *Polders. Gedicht Nederland*, Rotterdam 2005.
- 8 C. Koeman, 'Levels of Historical Evidence in Early Maps (With Examples)', *Imago Mundi* 22 (1968), 75-80; E. van Mingroot, 'De oude kaart als historische bron', in: D. de Vries (red.), *Kaarten met geschiedenis 1550-1800. Een selectie van oude getekende kaarten van Nederland uit de Collectie Bodel Nijenhuis*, Utrecht 1989, 16-30; W.A. Ligtendag, 'Oude kaarten als kenbron voor verleden en toekomst', *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 9 (1991) 3, 77-87; M. Donkersloot-de Vrij, *Topografische kaarten van Nederland. Een typologische toelichting ten behoeve van het gebruik van oude kaarten bij landschapsonderzoek*, Alphen aan den Rijn 1995.
- 9 Gebaseerd op waterstaatkundige definities van 'polder', in: J.C. Hooghart (red.), *Verklarende Hydrologische Woordenlijst*, Delft 1986, 67; H.S. Danner, B. van Rijswijk, C. Streefkerk en F.D. Zeiler, *Polderlands. Glossarium van waterstaats-terminen*, Wormer 2009, 104.
- 10 A.J. van der Aa, *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden*, Amsterdam/Gorinchem 1839-1851 (13 delen).
- 11 M. Martin en C. Wagenaar, 'Stadsverfraaiing en stadsuitbreiding', in: E. Taverne en I. Visser (red.), *Stedebouw. De geschiedenis van de stad in de Nederlanden van 1500 tot heden*, Nijmegen 1993, 124-129; H. Engel, 'Randstad Holland in kaart', *OverHolland* 2 (2005), 23-44; J.E. Abrahamse en R. Rutte, 'Stadswording in Nederland. Tien eeuwen ruimtelijke ontwikkeling in vogelvlucht', in: E. Taverne e.a. (red.), *Nederland Stedenland. Continuïteit en vernieuwing*. Rotterdam 2012, 41-56.
- 12 A. van der Woud, *Het lege land. De Ruimtelijke Orde van Nederland, 1798-1848*, Amsterdam 1987; B. de Pater, 'Veranderend landschap. Van een vage orde naar een strakke ordening', in: H. Baas e.a., *Jonge Landschappen 1800-1940*, Utrecht 1994.
- 13 C. Koeman, *Handleiding voor de studie van topografische kaarten van Nederland 1750-1850*, Culemborg 1978, 63-69; W. Uitterhoeve, *Cornelis Kraijenhoff (1758-1840). Een loopbaan onder vijf regeervormen*, Nijmegen 2009.
- 14 J.A. van der Linden, *Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden*, Bussum 1973.
- 15 Koeman 1978 (noot 13), 92.
- 16 J. van der Kleij, 'Het ontstaan en de geschiedenis, de functie en de betekenis van de Waterstaatskaart en de kartografische aspecten ervan', *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap* 82 (1965) 4, 409-429; M. Blauw, *Geschiedenis van de Waterstaatskaart van Nederland 1865-1992*, Utrecht 2003.
- 17 De voorlopige kaart in kaartbladen is terug te vinden in: Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 89-159.
- 18 Hooghart 1986 (noot 9), 75.
- 19 Daarvan zijn de 137 bladen gebruikt die het Nederlandse laagland omvatten, 134 bladen van de eerste editie en 3 ontbrekende bladen van de tweede editie.
- 20 Topografische Dienst-Kadaster, uitgave 2003-2006.
- 21 Voor een nadere toelichting op de legenda-eenheden wordt verwezen naar: Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 86-88.
- 22 J. Bieleman, *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de landbouw, 1500-2000*, Amsterdam 2008, 76ff; S. Barends e.a., *Het Nederlandse landschap. Een historisch-topografische beschadering*, Utrecht 2000; G.J. Borger, 'Draining, digging, dredging. The creation of a new landscape in the peat areas of the low countries', in: J.T.A. Verhoeven (red.), *Fens and bogs in the Netherlands. Vegetation, History, Nutrient dynamics and Conservation*, Dordrecht/Boston/London 1992, 131-171.
- 23 Teixeira de Mattos 1906-1961 (noot 6); Rijkswaterstaat, *Beschrijving van de provincie [...], behorende bij de waterstaatskaart*, 's-Gravenhage 1937-1991; Schulz 1992 (noot 6); P.D. Groote, *Kapitaalvorming in infrastructuur in Nederland, 1800-1913*, Groningen 1995; Geuze en Feddes 2005 (noot 7); L. Giebels en C. Streefkerk, *Waterschapsarchieven database (WAD)*, 2007.
- 24 Van der Aa 1839-1851 (noot 10).
- 25 Dit geduldige werk werd uitgevoerd door B. van den Heuvel.
- 26 Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 176-195.
- 27 H.A. Visscher, *Het Nederlandse Landschap. Een typologie ten behoeve van het milieubeheer*, Utrecht/Antwerpen 1972; J.I.S. Zonneveld, *Levend land. De geografie van het Nederlandse landschap*, Utrecht/Antwerpen 1985; H.J.A. Berendsen, *Landschappelijk Nederland*, Assen 2000 (Fysische geografie van Nederland IV); J.C. Piket, J.T.R. Kalkhoven, A.A. de Veer en W. Vos, *Landschap*, 's-Gravenhage 1987 (Wetenschappelijke atlas van Nederland 16).
- 28 Stichting voor Bodemkartering (stiboka), uitgave 1964-1995; toelichting op het digitaal vectorbestand: F. de Vries en J. Denneboom, *De Bodemkaart van Nederland digitaal*, Wageningen 1999.
- 29 stiboka en Rijks Geologische Dienst, uitgave 1998-2004; toelichting op het digitaal vectorbestand: A.J.M. Koomen en G.J. Maas, *Geomorfologische Kaart van Nederland (GKN). Achtergrondrapport bij landsdekkende digitale bestand*, Wageningen 2004.
- 30 Topografische Dienst-Kadaster, uitgave 2003-2006.
- 31 Cf. C.H. Edelman, 'Voorlopige bodemkaart van Nederland, schaal 1:400.000', in: *Inleiding tot de bodemkunde van Nederland*, Amsterdam 1950, bijlage.
- 32 A.L.P. Buitelaar, *De Stichtse ministerialeiteit en de ontginningen in de Utrechtse Vechtstreek*, Hilversum 1993; J.K. de Cock, *Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag*, Arnhem 1980; H. van der Linden, *De cope. Bijdrage tot de rechtsgeschiedenis van de openlegging der Hollands-Utrechtse laagvlakte*, Assen 1956; G.J. Mentink en J. van Os, *Over-Betuwe. Geschiedenis van een polderland 1327-1977*, Zutphen 1985; stiboka, *De bodemkaart van Nederland. Toelichting op de bodemkaart 1:200.000*, Wageningen 1961-1965 (12 delen; beschrijving per provincie).
- 33 Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 28-29.
- 34 C.M. Steenbergen, W. Reh, *Architectuur en Landschap. Het ontwerpexperiment van de klassieke tuinen en landschappen*, Bussum 2003, 381-389.
- 35 Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 28-29.
- 36 Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 199-469.
- 37 Steenbergen e.a. 2009 (noot 4), 20-21.
- 38 Voor een uitwerking van de begrippen ontwerp onderzoek en ontwerpend onderzoek verwijzen we naar: S. Nijhuis en I. Bobbink 'Design-related research in landscape architecture', *Journal of Design Research* 10 (2012) 4, 239-257.
- 39 S. Nijhuis, 'Westvaart als landschapsarchitectonische ontwerp opgave', in: *Westvaart in de polder. 4 ontwerpen voor een verdwenen 7-molengang*, Leiden 2006, 35-37.

S. NIJHUIS is senior onderzoeker en universitair docent landschapsarchitectuur bij de Technische Universiteit Delft, Faculteit Bouwkunde, leerstoel Landschapsarchitectuur. De kern van zijn werk bestaat uit onderzoek naar theorieën, methoden en technieken op het gebied van landschapsarchitectuur en stedenbouw: ontwerp onderzoek, ontwerpend onderzoek, landschapsbeeldkartering en visuele representatie. Zijn promotieonderzoek, *Landschapsarchitectuur en*

GIS, richt zich op de toepassing van Geografische Informatie Systemen (GIS) in landschapsarchitectonisch onderzoek en ontwerp. Hij is coördinator van het onderzoeksprogramma Architectuur en Landschap, Msc-afstudeerstudio landschapsarchitectuur en methodologievakken. Daarnaast is hij serieredacteur van *RIUS* en adviseur van verschillende rijks- en regionale overheden. Hij is auteur van tal van (inter)nationale publicaties.

M.T. POUDEROIJEN is sinds 2005 als onderzoeker verbonden aan de leerstoel Landschapsarchitectuur van de Faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Delft. Hij heeft uitgebreide kennis van kaarten en digitale data en toepassingsmethodes en technieken

van GIS in ruimtelijk onderzoek. Hij werkte aan diverse tentoonstellingen en leverde bijdragen aan tal van publicaties. Op dit moment werkt hij aan verschillende onderzoeksprojecten die betrekking hebben op deltalandschappen in binnen- en buitenland.

THE POLDER MAP OF THE NETHERLANDS

AN INSTRUMENT FOR SPATIAL DEVELOPMENT OF THE LOWLANDS

BY STEFFEN NIJHUIS AND MICHIEL POUDEROIJEN

The Dutch lowlands consist mainly of polders, areas where water levels are artificially controlled so people can live and work there. This century-old interaction between man and water has produced a rich and of their right polder landscape. The great variety in polder shapes is caused by differences in the geological subsoil, the dynamics of water and land and human intervention. The Dutch lowlands of today are gradually transformed into multifunctional spaces where uses such as leisure and tourism, nature, water storage and housing become more and more important besides agriculture. These developments put pressure on the quality of the space. The key to solving many spatial issues lies in the wealth of shapes of the polder landscape itself. Therefore it is necessary to 'read' this landscape correctly in order to retrieve the information and design knowledge that lies hidden within it and then apply them in the right way.

De polderkaart van Nederland (The Polder Map of the Netherlands) systematically visualises the wealth in shapes of the polder landscape. Polders are not just regarded as hydraulic phenomena but also as spatial constructions: the polder landscape as we can see and experience it. This combination provides as with clues to steer developments in the right direction and guarantee their spatial quality. The map focuses on the polder as both an hydraulic and spatial landscape unity, revealing its cohesion through systematic analysis and cartography. The use of *Geographic Information Systems* (GIS) not only ensures precision work, but also

makes it possible to link information to the map, turning it into a spatial database. The spatial shape is derived from the combination of the *Hydraulic Map first edition 1865-1891* and the *Topographic and Military Map 1850-1864 (TMK)*, supplemented with all land reclaimed after 1850. The map shows all water level management areas and hydraulic polders in the lower parts of the Netherlands together with their specific boundaries. Within this framework, the polders are designated as spatial units. Also, based on the *Geographical Dictionary of the Netherlands* (Van der Aa, 1939-1851), a database was created with all the polders that are mentioned in this dictionary. This information makes it possible to supplement and check the data from the TMK and Hydraulic Map. By applying GIS the information can become spatial and available for analysis. The map provides both an overview and a 'benchmark', a point of reference from which the history of the polder landscape can be reconstructed and that provides a perspective of the present and the future.

This article provides a brief outline and a state of affairs of the research in connection with the polder map. It also describes hitherto unpublished backgrounds and places the map within the context of development-oriented landscape research. The article demonstrates how the connection between hydraulic and landscape-spatial aspects of the Dutch polder landscape may be mapped, and that the polder map can be an instrument in the spatial research and development of the polder landscape.

ONTWORPEN VOOR DE EEUWIGHEID

DE MEMORIESCULPTUUR VOOR JOOST SASBOUT EN CATHARINA VAN DER MEER IN DE EUSEBIUSKERK TE ARNHEM¹



TRUDI BRINK

Op 31 januari 2013 is de website gelanceerd van het Medieval Memoria Online-project.² Jarenlang is er door medewerkers van verschillende universiteiten gewerkt aan databases met overzichten van objecten die herinneren aan de praktijk van de middeleeuwse en vroegmoderne dodengedachtenis.³ Tijdens het inventariseren en beschrijven van de grafmonumenten ven gebeeldhouwde memorievoorstellingen voor dit memo-project is gebleken dat er nogal wat objecten zijn hergebruikt. Zo zien we op grafzerken vaak inscripties die dateren uit twee of drie verschillende eeuwen. Ook komt het niet zelden voor dat er aan tombes en memoriesculpturen in de loop der eeuwen veranderingen zijn aangebracht. Daarom is het goed dat onderzoekers die zich met memorieobjecten bezighouden zich afvragen hoe een object en de context waarin het geplaatst is, er oorspronkelijk hebben uitgezien.

Deze vraag staat centraal in dit artikel over het beeld-

houwwerk, gemaakt voor Joost Sasbout (1487-1546) en zijn vrouw Catharina van der Meer (gestorven in 1560) in de Eusebiuskerk te Arnhem (afb.2).⁴ Een sculptuur als deze herinnerde voorbijgangers aan de overleden personen, zodat zij konden bidden voor een vlotte doorgang van de zielen van de overledenen naar de hemel. Tegelijkertijd beseften de levenden bij het aanschouwen van de dode figuren in deze sculptuur onmiddellijk dat het aardse leven vergankelijk is en, volgens de christelijke leer, in het teken hoort te staan van het leven na de dood. Voorts zal de uitvoering van een grafmonument als dit de mensen geïmponeerd hebben en dus droeg het monument bij aan de maatschappelijke status van de overleden personen en hun nabestaanden. Ten slotte is het goed mogelijk dat de sculptuur ook een politieke functie bezat. In de inscripties wordt de positie van de nieuwe Gelderse rechtbank en de macht van keizer Karel v in het gewest Gelre immers bevestigd, wat verderop in dit artikel duidelijk zal worden.

Het lijkt geen twijfel dat deze sculptuur, die dateert

▲ 1. De liggende figuren op de dodenmat, detail (foto Trudi Brink, 2010)



2. Arnhem, Eusebiuskerk, memoriesculptuur voor Joost Sasbout en Catharina van der Meer, 1546-1549, toegeschreven aan Colijn de Nole (foto Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, zonder jaartal)

uit het midden van de zestiende eeuw, na het protestants worden van de kerk in 1578/1579 is aangepast. De religieuze voorstelling die het middenpaneel gesierd moet hebben, werd vervangen door enige passages uit de Bijbel, die later overigens weer verwijderd zijn, waaronder de tekst uit 1 Cor 15:17: 'Maar zo Christus niet verrezen is, dan is uw geloof zonder nut, en zijt gij nog in uw zonden'.⁵ Sommige auteurs veronderstellen echter dat dit niet de enige verandering is die aan de sculptuur heeft plaatsgevonden. Zo achtten Vos en Leeman het in 1986 waarschijnlijk dat alleen het middendeel van dit grafmonument rond 1545 is ontstaan en dat pas veel later het onderste gedeelte met de figuren op de dodenmat en het topstuk met de engelen is toegevoegd.⁶ Schulte daarentegen schreef dat, als er al sprake is van verschillende ontstaansgeschiedenissen, de onderste inscriptie in elk geval tot het oudste gedeelte van het monument behoort moet hebben.⁷ Een nieuwe visie op het ontstaan van deze memoriesculptuur volgt in dit artikel.

HET MONUMENT NU

De memoriesculptuur is geplaatst in de binnenmuur van de noordelijke kooromgang van de kerk en bestaat uit drie gedeeltes: middendeel, onderste gedeelte en topstuk. Het middendeel wordt gevormd door een ondiepe korfboognis in een triomfboogachtige omlijsting. Hoewel de oorspronkelijke voorstelling binnen de nis verloren is gegaan, is aan de aanwezige scharnieren nog te zien dat deze kon worden afgesloten met luiken. Algemeen wordt aangenomen dat de nis een reliëf bevatte met een voorstelling van de geboorte van Christus.⁸ Het bewijs voor de juistheid van deze aanname wordt later uiteen gezet. De twee inscripties direct onder de nis zijn gebeeldhouwd alsof zij zich op vellen perkament bevinden: links de tekst die hoort bij het overlijden van de man, rechts de tekst behorend bij de vrouw. De plaatsing van de teksten ten opzichte van elkaar is zoals het bij echtparen gebruikelijk was. Vanuit de religieuze voorstelling gezien behoorde de belangrijkste plek, rechts, namelijk toe aan de man en de andere plek, links, aan zijn echtgenote.

In het onderste gedeelte bevindt zich een voorstelling van een zojuist gestorven vrouw en een in ontbinding verkerend lijk, tezamen liggend op een rieten dodenmat en beiden gehuld in een lijkwade (afb. 1). Zowel aan het hoofd- als aan het voeteneinde van deze figuren zit een treurende putto, een aan de klassieke oudheid ontleend knaapje met vleugels, steunend op een boek. De linker duwt een brandende fakkel, symbool voor het leven, naar beneden zodat deze dooft en heeft als onderschrift *Homo bulla*: de mens is een zeepbel.⁹ De putto rechts houdt een brandende fakkel omhoog en onder deze staat geschreven *Caro fenum*: alle vlees is hooi.¹⁰ De putti met fakkels zijn bekende vanitas-symbolen: zij brengen de vergankelijkheid van het aardse leven in beeld. Aan weerszijden van de liggende

figuren met putti is een nis geplaatst met daarin een pleurant, een treurende figuur. Onder de dodenmat bevindt zich een plaquette, vastgehouden door twee bebaarde mannen, met een derde inscriptie.

Het topstuk ten slotte bestaat opnieuw uit een nis in triomfboogachtige omlijsting. In de nis zweven drie engeltjes die de Bijbel vasthouden. Deze voorstelling kan worden opgevat als een verwijzing naar het religieuze onderwerp in het middendeel, de geboorte van Christus. Veel voorstellingen met dit onderwerp uit de vijftiende en zestiende eeuw tonen immers drie engeltjes in de nabijheid van het Christuskind. Meestal staan zij afgebeeld met de herders, aan wie zij de blijde boodschap van de geboorte brachten. De engeltjes worden afgebeeld in aanbidding of met bloemen, muziekinstrumenten of een open boek. Zo schilderde een navolger van Jacob Corneliszoon van Oostsanen in 1539 een memorietafel met op het middenpaneel *De geboorte van Christus*, waarin drie engeltjes, zwevend in de lucht, een open boek vasthouden.¹¹ Dat het boek, de Bijbel, een belangrijke rol in voorstellingen met dit onderwerp speelt, is niet zo verwonderlijk. Christus vervulde met zijn komst op aarde immers de beloften uit de boeken van het Oude Testament. Hij kwam op aarde als 'het vleesgeworden woord'.

De lijsten en basementen in het monument zijn versierd met motieven die typisch zijn voor het midden van de zestiende eeuw: acanthusbladeren, rolwerk (versieringen in de vorm van bandvormige krullen), fruitmanden, hermen (zuilen met een menselijk bovenlijf zonder armen), saters (boosaardige wezens, voorgesteld als kruisingen tussen een mens en een bok), maskers, leeuwenkoppen, engelenkopjes en naakte kinderfiguurtjes.¹² Opmerkelijk is dat de decoraties in het middendeel, namelijk op de pilasters en aan weerszijden van de inscripties, links en rechts niet hetzelfde zijn. Hierin is sprake van asymmetrie (afb. 3 en 4).

Op de twee gebeeldhouwde vellen perkament zijn in gotisch schrift de volgende inscripties te lezen. Links: *Hier leyt begraven Joes Sasbout, Cantzler des Furstendoms Gelre ende Graefschaps Zutphen ende starf den XI-IIIen november anno XVC XLVI*. Rechts: *Anno XVC LX, den VIII november starf Joncvrou Catarina van der Meer, zijn huysvrouw, ende leyt begraven in den Hage in Hollant*. De uit Delft afkomstige rechtsgeleerde Joost Sasbout werd in 1543, toen Gelre ten gevolge van de Vrede van Venlo onder de heerschappij van keizer Karel v kwam te vallen, uit Holland overgeplaatst en aangesteld als kanselier.¹³ Het was zijn taak het nieuwe Hof in Arnhem op te zetten. Nadat de jurist in 1546 was gestorven, ging zijn echtgenote terug naar Holland, waar zij veertien jaar later overleed. Hoewel haar man in een grafkelder in de noordelijke kooromgang van de Eusebiuskerk was bijgezet, werd Catharina te 's-Gravenhage begraven.

De Latijnse inscriptie in het onderste gedeelte van het monument geeft nog wat meer informatie over



3. Decoratieve motieven op de linker pilaster, detail (foto Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 1961)



4. Decoratieve motieven op de rechter pilaster, detail (foto Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 1961)

Joost Sasbout en is opgesteld in Romeinse kapitalen. Vertaald luidt deze als volgt: *Sta stil; wat gij zijt ben ik geweest; wellicht zijt gij morgen wat ik ben: een rottend lijk. Eens was ik Jodocus Sasbout; ik zag het levenslicht in Delft, roemrijk deel van het land der Bataven. Dertig jaar lang besliste ik over de zaken van het vaderland en was ik eervol onderdeel van de rechtbank. Daarna, nadat Gelderland tot vrede was gebracht, werd ik op bevel van keizer Karel president van de rechtbank. Maar wat baten mij thans titels, schatten of wijsheid? De dood maakt hoog en laag gelijk. Alleen de deugd wacht de mens na zijn dood; die alleen moet gij bij uw leven hoog houden. Vaarwel. Tijdens zijn leven schreef hij dit voor zichzelf op. Hij leefde 59 jaar, 8 maanden en 10 dagen.*¹⁴

DE BESTAANDE OPVATTINGEN

In de inleiding werd al vermeld dat Vos en Leeman het niet waarschijnlijk achten dat de memoriesculptuur zoals deze zich nu aan ons voordoet, als één geheel ontworpen is. Zij gaan ervan uit dat alleen het middendeel het oorspronkelijke ontwerp behelst en dat het topstuk en het onderste gedeelte later aan het monument zijn toegevoegd. De auteurs voeren als eerste het argument van de maatverhoudingen aan: de consoles en nissen met pleurants van het onderste gedeelte sluiten niet aan bij de basementen van de pilasters in het middendeel. Schulte voegt daaraan toe – overigens zonder de opvatting van de eerder genoemde auteurs te onderschrijven – dat het onderste gedeelte het klassieke karakter van het middendeel geweld aandoet.

Als tweede argument noemen Vos en Leeman dat het topstuk geen verbinding maakt met het beeldhouwwerk eronder: dit is zonder overgang op de kroonlijst van het middendeel geplaatst. Halsema merkt hierover op dat de klauwstukken van het topstuk verloren zijn gegaan, maar deze bewering wordt niet toegelicht.¹⁵ Samenvattend kan de argumentatie van Vos en Leeman voor hun opvatting als volgt worden omschreven: het geheel van het monument maakt een op elkaar gestapelde indruk, waarin de onderlinge samenhang ontbreekt. Daarbij zien zij de aanwezigheid van een inscriptie voor zowel de man als de vrouw in het middendeel als een ondersteuning voor hun visie dat dit onderdeel tot het oudste gedeelte van het monument behoort. Ook in de beschrijving van de sculptuur in de *Beeldengids Nederland* wordt gesteld dat de onevenwichtige opbouw van het monument waarschijnlijk veroorzaakt wordt door het feit dat er na de dood van Catharina delen aan het werk zijn toegevoegd.¹⁶

Zoals gezegd deelt Schulte de visie van Vos en Leeman niet. Hij betoogt dat het gedeelte met de inscriptie die door Sasbout zelf lijkt te zijn opgesteld, tot de kern van het monument behoort moet hebben. Hij gaat zelfs nog verder met de bewering dat deze inscriptie, in het onderste gedeelte, wellicht ouder is dan de twee op de gebeeldhouwde vellen perkament in het

middendeel. Deze laatste kunnen volgens Schulte best later zijn aangebracht.

INSCRIPTIES

In tegenstelling tot de gangbare opvattingen, is het waarschijnlijker dat de gehele sculptuur wel in één keer is ontworpen. Deze hypothese wordt ondersteund door een aantal argumenten. De door de bovengenoemde auteurs gebruikte argumentatie vanuit de inscripties biedt geen houvast waar het gaat om de datering van de verschillende delen van het Sasboutmonument. De ervaring met de bestudering van memoriesculpturen en grafmonumenten binnen het MEMO-project leert namelijk dat hierin veel mogelijk is. Een wat inscriptie en datering betreft weinig gecompliceerd voorbeeld is de memoriesculptuur voor Nicolaas Vierling in de Grote Kerk te Breda.¹⁷ Deze toont ons één inscriptie voor één persoon die, zoals blijkt uit de inhoud, door zijn kinderen werd opgesteld na de dood van hun vader in 1546. Het reliëf voor Adriaan van Reymerswaele en Johanna van Glymes in de Sint Gertrudiskerk te Bergen op Zoom bevat daarentegen drie inscripties en zit wat gecompliceerder in elkaar.¹⁸ De langste tekst vertelt ons dat Johanna, de dochter van het echtpaar, het monument voor haar ouders op zeker moment heeft laten vernieuwen en verfraaien. Het werk wordt gedateerd omstreeks 1560, terwijl het echtpaar al in de jaren dertig van de zestiende eeuw was overleden. Het is hier niet duidelijk welke onderdelen en inscripties oorspronkelijk zijn en welke later werden toegevoegd. Om vanuit de inscripties conclusies voor wat betreft de datering van een object te trekken, is niet zo gemakkelijk als het wellicht lijkt. Allereerst dienen we te beseffen dat een overlijdensdatum iets anders is dan de datering van een object. Zo weten we bijvoorbeeld niet hoeveel jaren na de dood van Vierling zijn memoriesculptuur tot stand is gekomen. En in vele andere gevallen kan de mogelijkheid dat iemand voor zichzelf, bij leven, alvast een monument bestelde ook niet worden uitgesloten. In dat geval ligt de datering van een object voor de daarop vermelde overlijdensdatum. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de grafzerk voor Gerardus Agricola in de Martinikerkerk te Franeker.¹⁹ De steen is gesigneerd met de naam van de maker, Vincent Lucas, en het jaartal 1555, terwijl Agricola pas in 1598 overleed. Wat we wel weten is dat het gebruikelijk was om nieuwe inscripties voor pas overledenen aan bestaande monumenten toe te voegen. Dit blijkt uit de vele grafzerken met daarop de verschillende overlijdensdata van echtelieden en de talloze zerken met toegevoegde inscripties voor gestorven kinderen. We dienen ons hierbij te realiseren dat het ook altijd mogelijk was om een inscriptie voor een lang geleden gestorven dierbare, bijvoorbeeld een grootvader, in de steen te laten houwen. In een dergelijk geval lijkt het object misschien ouder dan het is. Daarnaast, zo blijkt uit ons tweede voorbeeld, werden sculpturen

kennelijk ook in de zestiende eeuw weleens gerenoveerd. En ook in latere eeuwen kunnen er in objecten veranderingen zijn aangebracht. In het geval van de sculptuur voor Joost Sasbout en zijn vrouw is aan de inscripties niet af te lezen in welke periode zij werden gehouwen. Het enige dat we zeker weten is dat de inscriptie voor Catharina, met haar overlijdensdatum en begraafplaats, pas na haar dood kan zijn aangebracht.

Uit het feit dat Catharina elders is begraven, kunnen overigens ook geen conclusies worden getrokken. Het komt vaker voor dat we monumenten ter nagedachtenis aan dezelfde persoon op meerdere plekken aantreffen. Zo bevindt zich op de grafzerk voor Cornelis Pietersze (gestorven in 1532) en zijn vrouw Jozijne van Domburch in Sint Maartensdijk een inscriptie voor zowel hem als haar, terwijl bekend is dat de vrouw na haar overlijden in 1557 niet bij haar man, maar bij haar moeder in Tholen werd begraven.²⁰ En ook op de zerk in Tholen refereren een beeltenis en een inscriptie aan de vrouw, maar alleen hier wordt haar overlijdensdatum vermeld; op de zerk in Sint Maartensdijk is haar sterfdatum nooit toegevoegd. Een nog extremer voorbeeld vinden we in Friesland, in de kerken van Harlingen en Metslawier. Daar bevinden zich twee grote, identieke grafzerken voor het echtpaar Christoffel van Sternsee en Cunera van Ropta.²¹ Het echtpaar woonde in Harlingen, waar Christoffel van Sternsee, afkomstig uit Duitsland, olderman en drost was. Hij stierf in 1560. Zijn vrouw Cunera overleed in 1555 en kwam uit Metslawier. Vanwege het feit dat de sterfdatum van de man op de zerk in Harlingen nooit is toegevoegd, wordt aangenomen dat hij in Metslawier, waar zijn sterfdatum op de zerk staat, begraven is.²² Mogelijk werd zijn vrouw oorspronkelijk begraven in Harlingen omdat haar echtgenoot hier immers ook na haar dood nog belangrijke functies vervulde.²³ Wellicht is zij later samen met haar overleden man overgebracht naar Metslawier, de plaats waar zij vandaan kwam en waar ook haar ouders begraven waren.²⁴ De genoemde voorbeelden maken duidelijk dat het niet uitzonderlijk was dat ook Catharina van der Meer op twee verschillende plekken, in Arnhem en in Den Haag, werd herdacht.

Ook het gebruik van twee verschillende lettertypes binnen één grafmonument vormt geen uitzondering op de regel. Op zestiende-eeuwse grafzerken wordt vaak in het randschrift de feitelijke informatie gegeven: persoonsnamen, overlijdensdata, eventueel iets over de functie van de persoon (of 'huisvrouw van') en een oproep tot gebed. Wanneer er zich nog een inscriptie op de zerk bevindt, is deze meestal geplaatst binnen een tekstvak in het centrale gedeelte en, qua inhoud, algemener van aard. Niet zelden bevat een dergelijk tekstvak een Latijnse spreuk en is deze opgesteld in Romeinse kapitalen, terwijl het randschrift in gotische letters geschreven is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de zerk voor Keimpe van Hottinga, een pastoor in het Friese Nijland die stierf in 1535 (afb. 5).²⁵ Op



5. Nijland, Nicolaaskerk, grafzerk voor Keimpe van Hottinga, 1535 (foto Chris Booms, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2012)



6. Kampen, Stedelijk Museum Kampen, schouw in de Schepenzaal van het Oude Raadhuis, 1543-1545, Colijn de Nole (foto Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 1997)

de rand zien we in gotisch schrift zijn naam, functie en sterfdatum, terwijl zich in het tekstvak in het midden-deel, in Romeinse kapitalen, een citaat uit Psalm 89 (vers 49) bevindt (vertaald): *Leeft er iemand die de dood niet zal zien?*²⁶ Een voorbeeld van een memoriesculptuur met een combinatie van verschillende inscripties en lettertypes vinden we in de Michaëlskerk te Zwolle. Het object voor Cornelis van Meckeren, die stierf in 1584, toont ons een inscriptie in gotisch schrift en één in Romeinse kapitalen.²⁷ Wat het gebruik van verschillende lettertypes betreft zijn de inscripties op de memoriesculptuur te Arnhem dus niet buitengewoon en inpasbaar in de traditie.

DE BEELDHOUWER

Het monument te Arnhem wordt toegeschreven aan de beeldhouwer Colijn de Nole en deze toeschrijving wordt door geen van de genoemde auteurs in twijfel getrokken. Als argument hiervoor dienen de verfijnde vormgeving van de decoratieve motieven, de plooival van de kleding en de manier waarop de putti gebeeldhouwd zijn. Deze vormgevingsaspecten worden in dit verband steeds vergeleken met die welke worden aangetroffen op de schouw in de Schepenzaal van het Oude Raadhuis te Kampen, het enige beeldhouwwerk waarvan we (uit overgebleven archiefstukken) zeker weten dat het door De Nole vervaardigd is (afb.6).²⁸ Er zijn echter nog enkele nieuwe argumenten die de toeschrijving van het Arnhemse monument aan Colijn de Nole versterken.

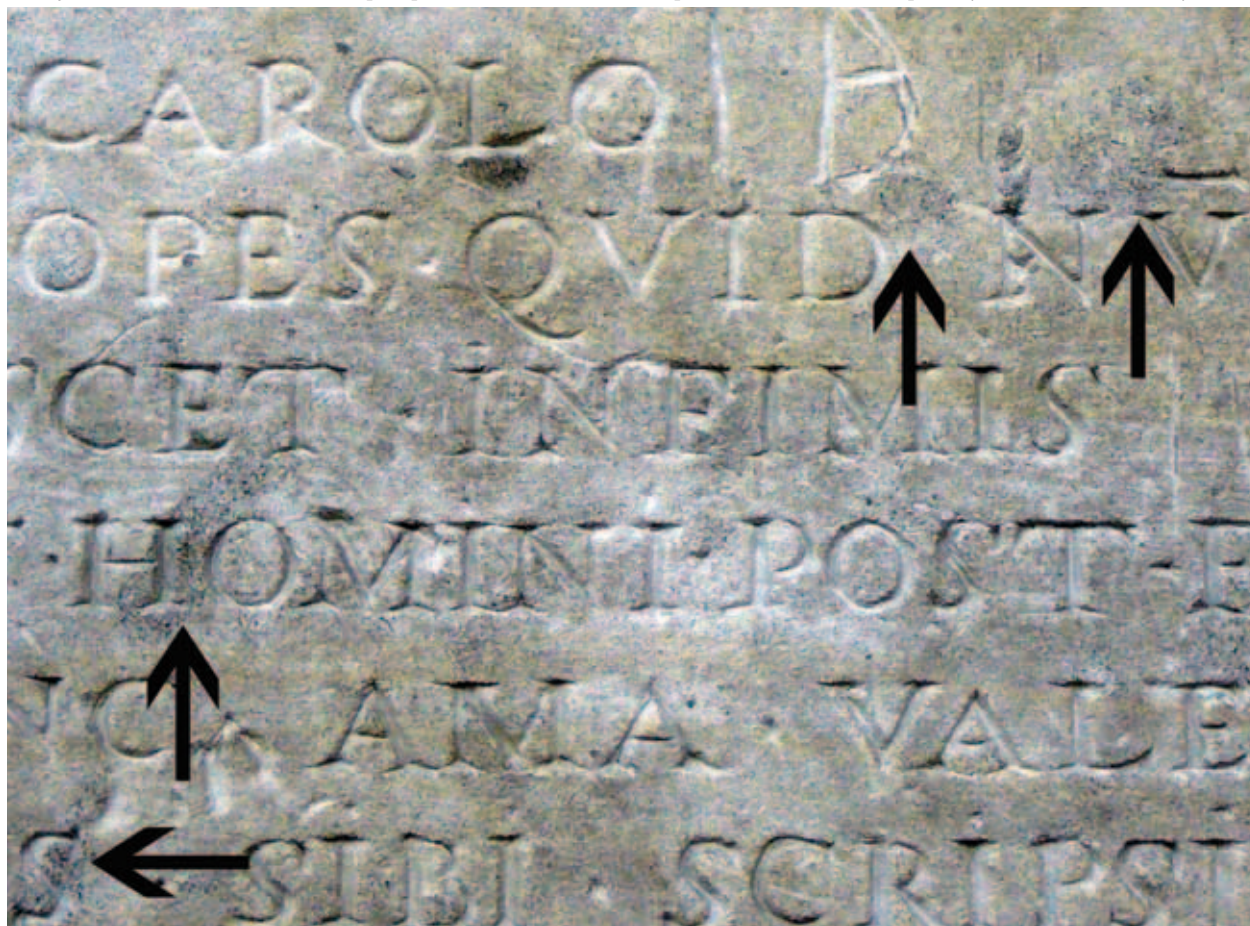
Het eerste argument volgt uit het materiaal waarmee de sculptuur te Arnhem gemaakt is. Onlangs is vastgesteld dat het beeldhouwwerk oorspronkelijk in zijn geheel uit Avendersteen bestond.²⁹ Mogelijk was het verdwenen reliëf in het middendeel wel uit een andere steensoort vervaardigd, bijvoorbeeld albast, maar dat is niet meer na te gaan. Naast Avendersteen zien we Baumberger kalksteen toegepast, maar alleen in de delen die gerestaureerd zijn, voornamelijk in de lijsten. De genoemde kalksteensoorten zijn in het verleden vaak met elkaar verward, omdat ze veel op elkaar lijken. Toch is er een belangrijk verschil dat zelfs met het blote oog waarneembaar is. Kenmerkend voor de Avendersteen zijn namelijk de concentraties van korrels glauconiet (een ijzerhoudend mineraal), die als grijze vlekken zichtbaar zijn (afb.7). In de Baumberger kalksteen zijn deze korrels gelijkmatig over het materiaal verspreid. Deze steen vertoont dus geen grijze vlekken. Daarnaast bevat Baumberger kalksteen meer kwarts, minder kalk en een hoger strontiumgehalte dan Avendersteen. Baumberger kalksteen komt uit de Baumberge, bij Münster in Westfalen. Avendersteen werd gewonnen bij het plaatsje Avesnes-le-Sec, gelegen aan de Frans-Belgische grens in de buurt van Valenciennes. Ook door deskundigen werd lange tijd aangenomen dat de wandsculptuur te Arnhem van Duitse kalksteen was gemaakt. Zo blijkt uit een document dat

zich in de werkcollectie natuursteen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort bevindt, dat ook natuursteenspecialist Ad Slinger zich bij het monument voor Joost Sasbout in de steensoort vergiste.³⁰ In het bewuste, niet-gedateerde document noteerde hij aanvankelijk 'Caensteen', de naam van een Franse kalksteensoort. Vervolgens streepte hij dit door en schreef hij 'Baumberger' neer. De verwarring is typerend voor wat betreft de Avendersteen.

Het is opvallend dat de sculptuur voor Joost Sasbout vervaardigd werd uit Avendersteen, aangezien men in Arnhem en omgeving veel gemakkelijker aan Baumberger kalksteen uit Duitsland kon komen. Dat het werk in zijn geheel uit Avendersteen bestond, is op zich al een argument dat pleit voor een enkelvoudige ontstaansgeschiedenis, aangezien voor een latere toevoeging immers ook gemakkelijker een kalksteen uit Duitsland aangewend kon worden. Avendersteen werd in de eerste helft van de zestiende eeuw vooral in de zuidelijke helft van het huidige Nederland toegepast.³¹ Een uitzondering hierop vormt de al genoemde schouw in Kampen.³² Hierin is Avendersteen verwerkt en de verklaring voor deze opmerkelijke toepassing moet gezocht worden bij de beeldhouwer die deze schouw vervaardigde: Colijn de Nole. Hij groeide op in een steenhoudersfamilie te Kamerijk (het huidige Cambrai), een stad gelegen op ongeveer twaalf kilome-

ter van Avesnes-le-Sec, de plaats waar de Avendersteen gewonnen werd. Omstreeks 1530 vestigde De Nole zich te Utrecht, en bracht zijn ervaring met de steensoort uit het zuiden met zich mee.³³ Colijn de Nole moet gestorven zijn tussen 1555 en 1558. In 1555 ontving hij nog een betaling, maar in een document uit 1558 wordt zijn echtgenote Lucie 'steenhouwersweduwe' genoemd.³⁴ In de schouw te Kampen paste de beeldhouwer de uit het zuiden afkomstige Avendersteen toe, in combinatie met Baumberger steen uit Duitsland.³⁵ De grote hermen van het onderstel zijn uit Baumberger, terwijl het fijnere beeldhouwwerk dat zich hoger, namelijk in het fries en in de boezem bevindt, vervaardigd is uit Avendersteen. Waarschijnlijk werd de keuze voor de steensoorten ingegeven door functionele motieven. De Duitse steen is immers harder en stootvast en hierdoor bij uitstek geschikt voor toepassing op kwetsbare plekken. Bovendien is deze steen in grotere blokken verkrijgbaar dan de Avendersteen. Blokken van de laatste steensoort hebben een maximale hoogte van 1.20 meter. Voor de beeldhouwer heeft Avendersteen daarentegen het voordeel dat deze gemakkelijker te bewerken is dan Baumberger steen. De denkwijze achter de functionele motieven zou op een aan de commercie ontleende wijze, als volgt geformuleerd kunnen worden: Baumberger waar het moet, Avender waar het kan. Uit recent onderzoek is trou-

7. Grijs vlekken in de Avendersteen op de plaat van de onderste inscriptie, detail memoriesculptuur (foto Trudi Brink, 2010)





8. Vianen, Grote Kerk, tombe van Reinoud III van Brederode en Philippote van der Marck, 1540-1542, toegeschreven aan Colijn de Nole (foto Trudi Brink, 2010)

wens gebleken dat De Nole de Avendersteen niet alleen zelf bewerkte, maar deze, in 1555, ook leverde aan iemand anders in verband met een waarschijnlijke reparatie in de stad Utrecht.³⁶ Hieruit blijkt des te meer dat de beeldhouwer een rol vervulde in de verbreiding van deze steensoort in de Noordelijke Nederlanden. Ook in het beeldhouwwerk dat zich in de kapel van de familie Van Brederode in de Grote kerk te Vianen bevindt, treffen we de combinatie van Baumberger kalksteen en Avendersteen aan.³⁷ In de tombe zijn de grote, liggende figuren, inclusief het kadaverbeeld, uit de Duitse kalksteensoort vervaardigd, terwijl de kleinere partijen met de engelen en toortsen van Avendersteen gemaakt zijn (afb.8). Het retabel in de kapel bestaat in zijn geheel uit Avendersteen. De verdeling van de steensoorten over de beeldhouwwerken strookt ook hier met het zojuist geformuleerde devies.

Een tweede, nieuw argument dat de toeschrijving aan De Nole versterkt volgt uit de iconografie, zoals deze zichtbaar is in het onderste gedeelte van het beeldhouwwerk. Een menselijk kadaver ligt naast een zojuist gestorven vrouw en deze combinatie binnen één grafmonument is bijzonder. Een in ontbinding verkerend lijk komt meer voor op zerken en tombes en duidt op de vergankelijkheid van het menselijk lichaam, hiermee tegelijk verwijzend naar de opstanding op de Jongste Dag. Wanneer er naast de weergave

van een kadaver nog een menselijke figuur getoond wordt binnen eenzelfde monument, dan is dit meestal een weergave van de mens zoals die was bij leven: liggend of knielend, gekleed en beladen met symbolen die duiden op zijn of haar aardse status.³⁸ In Nederland bevindt zich nog een grafmonument die dezelfde opvallende combinatie van dode mensfiguren (zowel net gestorven als in staat van ontbinding) laat zien, namelijk de reeds genoemde dubbeldekkerstombe voor Reinoud III van Brederode en Philippote van der Marck in de Grote Kerk te Vianen (afb.8).³⁹ Hierin liggen de overleden echtelieden, gehuld in lijkwades, op de bovenverdieping, terwijl zich een kadaverbeeld, gelegen op een dodenmat, op de benedenverdieping bevindt. De aanwezigheid van deze bijzondere iconografie maakt het waarschijnlijk dat de beeldhouwwerken te Vianen en Arnhem door dezelfde persoon ontworpen of zelfs vervaardigd zijn. De toeschrijving van de graf-tombe te Vianen aan Colijn de Nole door diverse auteurs in het verleden, op grond van een stilistische vergelijking met de schouwte Kampen, zou dan betekenen dat ook het werk te Arnhem door deze beeldhouwer vervaardigd is.⁴⁰

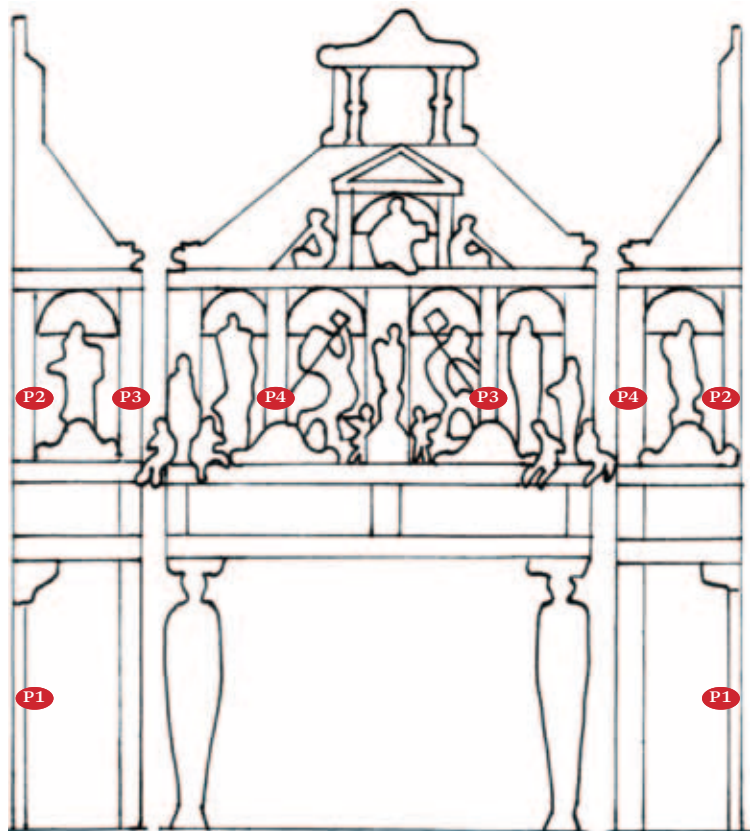
Nog een nieuw argument dat de toeschrijving van de memoriesculptuur aan De Nole onderschrijft, wordt gevormd door de verdeling van de decoratieve motieven over de pilasters (afb.3 en 4). Opvallend is namelijk

dat de asymmetrie die we aantreffen op de pilasters in het middendeel van de sculptuur voor Joost Sasbout, ook te vinden is op de pilasters in de boezem van de schouw te Kampen (afb.9 en 10).⁴¹ Daar komt het type pilaster van rechtsvoor, met een specifieke combinatie van decoratieve elementen, nog een keer exact zo voor, maar dan in de linker zijkant. En omgekeerd: een andere combinatie die zich linksvoor bevindt, wordt eveneens aangetroffen in de zijkant rechts (p3 en p4 in afbeelding 9). Van de voorzijde gezien is de verdeling dus asymmetrisch. Het heeft er alle schijn van dat in de pilasters zowel in de schouw als in de memoriesculptuur, bewust de asymmetrie is gezocht. Deze overeenkomst versterkt het idee dat in Arnhem dezelfde beeldhouwer als in Kampen aan het werk is geweest. Deze persoon moet dan Colijn de Nole geweest zijn, want over de maker van de schouw bestaat immers geen onzekerheid.

Wanneer we nu met een zeer grote waarschijnlijkheid het Sasboutmonument kunnen toeschrijven aan Colijn de Nole, wat betekent dit dan voor het argument van de 'op elkaar gestapelde vormen'? De onevenwichtige compositie in de sculptuur te Arnhem zou immers veroorzaakt zijn door toevoegingen uit latere tijden. Kijkend naar de schouw te Kampen zien we dat ook deze is samengesteld uit allerlei op elkaar gestapelde elementen. En ook hier sluiten de lijsten van het fries niet aan op die van de boezem van de schouw en is er weinig samenhang tussen de diverse delen te bespeuren. Het geheel wordt bovendien gekenmerkt door het gebruik van veel decoratieve elementen. Daarnaast loopt de maatvoering met betrekking tot de menselijke figuren zeer uiteen. Dit alles maakt dat de sculptuur overladen en druk oogt. Ook in de schouw is dus, ondanks de aanwezigheid van veel klassieke motieven, geen sprake van een rustige, evenwichtige compositie.

Alle argumenten in aanmerking genomen is het zeer aannemelijk dat de Arnhemse sculptuur met middendeel, onderste gedeelte en topstuk, in het midden van de zestiende eeuw in één keer is ontworpen. Alleen van de voorstelling in het middendeel is zeker dat deze thans ontbreekt. Dat er op enig moment klauwstukken in het topstuk aanwezig waren, blijkt uit een zeer getrouwe en gedetailleerde tekening die Henri Leeuw (junior) van de sculptuur maakte rond 1883.⁴² Op een aquarel van Johannes Jelgerhuis uit 1825 zijn deze daarentegen niet aanwezig.⁴³ De precieze toedracht rond de klauwstukken blijft dus onbekend. Ten slotte kan ook de mogelijkheid dat Colijn de Nole, na de dood van Catharina, zelf delen in Avendersteen zou hebben toegevoegd, worden uitgesloten, want de beeldhouwer stierf eerder dan de echtgenote van Joost Sasbout.

Schulte merkte op dat de inscriptie op het onderste gedeelte tot het oorspronkelijke monument behoort moet hebben. Afgaande op de inhoud zou het inderdaad zo kunnen zijn dat Joost Sasbout zelf tijdens zijn leven heeft nagedacht over het ontwerp voor zijn graf-



9. Verdeling van de verschillende typen pilasters over de schouw in Kampen. p = pilaster (tekening Trudi Brink, 2009)

10. Verdeling van de decoratieve motieven over de verschillende typen pilasters in de schouw in Kampen. h = herme / f = fruitschaal / m = masker / d = dierfiguur / c = cherubijn. De nummers verwijzen naar verschillende typen van de motieven (schema Trudi Brink, 2009)

1	2	3	4
m2	h13	h7	f5
d8 d8			m14m14
d3 d3	f1	m11	d5 d5
d4	m9	h6	m12
m5 m5	m13	f1	h12 h12
	f12	m9	f3
	h11	m4 m4	m1
d6 d6	f10	m7	d2 d2
f2		m8	m6 m6
d7 d7	f11	f4	h10
h9 h9	c	f2	d1 d1
m2 m2	f9 f9	d7 d7	

monument. Aan het einde staat immers: 'Tijdens zijn leven schreef hij dit voor zichzelf op'. Als dit waar is, onderscheidde de rechtsgeleerde zich hierin trouwens niet van veel van zijn tijdgenoten. Kennelijk was de wijze waarop een persoon na zijn of haar dood gepositioneerd werd in het spectrum dat de memoria bestreek, een te belangrijke zaak om over te laten aan de nabestaanden. Maar misschien is de formulering van de inscriptie ook toe te schrijven aan de stijl van dat moment en kunnen we niet met zekerheid stellen dat Joost Sasbout de inscriptie in het onderste gedeelte van de sculptuur zelf formuleerde.

DEFINITIEF BEWIJS

Toen dit artikel nagenoeg klaar was, kreeg de auteur het bewijs voor de gevolgte redenering in handen. In zijn beschrijving van de memoriesculptuur verwees Ligtenberg in 1918 met betrekking tot de verdwenen voorstelling in het middendeel naar een werk van Calvete de Estrella, *El felicísimo viaje del muy alto y muy poderoso principe Don Felipe*. En dit werk bleek belangrijke informatie ten aanzien van de ontstaansgeschiedenis te bevatten. Juan Cristóbal Calvete de Estrella (1520?-1593) was een Spaanse humanist, die keizer Karel V en zijn zoon Filips in 1549 vergezelde tijdens hun rondreis door de Nederlanden.⁴⁴ Het verslag dat hij maakte van de Blijde Inkomsten werd in 1552 te Antwerpen gedrukt. De publicatie maakt duidelijk dat prins Filips en de schrijver op 15 oktober 1549 de Eusebiuskerk te Arnhem bezochten.⁴⁵ Zij bekeken daar ook het beeldhouwwerk dat werd opgericht ter nagedachtenis aan Joost Sasbout. De Estrella schreef er het volgende over (vertaald): *Op een ander deel van de muur was de geboorte van Jezus Christus uitgebeeld, bewerkt in witte steen, en bovendien het Leven, in het gewaad van een jonge vrouw, uitgestrekt over de dood [liggend boven de dood], en bij het hoofd van het Leven stond deze zin: Homo bulla. De mens is als een zeepbel, die in een oogwenk uiteenspat. Bij de voeten van de Dood was geschreven: Caro fenum. Het menselijk lichaam is als hooi, geoogst in de ochtend en verdord in de middag. Meer naar onder stond dit grafschrift, dat ik hier wilde vermelden omdat het verheven en godvruchtig is [...].*⁴⁶ Vervolgens wordt de inscriptie uit het onderste gedeelte gegeven, zowel in het Latijn als in het Spaans (voor de gehele oorspronkelijke beschrijving van De Estrella: zie bijlage 1). Uit de geciteerde tekst blijkt dus dat de nis in het middendeel een reliëf met een voorstelling van de geboorte van Christus bevatte.

De passage geeft ons nog meer belangrijke aanknopingspunten. Zo is het opmerkelijk dat De Estrella de overlijdensinscripties in het middendeel van de sculptuur niet noemt. Nu kan de tekst voor Catharina van der Meer niet aanwezig zijn geweest, aangezien zij immers in 1549 nog in leven was. De inscriptie voor Joost Sasbout had echter wel present kunnen zijn. De afwezigheid hiervan in de beschrijving zou kunnen beteke-

nen dat er, op het moment van beschouwen, in geen van de daarvoor bestemde vakken tekst vermeld stond. Wellicht volstond de onderste inscriptie voor alleen Sasbout, tot het moment dat ook zijn vrouw zou overlijden. Uit de weergave van zijn leeftijd, nauwkeurig tot op de dag, blijkt immers duidelijk dat de man gestorven is. De inscripties in de als vellen perkament gebeeldhouwde tekstvakken zouden dan, in één keer, na 1560 zijn aangebracht. Het is echter ook mogelijk dat op het moment dat De Estrella het beeldhouwwerk bekeek, de inscriptie voor Joost Sasbout al aanwezig was, maar dat deze voor de Spaanse geleerde zo gebruikelijk was dat die niet vermeld hoefde te worden. De onderste inscriptie tekende hij op, omdat hij deze als 'verheven en godvruchtig' beschouwde. Uit de beschrijving blijkt dat, zoals Schulte al stelde, de onderste inscriptie in elk geval tot het oorspronkelijke monument behoorde.

Wat verder opvalt, is dat De Estrella de afbeelding van een pas gestorven, jonge vrouw als de verpersoonlijking van het leven ziet ('la Vida'). Daarentegen staat voor hem het kadaverbeeld, een veel langer geleden gestorven mens, voor de dood ('la Muerte'). Dat De Estrella de voorstelling letterlijk opvatte, als een afbeelding van de lang geleden gestorven Joost Sasbout en de later gestorven Catharina van der Meer, is niet zo waarschijnlijk aangezien niets in het monument, op het moment van het bezoek, op het bestaan van de vrouw wees.⁴⁷ Uit de beschrijving van De Estrella blijkt ook dat hij de liggende figuren symbolisch interpreteerde, staande voor het leven en de dood. Deze interpretatie sluit goed aan bij de vanitasgedachte, zoals verwoord in de onderste inscriptie van de sculptuur.

Het laatste punt betreft de beschrijving van de plaats van de verschillende onderdelen binnen het beeldhouwwerk. De auteur geeft weer dat de vrouw zich boven het kadaverbeeld bevindt. Eigenlijk ligt zij achter het kadaver, maar in het reliëf is zij er inderdaad boven geplaatst. Voorts geeft hij de plaats van de inscripties weer: twee korte aan het hoofd- en voeteneinde van de liggende figuren en een lange tekst onderin het beeld. Inhoudelijk zijn de inscripties ongewijzigd in vergelijking tot de huidige situatie. Uit de beschrijving is de conclusie te trekken dat het middendeel en het onderste gedeelte van de sculptuur er in 1549, drie jaren na de dood van Sasbout, in grote lijnen net zo uitzagen als nu. De passage vormt een evident bewijs voor het idee van één totaalontwerp, al moet hierbij wel een kanttekening gemaakt worden: De Estrella geeft geen beschrijving van het topstuk. Maar in de discussie over het ontstaan van de sculptuur speelde dit onderdeel nauwelijks een rol.

CONCLUSIE

Het grafmonument voor Joost Sasbout en Catharina van der Meer in de Eusebiuskerk te Arnhem is een memoriesculptuur uit het midden van de zestiende eeuw

en er zijn geen aanwijzingen die de opvatting ondersteunen dat het monument er oorspronkelijk heel anders heeft uitgezien. Ook de beschrijving die Calvete de Estrella in 1549 van het monument gaf, bevestigt het idee van een totaalontwerp. Het beeldhouwwerk is waarschijnlijk vervaardigd door Colijn de Nole. Centraal stond een religieuze voorstelling van de geboorte van Christus en de inscripties onder deze voorstelling houden de gedachtenis aan het overleden echtpaar levend. Voorts is er sprake van vanitassymboliek, in de

vorm van kadaverbeelden en putti met fakkels. Ook de onderschriften bij de putti onderstrepen de vanitasgedachte, net als de inscriptie in het onderste gedeelte van de sculptuur. Het geheel is geplaatst in een decor van klassieke en groteske motieven, die bijeengehouden worden door een kandelaberachtige opbouw en rolwerk. Het is mogelijk dat Sasbout zich zelf met het ontwerp voor de memoriesculptuur bemoeid heeft, maar zeker is dat niet.

Bijlage 1. Passage uit Juan Cristóbal Calvete de Estrella, *El felicísimo viaje del muy alto y muy poderoso principe Don Felipe* (deel 2), Madrid 1930, 376-377.

De la otra parte de la misma pared estaba labrado de piedra blanca el Nacimiento de Jesucristo, y encima dél estaba la Vida, en hábito de doncella, tendida sobre la muerte, y cabe la cabeça de la Vida había esta sentencia:

HOMO BULLA

Es el hombre como una gorgorita de agua, que en un momento se deshace.

A los pies de la Muerte estaba escrito:

CARO FOENUM

Es el cuerpo humano como heno, que cogida a la mañana está marchito a la tarde.

Más abajo había este epitafio, que por ser grave y pío, quise aquí poner:

SISTE GRADUM, QUOD ES, IPSE FUI, FORTASSIS ERIS CRAS, QUOD SUM, CADAUER PUTIDUM.
OLIM IODOCUS ERAM CASBOUT, ME MISIT IN AURAS DELFT CLARA PARS BATAUIAE. TERDENIS
PATRIAE CAUSAS DECIDIMUS ANNIS, PARS CONSILII HAUD INGLORIA, DEINDE & PACATIS
PRAESES IUS CAESARE GUELDRIS DIXI IUBENTE CAROLO. QUID TITULI? QUID OPES?
QUID NUNC PRUDENTIA PRODEST? MORS SUMMA MISCET INFERIS. SOLA MANET VIRTUS
HOMINI POST FUNERA, SOLAM DUM VIUIS, HANC AMA. VIUUS SIBI SCRIPSIT,
VIXIT ANNOS. LIX. MENSES. VIII. DIES DECEM.

No te apresures tanto, detén un poco el paso y considera que lo que tú eres he sido yo, y aun por ventura mañana serás un cuerpo corrompido, como yo agora. En otro tiempo yo era Iodoco Casbout; envióme al mundo Delft una esclarecida parte de Holanda. Fuí Juez treinta años, y determiné los pleitos de la patria, y fuí uno de los del Consejo no sin gloria; después, por mandado del Emperador Carlos, habiendo sojuzgado a los gheldreses, siendo Presidente administré justicia. Pero qué aprovechan agora los títulos ni las riquezas ni la prudencia? La muerte iguala las cosas altas con las bajas. Sola la virtud después de la muerte permanece: a ésta mientras vivieres, ama. En vida lo escribió para sí, vivió cincuenta y nueve años, ocho meses y diez días.

NOTEN

- 1 Met dank aan dr. Truus van Bueren, dr. Sophie Oosterwijk, drs. Hendrik-Jan Tolboom, prof. dr. Frits Scholten, drs. Josina Brink-Hendriks en de redactie van Bulletin KNOB voor hun hulp bij de totstandkoming van dit artikel.
- 2 Zie voor meer informatie over het memo-project: <http://memo.hum.uu.nl/database/> en <http://memo.hum.uu.nl/>.
- 3 T. van Bueren, *Leven na de dood. Gedenken in de late Middeleeuwen*, Turnhout 1999; T. van Bueren en A. van Leerdaam (red.), *Care for the Here and the Hereafter. Memoria, Art and Ritual in the Middle Ages*, Turnhout 2005; A.A. Bijsterveld, *Do ut des. Gift Giving, Memoria, and Conflict Management in the Medieval Low Countries*, Hilversum 2007.
- 4 De aanleiding voor het artikel vormt de bespreking van dit monument op 14 september 2012, tijdens een symposium voor Duitse en Nederlandse memorieonderzoekers te Arnhem. Zie ook Id 570 in de MEMO database.
- 5 A.G. Schulte, *De Grote of Eusebiuskerk in Arnhem. IJkpunt van de stad* (deel 1), Utrecht 1994, 181.
- 6 R. Vos en F. Leeman, *Het nieuwe ornament. Gids voor de renaissance-architectuur en -decoratie in de 16de eeuw in Nederland*, 's-Gravenhage 1986, 163-164.
- 7 Schulte 1994 (noot 5), 179-182.
- 8 Aaansname door: A.G. Schulte (noot 5), R. Vos en F. Leeman (noot 6), W. Halsema, in: W.T. Kloek, W. Halsema-Kubes en R.J. Baarsen, *Kunst voor de Beeldenstorm. Noordnederlandse kunst 1525-1580* (deel 1), 's-Gravenhage 1986, 100-102.
- 9 Deze spreuk is ontleend aan Varra (116 v.Chr.-27 v.Chr.), en is een deel van de openingszin in *Rerum Rusticarum Libri Tres*, later ook aangehaald door Erasmus in zijn *Adagia* (1572). De spreuk wordt ook wel in verband gebracht met het Bijbelboek Prediker (9:11).
- 10 Jesaja 40:6, naar de tekst in de Vulgaat 'Omnis caro fenum'.
- 11 Een navolger van Jacob Corneliszoon van Oostsanen, *De geboorte van Christus*, 1539, olieverf op paneel, 89 x 68 cm., verblijfplaats onbekend, Id 689 in de MEMO database. Nog enkele voorstellingen van *De geboorte van Christus* met drie engelen en een open boek: Sandro Botticelli, *De mystieke geboorte*, 1500, olieverf op doek, 109 x 95 cm., collectie National Gallery London, collectie-nummer 1034; een navolger van Jeroen Bosch, *De geboorte*, 1550-1600, olieverf op paneel, 58 x 76 cm., collectie Rijksmuseum Amsterdam, objectnummer SK-A-4131.
- 12 J. Gabriëls, *Het Nederlandse ornament in de Renaissance*, Leuven 1960; A. Huysmans e.a., *Cornelis Floris 1514-1575. Beeldhouwer, architect, ontwerper*, Brussel 1996; S. Schéle, *Cornelis Bos. A Study of the Origins of the Netherland Grotesque*, Stockholm 1965.
- 13 P.C. Molhuysen en P.J. Blok, *Nieuw Nederlandsch Biografisch Woordenboek* (NNBW), Leiden 1911-1937, 1265-1266, <http://www.historici.nl/retroboeken/nnbw>
- 14 Siste gradum. Quod es, ipse fui; fortassis eris cras, quod sum: cadaver putridum. Olim Iodocus eram Sasbout; me misit in auras Delft clara pars Bataviae. Ter denis patriae causas decidimus annis, pars consili haud ingloria. Deinde et pacatis praeses ius Caesare Gelris dixi iubente Carolo. Quid tituli, quid opes, quid nunc prudentia prodest? Mors summa miscet infimis. Sola manet virtus homini post funera; solam dum vivis hanc ama. Vale. Vivus sibi scripsit. Vixit annos LIX menses VIII dies x.
- 15 Halsema 1986 (noot 8).
- 16 M. Beerman, F. van Burkom en F. Grijzenhout (red.), *Beeldengids Nederland*, Rotterdam 1994, 93.
- 17 Id 764 in de MEMO database.
- 18 Id 757 in de MEMO database.
- 19 Id 161 in de MEMO database.
- 20 S. Oosterwijk, 'An unusual saint. Floor slab of Cornelis Pietersz (d. 1532) and his wife Jozijne van Domburch (d. 1557), Sint-Maartenskerk, Sint Maartensdijk (province of Zeeland, Netherlands), Belgian hardstone, 254 x 141 cm.', *Monument of the Month*, november 2012, http://www.churchmonuments-society.org/Monument_of_the_Month.html. Zie ook Id 2392 en Id 2727 in de MEMO database.
- 21 Id 190 en Id 228 in de MEMO database.
- 22 <http://www.simonwierstra.nl/ROPTA.htm>
- 23 F.D. Fontein, *Grafsteden in de Grootte en Kleine Kerken en op Kerkhoven te Harlingen, opgenomen toen het Nieuwe Kerkhof buiten de stad is aangelegd*, 1834 (Gemeentearchief Harlingen, inv.nr. 3212).
- 24 In de Arnhemse memoriesculptuur wordt overigens de overlijdensdatum van Catharina wel gemeld terwijl zij elders begraven ligt en daarin verschilt het object van de genoemde grafzerken. Of het al dan niet melden van de overlijdensdatum op een object iets zegt over de plek van begraven en of hierin verschil bestaat tussen een grafzerk en een memoriesculptuur of tombe, zal uit nader onderzoek moeten blijken.
- 25 Id 233 in de MEMO database.
- 26 *Quis est homo qui vivit & non videbit mortem psal 89*.
- 27 Id 868 in de MEMO database.
- 28 Archief Gemeente Kampen, OA (Oud Archief), inv.nr. 402-568.
- 29 H.J. Tolboom en C.W. Dubelaar, 'Aven-dersteen in Nederland', *Bulletin KNOB* 108 (2009) 5/6, 173-182.
- 30 Slinger was van 1949 tot 1980 natuursteenspecialist bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg (RDMZ). Van (onder andere) zijn hand is: A. Slinger, H. Janse en G. Berends, *Natuursteen in Monumen-ten*, Zeist 1980. Waarschijnlijk maakte Slinger de aantekeningen ten behoeve van een restauratie van de sculptuur die omstreeks 1960 plaatsvond. Bij de tekening hoort namelijk een lijst waarop alle onderdelen genoemd worden die volgens Slinger vervangen moesten worden. De totale kosten werden geraamd op, afgerond, 3500 gulden. Dit was dan inclusief een zwart marmeren letterplaat van 70 bij 81 bij 6 centimeter, die volgens de tekening centraal in het middendeel gepositioneerd moest worden. Waarschijnlijk is deze plaat nooit geplaatst.
- 31 Tolboom en Dubelaar 2009 (noot 29).
- 32 T. Brink, 'Spiegel voor stadsbestuur nader onderzocht. Over de schouw van Colijn de Nole te Kampen', *Bulletin KNOB* 108 (2009) 5/6, 183-193.
- 33 M. Casteels, *De beeldhouwers De Nole te Kamerijk, te Utrecht en te Antwerpen*, Brussel 1961; R. Ligtenberg, 'Materialen voor een studie over de beeldhouwers De Nole en hun werken', *Oud-Holland* 36 (1918), 53-131.
- 34 J.P. Filedt Kok, W. Halsema-Kubes, W.Th. Kloek (red.), *Kunst voor de Beeldenstorm. Noordnederlandse kunst 1525-1580*, 's-Gravenhage 1986, 301.
- 35 Brink 2009 (noot 32).
- 36 J.A.L. de Meyere, *Het grafmonument van Reinoud III van Brederode in de Grote Kerk te Vianen*, Utrecht 2010, 172.
- 37 T. Brink, 'Lang leve de dood, lang leve het leven. Over de tombe en het retabel in de kapel van de familie Van Brederode in de Grote Kerk te Vianen', in: P. Bitter, V. Bonenkampová, K. Goudriaan (red.), *Graven spreken. Perspectieven op graf-cultuur in de middeleeuwse en vroeg-moderne Nederlanden*, Hilversum 2013, 133-148.
- 38 K. Cohen, *Metamorphosis of a death symbol. The transi tomb in the late middle ages and the renaissance*, Berkeley/Los Angeles/London 1973; S. Oosterwijk, 'Food for worms – food for thought. The appearance and interpretation of the 'verminous' cadaver in Britain and Europe', *Church Monuments* 20 (2005), 40-80.
- 39 De Meyere 2010 (noot 36); Brink 2013 (noot 37). Id 2251 in de MEMO database.
- 40 Toeschrijving van de tombe te Vianen aan Colijn de Nole door: G. Galland, *Geschichte der Holländischen Baukunst und Bildnerei im Zeitalter der Renaissance, der nationalen Blüte und des Klassicismus*, Frankfurt am Main 1890, 95, al maakt hij in zijn toeschrijvingen geen onderscheid tussen vader Colijn en zoon Jacob; Ligtenberg 1918 (noot 33), 89; Kloek, Halsema-Kubes, Baarsen 1986 (noot 8), 101; De Meyere 2010 (noot 36), 77-78. Opvallend is dat Casteels in 1961 het beeldhouwwerk in de familiekapel te Vianen nergens noemt (noot 33).
- 41 T. Brink, *Zorg voor levenden en doden. Het retabel in de kapel van de familie Van Brederode in de Grote Kerk te Vianen*, afstudeerscriptie master Beeldende

- kunst tot 1850, Universiteit Utrecht 2010.
- 42 F. Ewerbeck, *Die Renaissance in Belgien und Holland*, Leipzig 1883-1889, plaat 278 (= Lieferung 12, Blatt 14).
- 43 Schulte 1994 (noot 5), 178.
- 44 B. van den Boogert en J. Kerkhoff, *Maria van Hongarije. Koningin tussen keizers en kunstenaars 1505-1558*, Zwolle 1993, 250.
- 45 Juan Cristóbal Calvete de Estrella, *El felicísimo viaje del muy alto y muy poderoso principe Don Felipe* (deel 2), Madrid 1930, 376.
- 46 Vertaling door drs. Heleen Geerse.
- 47 Desondanks kan niet worden uitgesloten dat de voorstelling indertijd wel tevens letterlijk, als een weergave van het echtpaar, bedoeld was. De geleerde, afkomstig uit Spanje, kon deze plaatselijke en persoonlijke context echter niet begrijpen.

J.G. BRINK MA studeerde in 2010 af met een onderzoek naar het retabel in de kapel van de familie Van Brederode in de Grote Kerk te Vianen, aan de Universiteit Utrecht (master 'Beeldende kunst tot 1850').

Tijdens haar stage bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed deed zij onderzoek naar de schouw in

de Schepenzaal van het Oude Raadhuis te Kampen. Van 2010 tot 2013 was zij werkzaam binnen het onderdeel Grafmonumenten in het Memoriaproject van de Universiteit Utrecht. Op dit moment bereidt zij een promotieonderzoek voor naar zestiende-eeuwse grafmonumenten.

DESIGNED FOR ETERNITY

THE REMEMBRANCE SCULPTURE FOR JOOST SASBOUT AND CATHARINA VAN DER MEER IN THE EUSEBIUS CHURCH IN ARNHEM

BY TRUDY BRINK

The monument for Joost Sasbout and Catharina van der Meer in the Eusebius Church in Arnhem is a remembrance sculpture from the mid-16th century. Joost Sasbout was appointed chancellor of the newly founded court of justice in Arnhem, after the duchy of Gelre had come under Habsburg rule in 1543. Joost Sasbout died in 1546 and was buried in a tomb in the Eusebius Church, while his wife, Catharina, was buried in the Hague when she died in 1560. The sculpture featured a religious representation of *The Birth of Christ*, which is now gone. The inscriptions underneath, carved as if they were written on parchment, keep the memory of the deceased couple alive. There is also vanitas symbolism in the shape of cadaver images and putti with torches. The captions with the putti, *Homo bulla* and *Caro fenum* underline the vanitas idea, as does the inscription in the lower part of the sculpture. The whole thing is placed against a background of classical and grotesque motifs, kept together by a candelabra-like structure and scrollwork. The sculpture was most probably made by Colijn de Nole.

It has often been argued in the past that this work

originally looked differently and that parts of the current sculpture were added later. However, closer inspection reveals that there are no indications to support this theory. On the contrary, the fact that the entire monument was originally made of Avender stone, a not too obvious choice for Arnhem, supports the idea that the sculpture was indeed created in full at once. The inscriptions also hold no clues as to different histories of development of parts of the sculpture. Nor does the 'stacked' character of the composition, when we compare this sculpture with the mantelpiece in the Sheriff's Courtroom in the Old Town Hall of Kampen, which is the only work that can definitely be ascribed to Colijn de Nole. In this work too, for example, the frames do not exactly line up. The description of the monument by Calvete de Estrella in 1549 provides the proof for the line of reasoning with regard to the sculpture's genesis. Finally, going by the inscription in the lower part of the work, it looks as if Joost Sasbout was personally involved in the design for the remembrance sculpture, although we cannot be certain whether this actually was the case.



STEENHOUWTECHNIEKEN IN DE ONZE-LIEVE-VROUWE- KERK IN BREDA

DETAILANALYSE VAN DE BOUW VAN HET KOOR

FRANS DOPERÉ EN KAREL EMMENS

▲ 1. Gepaarde laagmerken op de westelijke zuil aan de noordzijde van het hoogkoor (foto Frans Doperé)

Aan de bouwgeschiedenis van de Grote of Onze-Lieve-Vrouwekerk in Breda is al een aanzienlijk aantal publicaties gewijd.¹ Toch zijn nog niet alle problemen opgelost, met name wat de bouwcampagnes van het koor betreft. Zelfs de waarnemingen tijdens de laatste restauratie in de jaren 1991-1998 hebben belangrijke vragen onbeantwoord gelaten.² Nu blijkt echter een relatief nieuwe en in Nederland nog nauwelijks bekende onderzoekstechniek in deze leemte te kunnen voorzien. Het betreft een in België ontwikkeld en beproefd onderzoek van de ontwikkeling van de steenhouwtechnieken op Belgische natuursteen, die juist voor de periode dat het koor gebouwd is, de eerste helft van de vijftiende eeuw, een belangrijk dateringsmiddel biedt. Deze afwerking komt in de kerk van Breda voor van het vlakke parementwerk aan de gevels tot de rijk geprofileerde ribben van de gewelven en geeft daardoor een uniek inzicht in de bouwchronologie van het koor.

NIEUWE INFORMATIE UIT EEN ONDERZOEK VAN DE STEENHOUWTECHNIKEN

Bij het onderzoek van een middeleeuws gebouw blijken bouwrekeningen vaak geheel of gedeeltelijk te ontbreken. Ook komt het voor dat dendrochronologie niet als methode kan worden gebruikt, omdat de kap is vervangen. En zelfs als de oorspronkelijke kap nog wel bestaat, zal de dendrochronologie zelden informatie kunnen geven over de stadia waarin het metselwerk is opgetrokken, simpelweg omdat de kap doorgaans als laatste werd aangebracht. Alleen de stenen zelf kunnen, samen met bouwsporen, nauwkeurige informatie over die ontwikkeling geven. Het komt er dus op aan te achterhalen welke informatie stenen bevatten die bij de datering van werkzaamheden kan helpen. De sporen die de werktuigen van de steenhouwer op het zichtbare oppervlak van de stenen achtergelaten hebben bieden deze informatie. Het onderzoek van deze bewerkingsporen op bouwstenen is te beschouwen als een volstrekt volwaardige dateringsmethode, die complementair aan de andere methoden gebruikt kan worden. Sterker, als de andere methoden niet bruikbaar zijn, is ze vaak de enige mogelijkheid om toch iets te weten te komen over de voortgang van een bouwproces.

Het onderzoek van de steenhouwtechnieken als dateringsmiddel is in België gestart, als een werkhypothese tijdens het bouwhistorisch onderzoek van de Sint-Germinuskerk in Tienen.³ Van de bouw van het vijftiende-eeuwse schip van deze kerk bestaan geen rekeningen en de dendrochronologie kon ook geen uitsluitsel bieden, omdat de kap in 1708 was vervangen. Tijdens het onderzoek viel op dat de sporen van de steenhouwtechnieken ongeveer halverwege het schip duidelijk veranderden en dit was aanleiding deze technieken nader te onderzoeken. Om na te gaan of de ontwikkeling van de steenhouwtechnieken als dateringsmiddel bruikbaar was, werden de sporen van

de steenbewerking in eerste instantie bestudeerd in gebouwen waarvan de fasering van de totstandkoming nauwkeurig was bepaald. Het onderzoek werd om te beginnen uitgevoerd voor de witte Belgische kalkzandsteen, afkomstig uit de omgeving van Gobertange (Gobertangestein), Brussel (Brusseliaan kalkzandsteen) en Balegem, Affligem en Lede (Balegemse steen of Ledestein). Daarna kwamen de andere in België beschikbare steensoorten aan de beurt, maar die zijn voor de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Breda niet relevant omdat ze hierin niet verwerkt zijn. De eerste resultaten van het onderzoek naar de witte kalkzandsteen zijn al gepubliceerd in 1995, en werden nadien, bij elk nieuw onderzoek van andere uit dezelfde steensoorten opgetrokken gebouwen, weer getoetst aan de rekeningen en andere gegevens, indien die beschikbaar waren.⁴

Uit al dit onderzoek is gebleken dat de steenhouwtechniek op witte kalkzandsteen tweemaal is veranderd in de loop van de vijftiende eeuw, waarbij de duur van de overgangperiodes tussen twee technieken telkens ongeveer twintig jaar bedraagt. In die perioden kwamen beide technieken tegelijkertijd voor. Dit is volkomen begrijpelijk, omdat veranderingen van werkmethoden of technieken nu eenmaal tijd nodig hebben. Deze chronologie geldt voor elk van de drie genoemde soorten kalkzandsteen, en hoefde voor geen enkele van de nadien bestudeerde gebouwen te worden aangepast. Al met al betekent dit dus dat volledige registratie van de steenhouwtechnieken in een gebouw waaraan werd gewerkt tijdens de vijftiende eeuw en waarin deze steensoorten zijn verwerkt, het mogelijk maakt een relatieve chronologie voor de verschillende delen op te stellen. Een verandering van de steenhouwtechniek kan wijzen op een onderbreking van de bouw, maar dat is lang niet altijd het geval.

Tabel 1 en de bijbehorende foto's (afb. 2 t/m 7) geven een overzicht van de ontwikkeling van de steenhouwtechnieken en de gebruikte werktuigen. Op de foto's is te zien dat er aanvankelijk om het bewerkte midden-deel een rand gebeiteld werd, de zogenaamde randslag. Zowel de bewerking van de randslag als van het middendeel helpt bij de datering. De kenmerken van de bewerking van de randslag vindt men ook terug op de vlakke lijsten van de profielen, zodat bijvoorbeeld ook gewelfribben bruikbaar zijn voor deze dateringsmethode.⁵

De koorpartij van de Onze-Lieve-Vrouwekerk (afb. 8) is grotendeels opgetrokken uit witte kalkzandsteen als bekleding van baksteen. De bouw van de kerk is waarschijnlijk omstreeks 1410 begonnen en omstreeks 1450 beëindigd, gezien de dendrochronologische datering van de kap (1445-1453).⁶ Dit houdt in dat het oostelijke gedeelte van de kerk een ideaal object vormt om de steenhouwchronologie voor witte kalkzandsteen op toe te passen en de voortgang van de bouw stap voor



2. Fase I van de steenhouwchronologie voor witte kalkzandsteen op de zuidoostelijke vieringpijler. Op het middendeel van het gehouwen steenoppervlak komen verticale, scherp ingesneden parallelle lijnen voor. Deze zijn het resultaat van het gebruik van de steenbijl (zwaaiivlechte) of de polka. De randslag wordt gekenmerkt door fijne, zeer nauw op elkaar aansluitende streepjes. Deze zijn aangebracht met de beitel (foto Frans Doperé)



3. De steenbijl of zwaaiivlechte. De snede loopt parallel met de steel van het werktuig (foto Frans Doperé)



4. De polka. De snede staat loodrecht op de steel van het werktuig (foto Frans Doperé)



5. Fase IIa van de steenhouwchronologie voor witte kalkzandsteen op de westelijke halfzuil van het oude pastoorskoor. Op het middendeel van het gehouwen steenoppervlak komen verticale, scherp ingesneden parallelle lijnen voor. Deze zijn het resultaat van het gebruik van de steenbijl (zwaaiivlechte) of de polka. De randslag wordt gekenmerkt door ruwe, verder uit elkaar liggende streepjes. Deze zijn aangebracht met de beitel (foto Frans Doperé)

stap te volgen.⁷ Het onderzoek heeft, gekoppeld aan niet eerder ontdekte bouwsporen, ook belangrijke gegevens opgeleverd voor het begrip van bepaalde beslissingen tijdens het werk.

DE VIERINGPIJLERS EN DE ZUILEN EN SCHEIBOGEN VAN HET HOOGKOOR

Een verkennend onderzoek van de toegepaste steenhouwtechnieken bracht al snel aan het licht dat de beide oostelijke vieringpijlers tot aan de kapitelen en de zes zuilen van de drie rechthoekige traveeën van het koor (traveeën K2-K4) de oudste elementen van de (huidige) kerk zijn. Zij zijn opgetrokken uit Ledesteen en de bewerkingsporen vertonen zeer duidelijk de karakteristieken van fase I (zie tabel 1): de randslag is zeer fijn met nauw op elkaar aansluitende schuine streepjes, terwijl het middendeel van elke steen de verticale scherp ingesneden sporen vertoont van de bewerking met de steenbijl of polka (afb. 2 t/m 7 en 9). De twee vieringpijlers en de zes koorzuilen zijn dus vóór circa 1420 gebouwd, wat betekent dat de vroeger voorgestelde begindatum van 1410 voor de bouw van het koor correct lijkt te zijn.⁸ Op de onregelmatigheden aan de twee meest oostelijke koorzuilen (tussen K1-K2) ko-

men we nog terug bij de bespreking van het oude pastoorskoor en het oude Herenkoor.

Deze eerste bouwfase wordt bevestigd door drie staande tanden in het bakstenen muurwerk bij de vieringpijlers, op de zolders van de koorzijbeuken. Bij de zuidoostelijke vieringpijler bevindt de staande tand zich aan de zuidzijde, ter hoogte van de arcade. Hij eindigt ter hoogte van de aanzet van het triforium en zet zich daarna voort op een iets andere plek ter hoogte van het triforium.⁹ Bij de noordoostelijke vieringpijler is de tand die zich aan de noordzijde bevindt helemaal te volgen, vanaf het triforium tot aan het zijbeukdak en aan het exterieur bij de aansluiting van het parementwerk van het koor op het noordtransept.¹⁰ Wel is er enige twijfel of de vieringpijlers meteen tot de volledige hoogte zijn opgetrokken. Doordat staande tanden of andere bouwsporen ontbreken in het koormuurwerk naast de vieringpijlers, is het denkbaar dat de pijlers tegelijk met het koormuurwerk zijn gebouwd. Dit zou betekenen dat de natuursteenblokken met de afwerking uit fase I pas later zijn verwerkt. Verderop zal blijken dat dit ook met de triomfboog het geval kan zijn geweest.

Op de twee oostelijke vieringpijlers en op de zuilen



6. Fase IIB van de steenhouwchronologie voor witte kalkzandsteen op de noordwestelijke vieringpijler. Over het gehele oppervlak van de gehouwen steen komen schuine parallelle lijntjes voor, die het resultaat zijn van de bewerking met de beitel. Er is dus geen randslag meer (foto Frans Doperé)

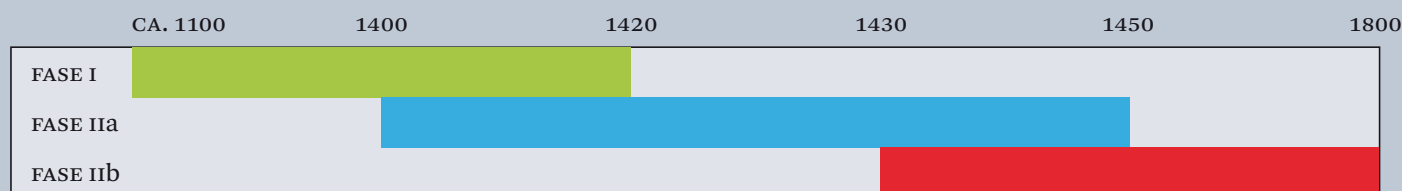


7. De beitel en de steenhouwershamer (foto Frans Doperé)

	KENMERKEN RANDSLAG OF LIJST PROFIEL (BEWERKING MET DE BEITEL)	KENMERKEN CENTRAAL GEDEELTE GEWONE BOUWSTENEN OF GEBOGEN DEEL PROFIEL	WERKTUIGEN CENTRAAL GEDEELTE GEWONE BOUWSTENEN OF GEBOGEN DEEL PROFIEL	PERIODE
FASE I	Fijne randslag met zeer nauw op elkaar aansluitende slagen	Verticale scherp ingesneden parallele slagen (soms ook parallele streeplijnen)	Steenbijl (zwaaiwlecht), polka, brede ceseel* (soms ook gradeerijzer**)	twaaifde eeuw tot ca. 1420
GELIJKTIJDIG FASE I EN IIA				Van ca. 1400 tot ca. 1420
FASE IIA	Ruwere randslag met regelmatige doch verder uit elkaar liggende slagen	Verticale scherp ingesneden parallele slagen	Steenbijl (zwaaiwlecht), polka, brede ceseel	Van ca. 1400 tot ca. 1450
GELIJKTIJDIG FASE IIA EN IIB				Van ca. 1430 tot ca. 1450
FASE IIB	Meestal geen randslag; soms randslag op twee tegenover liggende randen	Schuine slagen	Beitel	Vanaf ca. 1430

* De brede ceseel is een beitel met brede snede. Hij werd onder andere gebruikt voor het kappen van de verschillende profielen, waarvoor de steenbijl en de polka ongeschikt zijn. De sporen achtergelaten door deze drie werktuigen zijn evenwel soortgelijk (scherp ingesneden) en verschillend van die van de beitel, die breder zijn.

** Het gradeerijzer is een beitel met stompe tanden. Dit werktuig laat streeplijnen achter op het steenoppervlak.



Tabel 1 Steenhouwchronologie voor witte kalkzandsteen (Gobertangesteent, Brusseliaan kalkzandsteen en Ledesteent). Dezelfde kleuraanduiding met groen, blauw en rood wordt ook op de plattegronden en opstanden gebruikt (zie afb. 9, 12 en 15)

van de twee westelijke traveeën van het koor komen gekoppelde laagmerken voor (afb.1).¹¹ Identieke laagmerken duiden stenen aan met dezelfde hoogte. Het zijn belangrijke hulpmiddelen als er een grote variatie bestaat in de dikte van de gehouwen steen, omdat de metselaars voor een laag altijd stenen met precies dezelfde hoogte moesten kunnen selecteren. Deze grote variatie bestond inderdaad bij de toegepaste kalkzandsteensoorten, omdat men in de groeve steeds trachtte een zo groot mogelijke steen te houwen uit de relatief kleine natuurlijke blokken. Men kon zich beperken tot het aanbrengen van enkelvoudige laagmerken in het midden van het zichtbare steenoppervlak of, zoals hier, op elk uiteinde van alle stenen hetzelfde merk aan te brengen. Eenmaal in verband geplaatst zal men in één laag telkens hetzelfde merk terugvinden aan weerszijden van elke voeg. Op de twee vieringpijlers en de twee noordelijke zuilen zijn de gekoppel-

de laagmerken meestal aangebracht met een zwarte kleurstof, maar er komen ook met de beitel ingehakte, gekoppelde laagmerken voor. Op de noordoostelijke vieringpijler en de eerste noordelijke koorzuil zijn die gemengd met zwarte merken. Op de twee zuidelijke koorzuilen komen alleen gehakte merken voor. Het is niet duidelijk waarom de laagmerken op twee verschillende manieren zijn aangebracht. Reden zou kunnen zijn dat de stenen uit twee verschillende groeven afkomstig waren. Vanaf de scheibogen van de drie rechte koortraveeën (κ2-κ4) is er een chronologisch onderscheid waar te nemen tussen de zuid- en de noordzijde (afb.9). De drie scheibogen aan de zuidzijde beantwoorden nog steeds aan de kenmerken van fase I van de steenhouwchronologie. Daaruit kan men dus afleiden dat ze onmiddellijk na de afwerking van de zuilen zijn opgetrokken en ook nog vóór circa 1420 gereed zijn gekomen. De drie scheibogen aan de noordzijde

vertonen echter al de kenmerken van fase IIA, omdat de randslag ruwer is aangebracht. We kunnen dus stellen dat de drie noordelijke scheibogen iets jonger zijn dan de zuidelijke.

Deze methode kon helaas niet worden toegepast op de muren tussen de koorzuilen achter het koorgestoelte, want die zijn bepleisterd, terwijl de afzaten bovenaan helemaal opnieuw zijn bewerkt met de beitel tijdens een latere restauratie.

DE ONDERBOUW VAN DE KOORAPSIS

De huidige 'pijlers' van het veelhoekige gedeelte van de koorapsis (K1) zijn verbonden door lage muren, bekrond met de afzaten naar binnen en naar buiten toe van de oorspronkelijke koorvensters. Van die lage muren zijn er nog twee aan de noordzijde en één aan de zuidzijde waarvan het oorspronkelijk buitenparement zichtbaar is in de huidige kooromgang (afb.9). Dit buitenparement is opgetrokken uit Brusseliaan, dat de kenmerken vertoont van fase IIA, dus met ruwe randslag.

In het onderste deel van de gewelfschalken van de koorapsis is de overgang waarneembaar tussen fase I en IIA: de op consoles rustende basementen laten nog de bewerking van fase I zien, terwijl het aantal stenen boven de basementen dat nog beantwoordt aan fase I erg varieert: tussen geen enkele en acht. Fase IIA gaat hier geleidelijk aan domineren, waaruit kan worden afgeleid dat we in deze bouwelementen te maken hebben met de laatste stuip trekkingen van de steenbewerking volgens de karakteristieken van fase I. De rest van de onderbouw van de koorapsis behoort volledig tot

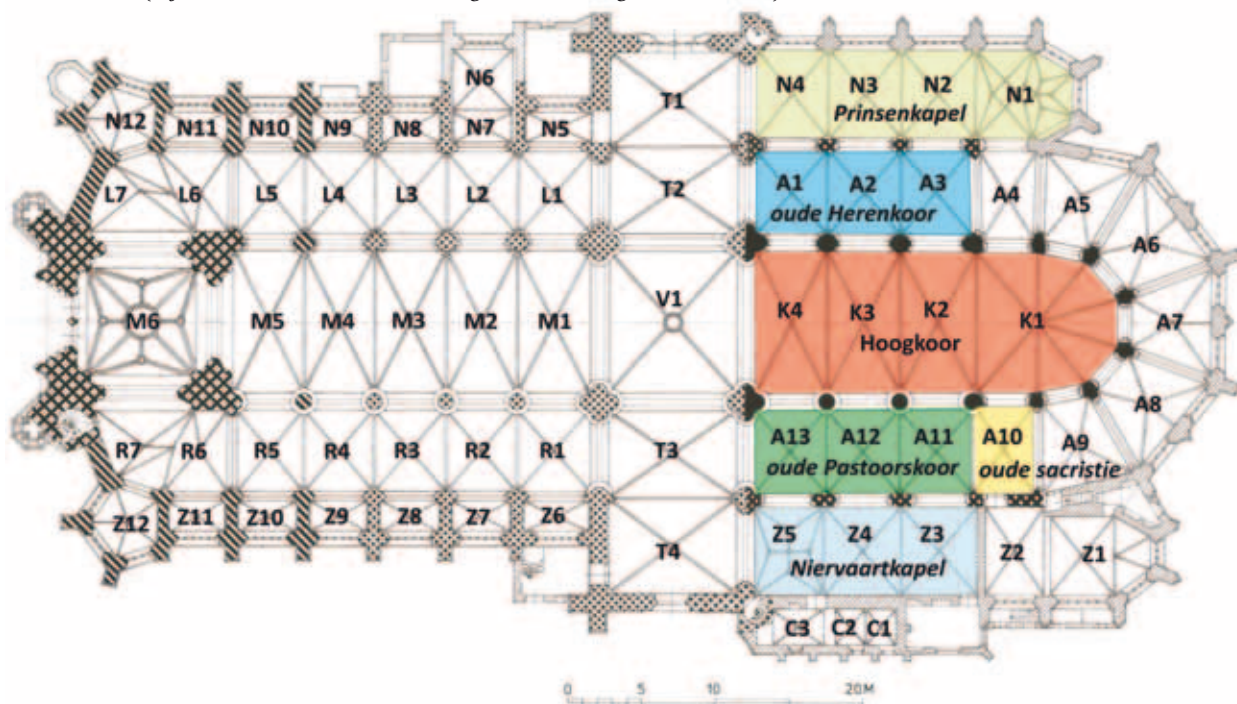
fase IIA. Deze gegevens wijzen erop dat men met deze onderbouw waarschijnlijk onmiddellijk na de koorzuilen is begonnen. Dit deel van het koor moet dus tegen 1420 tot stand zijn gekomen, want daarna komt fase I helemaal niet meer voor.

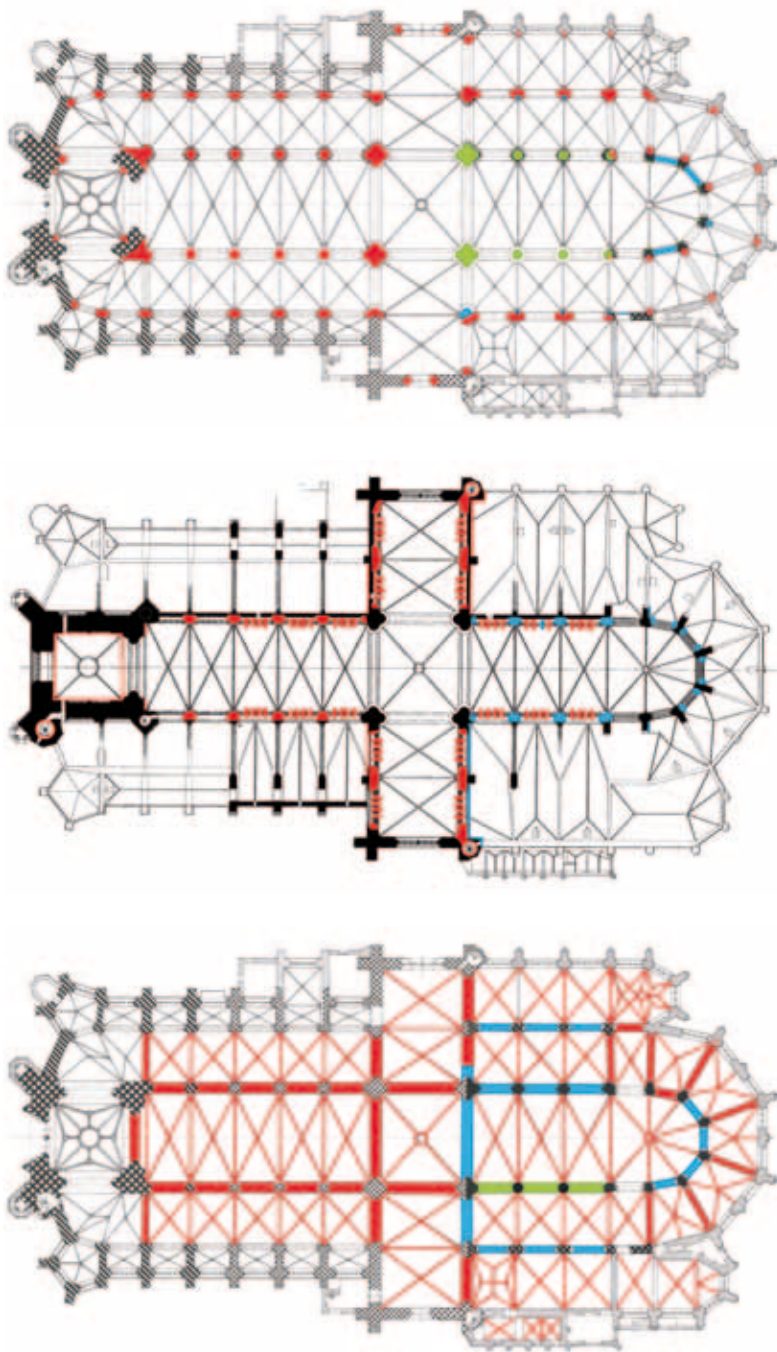
Tegen de buitenhoeken van de koorapsis staan nu de pilasters van de zestiende-eeuwse kooromgang. Op één uitzondering na vertonen die allemaal de karakteristieken van fase IIB (vanaf circa 1430; zie tabel 1) en zijn dus aangebracht bij de bouw van de omgang. Die ene uitzondering is de zuidelijke pilaster van de midtravee van de apsis (tussen travee A7 en A8): beide zijden van deze pilaster vertonen de karakteristieken van fase IIA. We hebben hier dan ook te maken met de enige nog (gedeeltelijk) bewaarde, oorspronkelijke steunbeer tegen de onderbouw van de koorapsis (afb.9).

DE VENSTERS VAN DE KOORAPSIS

Profielen van de oorspronkelijke koorvensters zijn aan de binnenkant van de apsis bewaard gebleven in de arcade die uitziet op de zestiende-eeuwse kooromgang, in de bovenlichten en op de zolder van de omgang tegen de rug van de gewelven (afb.9 en 10). Al deze elementen behoren tot fase IIA van de steenhoudchronologie, behalve de meest noordelijke scheiboog (K1-A5) tussen de apsis en de omgang, waarvan de boogstenen met de beitel zijn behouwen en dus behoren tot fase IIB (na circa 1430). Ook tussen de traveeën A4 en A5 (noordzijde) en A9 en A10 (zuidzijde) is op de zolder tegen de apsis een steunbeer aanwezig met parementwerk uit fase IIA. De vraag die zich nu opdringt is of de apsis

8. Algemene plattegrond waarin de nummering van de traveeën is aangegeven (naar Burger 2003), alsmede de benaming van de bouwdelen (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, bewerking Karel Emmens)





9. Drie plattegronden waarin de fasen van de steenhouwchronologie zijn aangegeven: ter hoogte van de arcade, van het triforium en van alle scheibogen en gewelfribben. Groen: fase I, blauw: fase IIA, rood: fase IIB (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, bewerking Karel Emmens)

oorspronkelijk werd verlicht door één reeks zeer hoge vensters, waarvan het onderste deel later is gewijzigd in scheibogen en het bovenste deel nu de bovenlichten vormt, ofwel door twee boven elkaar geplaatste vensters, een situatie die op het eerste gezicht door de huidige toestand wordt gesuggereerd.¹²

Tot nu toe werd aangenomen dat het laatste het geval was. Er zijn echter aanwijzingen dat deze veronderstelling niet juist is. In de eerste plaats zijn de haksporen in de boogstenen van vier van de vijf scheibogen onver-

klaarbaar. Immers, als hier maaswerk van een venster had gezeten, zou er geen sprake geweest zijn van een weggehakt profiel zoals bij de rechtstanden, maar hoogstens van een dichtgezette sleuf waar het maaswerk in de boogstenen zou zijn geplaatst.¹³ Daarnaast valt op dat de vijfde scheibog als enige boogstenen heeft die behoren tot de volgende fase van de steenhouwchronologie, fase IIB. Bovendien blijken op de zolders van de kooromgang, in aanvulling op eerdere waarnemingen, de profielstenen van de apsisvensters aanwezig te zijn tot vlak boven het niveau van de gewelfkruinen, met daartussen een dichtmetseling in baksteen.¹⁴ Als deze bij een oorspronkelijke tweedeling in de vensters zouden behoren, dan zou men ze niet op een dergelijk laag niveau verwachten, laat staan voorzien van zichtmuurwerk van baksteen in plaats van natuursteen. Deze lage positie en de dichtmetseling leveren het onomstotelijke bewijs dat de apsis aanvankelijk voorzien was van hoge vensters en niet van twee reeksen vensters boven elkaar. Dit verklaart ook waarom zich aan de basis van de arcade wel basementjes bevinden, terwijl deze ontbreken aan de basis van de bovenvensters en evenmin voorkomen aan de profielen die zichtbaar zijn op de zolder van de kooromgang. Overigens was al geconcludeerd dat het blindvenster ter hoogte van de voormalige sacristie (travee A10) een doorlopend venster van onderbouw tot gewelf suggereerde,¹⁵ wat toch een onmiskenbare aanwijzing voor de oorspronkelijke vorm van de andere apsisvensters vormt (afb.11). Naar analogie van dit blindvenster zullen de hoge apsisvensters waarschijnlijk ook een strook maaswerk hebben gehad op dezelfde hoogte als de bovenste reeks in het triforium.

Dankzij deze conclusie kan nu ook een verklaring worden gegeven voor de twee andere ongerijmdheden in de scheibogen van de apsis: de haksporen en de ene boog uit fase IIB. De boogstenen van de scheibogen werden tijdens de bouw van de kooromgang gedeeltelijk uitgenomen uit de opgaande stijlen van de oorspronkelijke hoge ramen. Deze ingreep werd blijkbaar vooral uitgevoerd ter hoogte van de toekomstige aanzetten van de scheibogen.¹⁶ Omdat men stenen uit de opgaande vensterstijlen hergebruikte, waren die ook voorzien van het voor boogstenen ongewenste sponningprofiel, dat dan ook onmiddellijk werd weggehakt. Men heeft waarschijnlijk de profielstenen van het meest noordelijke venster van de apsis gebruikt om de andere scheibogen te completeren, zodat men voor de meest noordelijke scheibog een reeks nieuwe boogstenen heeft moeten houthen. Dit gebeurde met het in die periode (tweede kwart zestiende eeuw) gebruikelijke werktuig, namelijk de beitel (fase IIB) en niet meer met de brede ceseel (fase IIA), dat werd gebruikt in de eerste helft van de vijftiende eeuw (tabel 1). De scheibogen zijn dus samengesteld uit hergebruikte, rechte profielstenen. Doordat de profielstenen zo smal zijn konden ze, misschien enigszins wigvormig

behakt, eenvoudig tot de gewenste boogvorm worden gestapeld. De dagkanten van het voormalige noordelijke venster van de rechte travee van de apsis zijn voorzien van een gekleurde afwerkingslaag, wat een exacte identificatie van de steenhouwtechniek helaas in de weg staat. Op een aantal plaatsen van de (nu rechte) dagkanten kan men mogelijk nog sporen van de beitel herkennen, maar die zijn het resultaat van het weghakken van de oorspronkelijke profielen en kunnen dus niet worden gebruikt voor de datering. Wel zijn ook hier basementjes aanwezig onderaan het vensterprofiel. De huidige afzaat is relatief recent en bekroont opvulmetselwerk dat de plaats inneemt van het uitgebroke oorspronkelijke metselwerk onder het venster. Op de basementjes kan men nog gemakkelijk het niveau en de helling van de oorspronkelijke afzaat herkennen, zoals die zich ook bij de andere apsisvensters (nu arcade) aftekenen. Deze afzaat zat echter lager dan die van de andere vensters van de apsis. Helaas is niet duidelijk geworden waarom dit het geval is.¹⁷

HET TRIFORIUM

Alleen in de drie westelijke koortraveeën (κ_2 - κ_4) is een triforium aanwezig (afb.9); er is dus geen triforium in de zeven zijden van de apsis (κ_1). Dit is in Brabant niet ongebruikelijk, aangezien er meer kerken zijn met een eenbeukige apsis aan een verder driebeukig koor: bijvoorbeeld de Onze-Lieve-Vrouw in Aarschot, de Onze-Lieve-Vrouw, Sint-Germanus en Begijnhofkerk in Tienen, en oorspronkelijk ook de Sint-Waldetrudis in Herentals.¹⁸

Bij het onderzoek van het triforium op basis van de steenhouwtechnieken moet onderscheid worden gemaakt tussen de constructieve delen, die het gewelf ondersteunen, en het maaswerk. Bij de constructieve delen horen de geprofileerde gewelfschalken en de triforiumdagkanten, die één geheel vormen met de steunberen buiten. Het maaswerk vult dit constructieve skelet gedeeltelijk en dient tegelijk als borstwering van de triforiumgang. Deze gang loopt niet door de vieringpijlers, zodat men alleen via de zijbeukzolder van het triforium in het koor naar het gedeelte in de transeptarmen kan.

De steenhouwtechniek van de gangdelen die achter de gewelfschalken doorsteken beantwoordt in het koor overal aan fase IIA van de chronologie. De bouw van de eerste verdieping van het rechte koorgedeelte is dus parallel verlopen aan die van de koorapsis. Het maaswerk en de geprofileerde druiplijst onderaan het maaswerk zijn echter bewerkt met de beitel. Deze behoren daardoor tot fase IIB, die begon tussen circa 1430 en circa 1450, een periode waarin de steenhouwtechniek van fase IIA ook nog steeds voorkwam. De eerste en derde stijl van het maaswerk vanuit het westen van de middelste travee aan de noordzijde vertonen nog de karakteristieken van fase IIA, wat erop wijst dat het maaswerk van het triforium werd gehouden in



10. De huidige scheibogen van de koorapsis met weggehakte profielen en ter hoogte van de afzaat de oorspronkelijke basementjes van de dagkantprofilering van de oorspronkelijke vensterramen (foto Frans Doperé)



11. Deel van het blindvenster in de koorapsis. Hier wordt een over de volledige hoogte opgaand venster gesuggereerd, dat ter hoogte van het triforium een onderverdeling kent in de vorm van een reeks driepasboogjes (foto Karel Emmens)

de periode tussen circa 1430 en circa 1450 (tabel 1).

Wanneer men de waarnemingen in de ganggedeelten van het triforium en van de schalken en dagkanten combineert met die van het maaswerk, dan wordt duidelijk dat men ook hier eerst het bakstenen skelet – inclusief de bakstenen steunberen boven de zijkoren – met de daarbij behorende natuurstenen onderdelen van het gebouw heeft opgetrokken en pas daarna het maaswerk van het triforium samen met dat van de bovenlichten heeft aangebracht. Dit kwam vermoedelijk veel vaker voor, een conclusie die ook al is getrok-

ken naar aanleiding van de Sint-Waldetrudiskerk in Mons.¹⁹

DE LICHTBEUK VAN HET KOOR

De lichtbeuk van het rechte koorgedeelte (traveeën K2-K4) is aan de buitenzijde voorzien van een loopgang voor de vensters langs, met doorgangen door de steunberen heen. De observatie van de steenhouwtechnieken aan de buitenzijde van het koor werd sterk bemoeilijkt door de erosie van de Ledesteen en de vernieuwde gedeelten. In het buitenparament van het rechte koorgedeelte is amper voldoende oorspronkelijk werk over om te kunnen vaststellen dat op deze hoogte fase IIA en fase IIB gemengd voorkomen. In de steunberen van de apsis kan men met veel moeite nog enkele stenen terugvinden met de karakteristieken van fase IIA, terwijl fase IIB hier nergens te vinden is. Deze waarnemingen maken het overigens onwaarschijnlijk dat drie zijden van de apsis aan de Markt – gedacht werd aan de travee naast de oude sacristie en de twee aansluitende – pas in 1651 van natuurstenen parement zijn voorzien, zoals recent is betoogd.²⁰ Vermoedelijk gaat het hier om ingrijpend herstel, waar- schijnlijk van de drie oostelijke zijden van de apsis.

Aan de binnenzijde behoren de profielen van de dagkanten van de vensters van zowel de apsis als het rechte koorgedeelte uitsluitend tot fase IIA (afb.12). Dit houdt in dat het koorskelet ter hoogte van de bovenlichten in de overgangperiode tussen circa 1430 en circa 1450 is opgetrokken, en wijst er wellicht tevens op dat de geprofileerde delen nog helemaal op de traditionele wijze (met de brede ceseel) zijn gehouwen (mogelijk door een beperkte groep stenhouwers), terwijl de beitel reeds zijn intrede had gedaan voor de gewone bouwstenen ter hoogte van de loopgang en de uitwendige steunberen van het rechte koorgedeelte.

HET OUDE PASTOORSKOOR EN DE OUDE SACRISTIE (ZUIDELIJKE KOORZIJBEEK)

Het komt er nu op aan het oude pastoorskoor, drie traveeën van de zuidelijke zijbeuk van het hoogkoor (A11-A13; afb.8), en de voormalige sacristie, op de plaats van travee A10, te situeren in de algemene bouwgeschiedenis van het koor. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat de zuidmuur van het oude pastoorskoor grondig is aangepast bij de bouw van het zestiende-eeuwse zijkoor, de Niervaartkapel (afb.9 en 12).

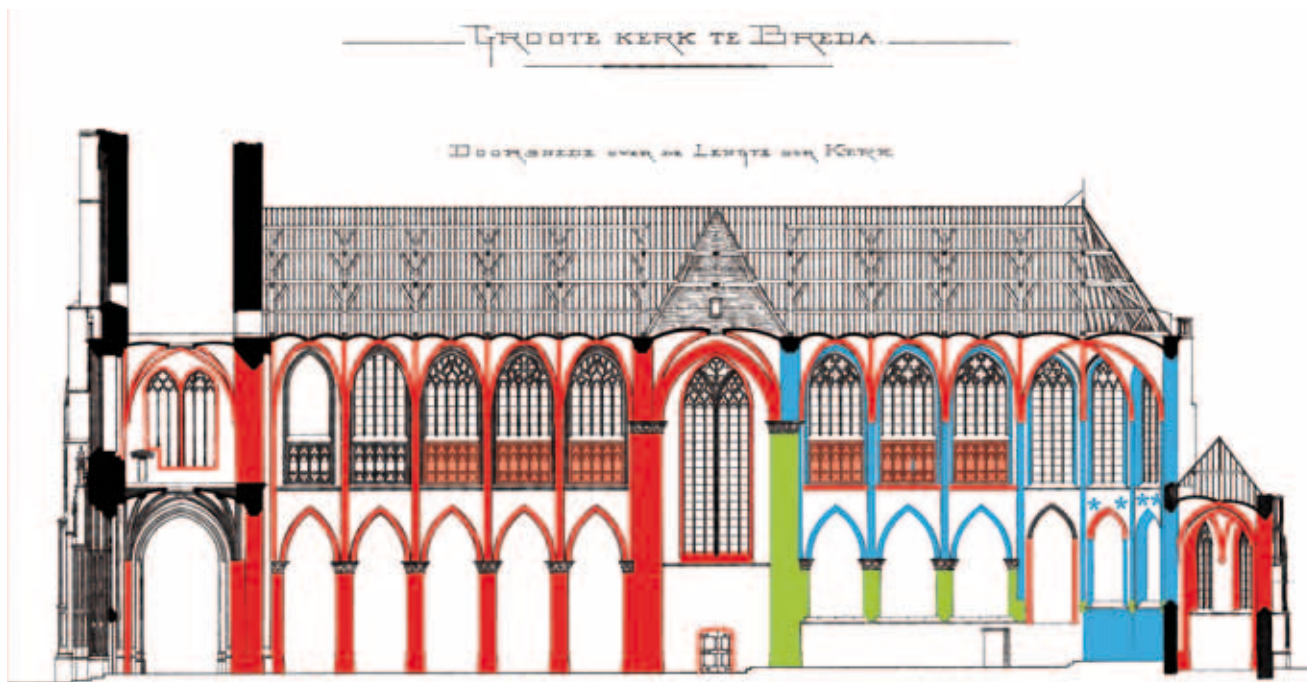
De halfzuilen tegen de binnenkant van de zuidmuur van het oude pastoorskoor, nu tegen de pijlers tussen het oude pastoorskoor en de zestiende-eeuwse kapel, behoren tot fase IIA van de steenhouwchronologie. Van de vierlobbige pijler op de scheiding tussen de twee zijkoren, die ook deel uitmaakt van het overwingsysteem van het zuidelijk transept, behoort zowel de westelijke als de noordelijke lob tot fase IIA (afb.8 en 9). Uit deze fase stammen ook de oorspronkelijke

vensterprofielen met hun basementjes, die echter alleen aan de oorspronkelijke buitenzijde, in de zuidmuur, zijn overgebleven, zij het dat tijdens de latere verbouwing ook de profielen van de dagkanten zijn weggehaakt. Aan de onderzijde van de boogstenen is een bandvormige, zwakke verdieping bewaard gebleven, de oorspronkelijke sponning van het verdwenen maaswerk van de vensters. Terwijl de vensterstijlen nog behoren tot fase IIA, behoort de basis van wat nu een pijler is tot fase IIB. Dit onderste gedeelte is het resultaat van het uitbreken van de muren onder de vensters, waarbij men ervoor gekozen heeft die basis van geheel nieuw parement te voorzien, helemaal bewerkt met de beitel, met uitzondering van de halfzuilen aan de binnenkant van het oude pastoorskoor.

Vanaf de zolder van de Niervaartkapel is het bovenste gedeelte van de buitenmuur van het oude pastoorskoor met druiplijst te zien (travee A13). Het parement vertoont er de karakteristieken van fase IIA, waaruit blijkt dat ook het pastoorskoor volledig met natuursteen bekleed was en niet alleen de plint.²¹ Hetzelfde geldt voor een groot deel van de zuidmuur van de oude sacristie: ongeveer twee derde van die muur is nog bewerkt volgens de techniek van fase IIA, aansluitend op het oude pastoorskoor, terwijl het resterende oostelijke deel en de oostmuur van de sacristie volledig van baksteen waren. Dit was de oorspronkelijke situatie, zoals de nette aansluiting tussen beide materialen aantoonde. Op de zolder is ook de overhoekse steunbeer herkenbaar op de zuidoosthoek van de oude sacristie, die eveneens volledig van baksteen was, dus zonder parement. Waarom de bakstenen muurgedeelten geen parement hebben gekregen, in tegenstelling tot het oude pastoorskoor en ook de oostmuur van het oude Herenkerk, is onduidelijk.

Omdat alle oorspronkelijke elementen van het oude pastoorskoor en het aansluitende deel van de oude sacristie stammen uit fase IIA, kan worden geconcludeerd dat dit zijkoor ongeveer gelijktijdig is opgetrokken met de noordelijke scheibogen, het skelet van het triforium (zonder het maaswerk) en de koorapsis met de hoge vensters.

Op de koorzuil uit fase I en de corresponderende zuidelijke halfzuil op de overgang tussen travee A10 en A11 zijn nog sporen aanwezig van de verdwenen muur tussen de oude sacristie (travee A10) en het oude pastoorskoor (afb.9). Op het oostelijk gedeelte van die zuil komt een verticale band voor die volledig met de beitel is bewerkt (fase IIB). Klaarblijkelijk gaat het hier om de opvulling van een sleuf die na de afbraak van de westelijke sacristiemuur is ontstaan. Ook het loofwerk van het kapiteel is op die plaats aangevuld.²² Een soortgelijke observatie is mogelijk ter hoogte van de zuidelijke halfzuil: hier is het onderste deel vernieuwd met elementen die bewerkt zijn met de beitel (fase IIB), terwijl het bovenste gedeelte behoort tot fase IIA. Op de zolder is duidelijk te zien dat de bakstenen oost- en westmuur



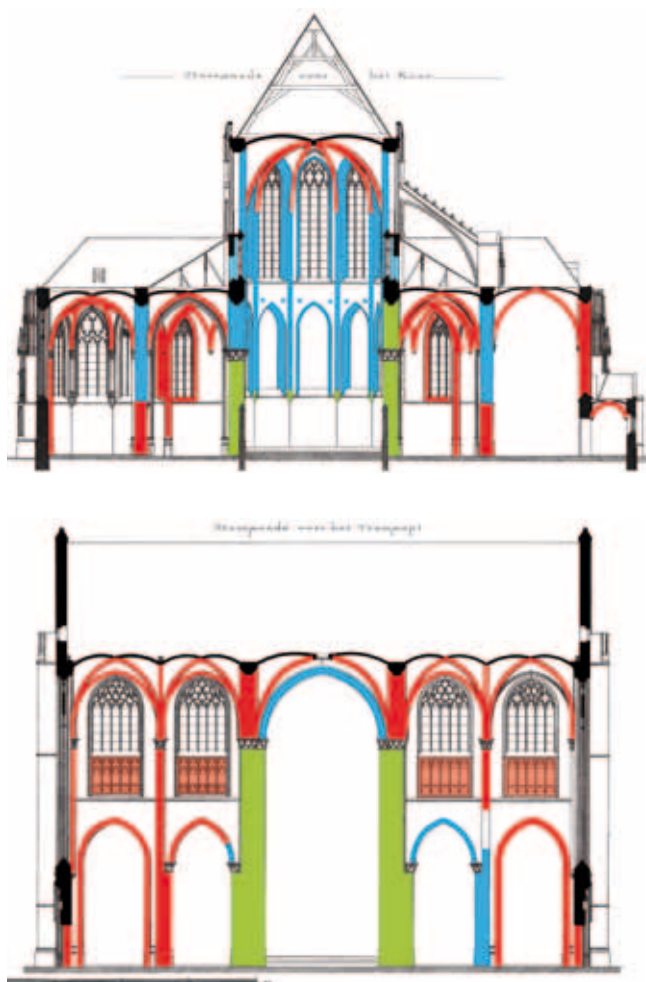
van de oude sacristie ten behoeve van de bouw van de omgang en de kapel zijn weggebroken.

In de zuidmuur van de oude sacristie bevindt zich verder een doorgang met een geprofileerd kozijn naar de nieuwe sacristie (z2), waarvan de steenhouttechniek beantwoordt aan fase IIA. Hoewel het kozijn tot dezelfde fase behoort als het oude pastoorskoor en de oude sacristie, is het duidelijk dat het zich niet meer op haar oorspronkelijke plaats bevindt: de profilering zit aan de binnenkant van de oude sacristie, terwijl die aan de buitenkant had moeten zitten als dit de toegang tot de sacristie van buitenaf was geweest. Het lijkt erop dat dit kozijn zich oorspronkelijk bevond tussen het koor en de oude sacristie en dat het naar de zuidmuur is verplaatst toen de oude sacristie werd opgenomen in de nieuwe kooromgang.

EEN VERDWENEN 'ONDERDAKSE' LUCHTBOOG

Op de zolder tussen het oude pastoorskoor en de oude sacristie (tussen travee A10 en A11) is een bakstenen steunbeer aanwezig, die even groot is als de steunberen van de apsis. In het op dit niveau grotendeels bakstenen metselwerk van die steunbeer bevinden zich aan weerszijden ook enkele blokken kalkzandsteen, voorzien van de karakteristieken van fase IIA. De steunbeer vertoont vlak onder het dak op zijn kopse zijde een opmerkelijk breukspoor, dat waarschijnlijk wijst op een afgebroken bakstenen luchtboog die zich onder (sic) het dak van de zuidelijke koorzijbeuk bevond. Tegen de zuidmuur van deze zijbeuk is een deels weggehakt bakstenen blok aanwezig, waarop deze luchtboog zal hebben aangesloten.

De reden voor de bouw van deze eenmalige, van buitenaf onzichtbare luchtboog lijkt de positie van de oude sacristie (A10) in het verlengde van het oude pas-



12. Lengtedoorsnede over het schip, transept en koor, dwarsdoorsnede over de koorpartij en dwarsdoorsnede over het transept en schip, waarin de fasen van de steenhoutchronologie zijn aangegeven (vergelijk afb. 9) (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, bewerking Karel Emmens)



13. De steunberen van de zuidelijke lichtbeuk (uiterst links) zijn lichter van opbouw dan de constructief noodzakelijke zware steunberen van de apsis (midden en rechts) (foto Karel Emmens)

toorskoor te zijn geweest, als oorspronkelijk enige bouwdeel tegen de apsis. Hierdoor kon de steunbeer als enige van de apsissteunberen niet tot het maaiveld worden doorgetrokken en 'hangt' hij als het ware boven de zijbeuk. Ter vergelijking: de pendant aan de noordzijde is opgenomen in de oostgevel van het Herenkoor (A1-A3).

Waarschijnlijk vreesde men al tijdens de bouw van de scheimuur tussen het pastoorskoor (A11-A13) en de oude sacristie (A10) dat die onvoldoende draagkracht zou hebben om het gewicht van het muurwerk en het krachten spel van de gewelven te torsen. Men wilde vermoedelijk zekerheid hebben, omdat de grote steunbeer op die plaats de krachten van twee verschillend georiënteerde gewelfribben op de overgang tussen het rechte koorgedeelte en de apsis moest kunnen opvangen. De lichtboog diende voor het afleiden van deze krachten van de apsissteunbeer naar de steunbeer van de zijbeuk.

Interessant is dat aan de keuze voor een dergelijke 'onderdakse', verborgen lichtboog een esthetische overweging ten grondslag moet hebben gelegen. Immers, boven beide koorzijbeuken bevinden zich twee 'bovendakse' lichtbogen en bij de oude sacristie had een derde toegepast kunnen worden (afb.13). Dit zou echter wel enkele consequenties hebben gehad: ofwel had de bovendakse lichtboog aangepast moeten worden aan de grotere breedte van de apsissteunbeer, waardoor hij afgeweken zou hebben van de andere

lichtbogen, ofwel had deze apsissteunbeer aangepast moeten worden aan de smallere lichtbogen, waardoor deze zou hebben afgeweken van de andere apsissteunberen. Kennelijk werd er dus grote esthetische waarde gehecht aan de combinatie van de hoge, indrukwekkende apsis met de imposante steunberen en de rankere opbouw van het rechte koorgedeelte met de zijbeuken en lichtbogen. De onderdakse lichtboog bood de mogelijkheid de constructieve soliditeit te waarborgen zonder dat het concept van de koorpartij geweld hoefde te worden aangedaan. In de enige andere kerk waar dergelijke verborgen lichtbogen zijn aangetroffen, de Eusebiuskerk in Arnhem, wordt ook een esthetische reden verondersteld: hier konden de zichtbare lichtbogen slanker worden uitgevoerd.²³

HET OUDE HERENKOOR (NOORDELIJKE KOORZIJBEUK)

De traveeën A1-A3 van de noordelijke zijbeuk van het hoogkoor komen overeen met het oude Herenkoor (afb.8). Voor de oorspronkelijke delen van dit koor geldt grotendeels hetzelfde als hetgeen in het oude pastoorskoor is vastgesteld. Wel komt naar voren dat het oude Herenkoor iets jonger zal zijn dan het oude pastoorskoor. De halfzuilen tegen de noordmuur behoren nog wel tot fase IIa, behalve de meest oostelijke, maar de vierlobbige pijler die ook deel uitmaakt van het transept, behoort reeds volledig tot fase IIb; dit in tegenstelling tot die aan het oude pastoorskoor en

grenzend aan het zuidtransept, waar de twee oorspronkelijke lobben (vóór de bouw van het nieuwe zuidelijke zijkoor) nog behoren tot fase IIA. Het samen voorkomen van steunelementen die behoren tot fase IIA en IIB in het oude Herenkoor wijst op de overgang van fase IIA naar IIB als periode van totstandkoming, dus tussen circa 1430 en circa 1450 (tabel 1). Waarschijnlijk is het oude Herenkoor dus ongeveer gelijktijdig opgetrokken met de lichtbeuk van het hoogkoor. Later kan ook niet, omdat de steunberen van het Herenkoor noodzakelijk zijn voor de luchtbogen van het hoogkoor. Bij de bespreking van de verbinding tussen de drie koren en het transept zal deze hypothese nog worden versterkt.

De vlakke oostmuur van het oude Herenkoor werd, net zoals bij de sacristie aan de zuidzijde het geval was, afgebroken toen in de zestiende eeuw de kooromgang werd gebouwd. De afbraak van deze muur verklaart wellicht waarom het noordelijk gedeelte van de derde koorzuil behoort tot fase IIB en niet tot fase I, zoals de rest van deze zuil. Ook op de zolder is het breukspoor te zien van de grotendeels gesloopte bakstenen oostmuur. Op de restanten bevindt zich een buitenparement in kalkzandsteen, waarvan de bewerkingssporen behoren tot fase IIA. Dit is eveneens het geval bij het alleen op het bovenste gedeelte van de oorspronkelijke noordelijke buitenmuur van het oude Herenkoor bewaard gebleven parement.

DE VERBINDINGEN VAN HET HOOGKOOR, HET OUDE PASTOORSKOOR EN HET OUDE HERENKOOR MET HET TRANSEPT

Bij het oude pastoorskoor en het oude Herenkoor werd er al op gewezen dat het eerste ongeveer samen met de noordelijke scheibogen, het triforiumskelet en de koorapsis moet zijn opgetrokken, omstreeks 1420-1430. Het oude Herenkoor is iets jonger en kwam ongeveer gelijktijdig tot stand met de lichtbeuk van het koor en het maaswerk van triforium en bovenlichten, namelijk tussen circa 1430 en circa 1450. Deze relatieve chronologie wordt bevestigd door de analyse van de steenhouwtechniek van de bogen tussen het hoogkoor en de twee zijkoren enerzijds en het transept anderzijds (afb. 9 en 12).

De triomfboog van het hoogkoor (K4-V1) en de scheiboog tussen het oude pastoorskoor en de zuidelijke transeptarm (A13-T3) vertonen de karakteristieken van fase IIA. Ook het oostelijke parement van Brusseliaan kalkzandsteen van de zuidelijke transeptarm behoort tot deze fase van de steenhouwchronologie, met inbegrip van het noordelijke parement van de wenteltrap van dit transept, zoals dat zichtbaar is op de zijbeukzolders. Dit betekent dat de volledige oostgevel van de zuidelijke transeptarm reeds is gebouwd tijdens fase IIA, zodat de triomfboog aan de zuidkant automatisch de nodige ondersteuning had.

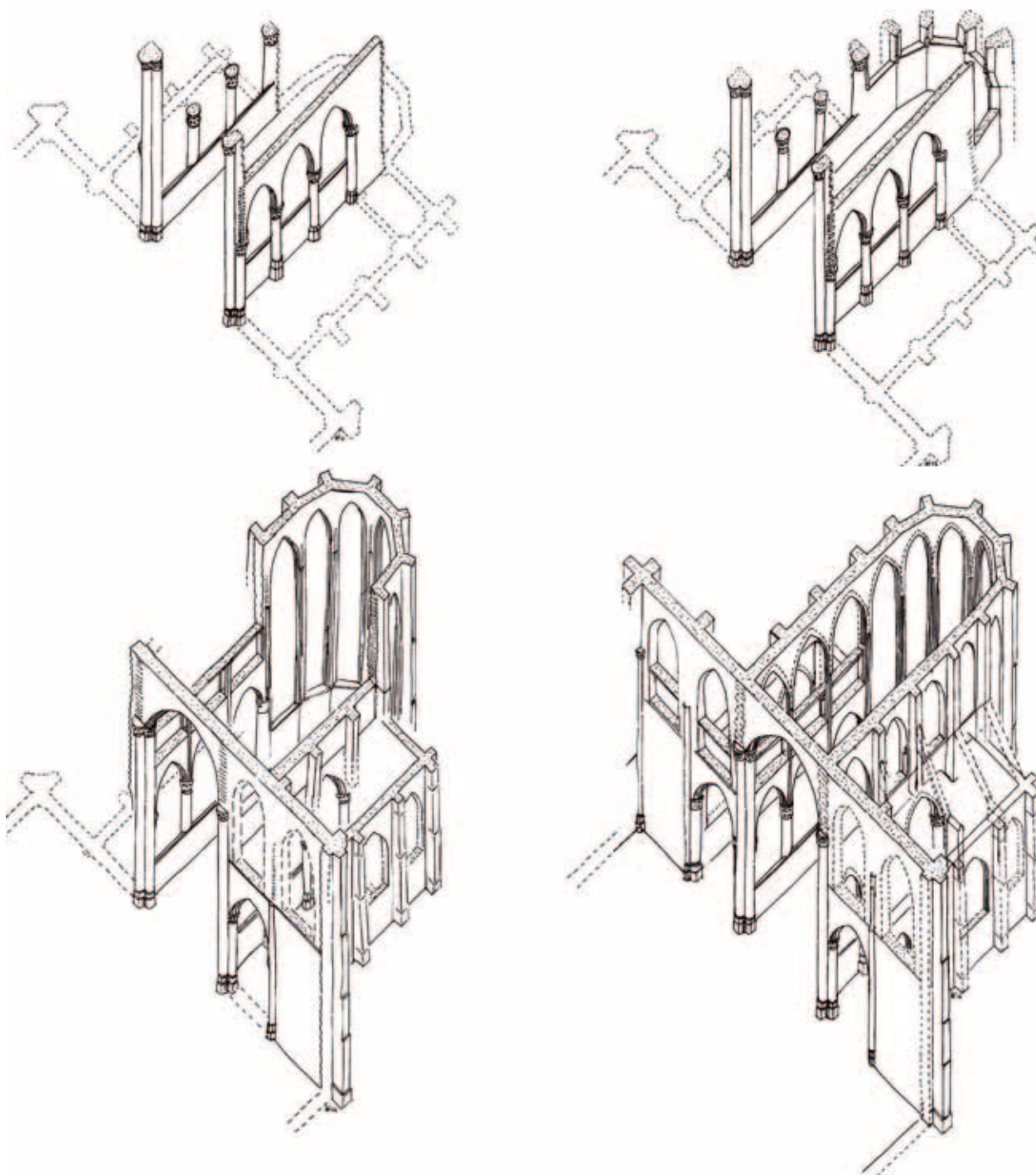
De scheiboog tussen het oude Herenkoor en het

noordtransept (A1-T2) daarentegen vertoont twee bewerkingsfasen. Op het noordelijke kapiteel van de noordoostelijke vierlobbige vieringpijler begint de aanzet van de scheiboog met zeven boogstenen die nog behoren tot fase IIA, maar de rest van de boogstenen is met de beitel bewerkt en behoort dus tot fase IIB. Dit is eveneens het geval met het oostelijke parement van het noordtransept, met inbegrip van het zuidelijke parement van de wenteltrap van dit transept, zoals zichtbaar op de zijbeukzolders. In dit parement komen toch nog enkele stenen voor die behoren tot fase IIA. Dit wil zeggen dat de sluiting van de scheiboog en de totstandkoming van het oostelijke parement van het noordtransept nog steeds in de overgangsfase (tussen circa 1430 en circa 1450) moeten worden gesitueerd, zij het na een korte onderbreking die volgde op de bouw van de aanzet van de scheiboog. De al vermelde staande tand naast de noordoostelijke vieringpijler bevestigt deze bouwpaauze, en ook blijkt hieruit dat het koor en transept in één ononderbroken campagne zijn opgetrokken en dus niet, samen met het schip, kort na elkaar, zoals tot nog toe werd aangenomen.²⁴ Deze gang van zaken bevestigt wel de bestaande conclusie dat alle bouwdelen uit deze eerste bouwphase integraal deel uitmaakten van hetzelfde totaalconcept, waarvan het koor het begin vormde.²⁵

Hoe valt dit nu te rijmen met de triomfboog, waarvan de boogstenen nog volledig beantwoorden aan de karakteristieken van fase IIA? De triomfboog ontspringt ter halver hoogte van de lichtbeuk, die zoals gezegd bestaat uit stenen uit fase IIA en IIB (tussen circa 1430 en circa 1450). Dit wijst erop dat de oostmuur van het noordtransept later gebouwd is dan de lichtbeuk van het koor en de triomfboog, een uit het oogpunt van stabiliteit ogenschijnlijk weinig logische aanpak, te meer omdat we eerder geconstateerd hebben dat de iets oudere oostmuur van het zuidtransept wel als zodanig gefungeerd heeft. Maar de staande tand die ten noorden van de noordoostelijke vieringpijler zichtbaar is op de zijbeukzolders, vormt een belangrijke andere aanwijzing dat die situatie toch echt enige tijd heeft bestaan. Mogelijk is dit maar kort het geval geweest, zodat de triomfboog al snel aan beide zijden door de oostelijke transeptmuren gesteund werd. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat alle boogstenen van de triomfboog (fase IIA) wel samen op de bouwplaats zijn geleverd, maar dat de boog zelf pas later is gebouwd, in combinatie met de oostmuur van het noordtransept. Dit kan zich ook hebben voorgedaan bij de vieringpijlers, zoals al is geopperd.

DE OVERWELVING VAN HET HOOGKOOR EN DE TWEE ZJKOREN

Alle gewelfribben en gordelbogen van het hoogkoor en de twee zijkoren zijn bewerkt met de beitel en behoren dus tot fase IIB (afb. 9). Hetzelfde geldt voor het maaswerk van het triforium en, naar verwachting, ook



14. Schetsmatige driedimensionale reconstructies van de vier stadia van de bouw van het koor voordat het voltooid was in de oorspronkelijke vorm, dat wil zeggen zonder de latere kooromgang en zijkoren. Bouwfase 1: circa 1400-1420 (steenhouwtechniek fase I). Bouwfase 2: tegen circa 1420 (overgang fase I/IIa). Bouwfase 3: circa 1420-circa 1430 (fase IIa). Bouwfase 4: circa 1430-circa 1450 (overgang fase IIa/IIb) (Karel Emmens)

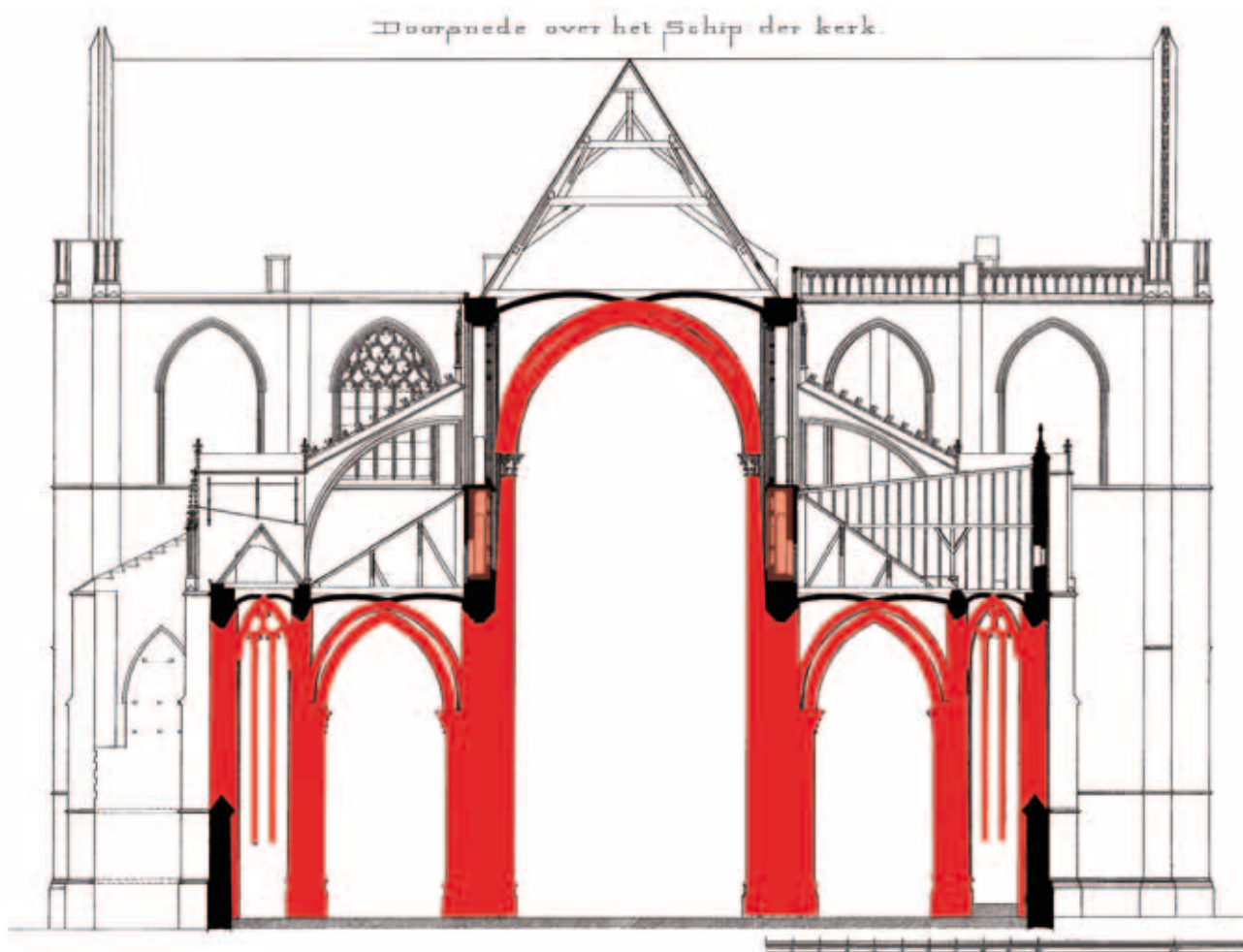
dat in de vensters, maar daar is helaas geen oorspronkelijk werk meer aanwezig. De bewerking met de beitel begint circa 1430-1450 en loopt ongewijzigd door tot in de achttiende eeuw, dus de steenhouwchronologie levert na 1450 geen nauwkeurige dateringen meer op. Het geschilderde jaartal 1483 op het gewelf van de meest oostelijke travee van het oude pastoorskoor (juist vóór de oude sacristie) lijkt aan te geven dat de overwelving daar ongeveer een halve eeuw na de bouw

van de muren en halfzuilen is afgewerkt. Er is ook wel verondersteld dat het jaartal verwijst naar koppeling tussen het oude pastoorskoor en de oude sacristie, maar op dit moment staat, op grond van dendrochronologisch onderzoek, alleen vast dat het dak van het hoogkoor uiterlijk in 1453 is aangebracht (1445-1453).²⁶ Dit gegeven sluit zeer goed aan bij de datering van het metselwerk volgens de steenhouwchronologie tussen circa 1430 en circa 1450: het was namelijk ge-

BOUW- ONDERDEEL	FASE I (VÓÓR CA. 1420)	OVERGANG FASE I-IIa (CA. 1400- 1420)	FASE IIa (CA. 1400- 1450)	OVERGANG FASE IIa-IIb (CA. 1430- 1450)	FASE IIb (VANAF CA. 1430)
Oostelijke vieringpijlers en koorzuilen	X (ca. 1410)				
Drie zuidelijke scheibogen koor	X (ca. 1410)				
Drie noordelijke scheibogen koor			X		
Koorapsis		X (onderbouw) (tegen 1420)	X (venster- zone)		
Triforium koor: gang (skelet)			X		
Oude pastoorskoor + scheiboog transept + oostelijke transept- muur + triomfboog			X		
Lichtbeuk koor				X (kap 1445-1453)*	
Triforium koor: maaswerk				X (2 stijlen fase IIa)	X
Oude Herenkoor + scheiboog transept + oostelijke transeptmuur				X	
Gewelfribben en muraalbogen drie koren					X (oude pastoors- koor: vóór 1483)
Transept					X (kap ca. 1449 en 1452-1456)
Schip					X (kap ca. 1456- 1464)*
Toren					X (1468-1507)
Nieuwe zijkoren en nieuwe sacristie					X (ca. 1520?- ca. 1526)
Kooromgang					X (1526-ca. 1536)

* De datering van de kapconstructies is ontleend aan de dendrochronologische dateringen van het kaphout in het rapport van Stichting Ring uit 1996 (zie ook de verkorte weergave bij Burger (2003)). De andere dateringen van de laatste bouwfasen zijn ontleend aan de historische gegevens in Burger (2003).

Tabel 2 Synthese van de bouwgeschiedenis van de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Breda op basis van het onderzoek van de steenhouwtechnieken



15. Dwarsdoorsnede over het schip met aanduiding van de daar uitsluitend toegepaste fase IIb van de steenhouwchronologie (rood, vergelijk afb. 9 en 12) (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, bewerking Karel Emmens)

bruikelijk dat de stenen gewelven pas werden geslagen nadat de kap was gemonteerd. We mogen er dus vanuit gaan dat ergens tussen 1450 en uiterlijk 1483 het koor, het oude pastoorskoor en het oude Herenkoor overwelfd zijn.

CONCLUSIE: DE VOLGORDE VAN DE BOUWERKZAAMHEDEN AAN DE KOORPARTIJ

Dankzij de analyse van de steenhouwtechnieken komt voor het eerst de ontwikkeling van de bouwerkzaamheden aan het koor van de Onze-Lieve-Vrouwekerk duidelijk naar voren (afb.14). Er blijkt hoofdzakelijk sprake te zijn geweest van een aaneengesloten bouwcampagne, waarbinnen zich alleen bij het transept, gezien de staande tanden naast de vieringpijlers, evidente onderbrekingen hebben voorgedaan, wat door de gebruikte steenhouwtechnieken wordt bevestigd.

Men is met het rechte koorgedeelte aan de zuidzijde begonnen (pijlers en scheibogen) en al spoedig ook met de pendant aan de noordzijde (pijlers). Vervolgens is de onderbouw van de apsis ter hand genomen, die beide gedeelten koppelt. Dit alles zal vóór circa 1420 zijn voltooid, waarna er een versnelling lijkt te zijn op-

getreden. In deze fase, omstreeks 1430, is de triforiumgeleding (zonder maaswerk) aan de zuidzijde toegevoegd, zijn het oude pastoorskoor en de oude sacristie tot stand gekomen, samen met de oostmuur van het zuidtransept, is de totale hoogte van de apsis bereikt en zijn de scheibogen met de triforiumgeleding (zonder maaswerk) aan de noordzijde gebouwd. Ook de triomfboog lijkt toen al aangebracht te zijn. Na 1430 is een begin gemaakt met het Herenkoor en vóór circa 1450 moet de koorpartij zijn voltooid, waarbij ook de lichtbeuk aan de zuid- en noordzijde tot stand is gekomen, samen met het Herenkoor, het maaswerk in het triforium en vermoedelijk ook dat in de vensters. Pas later zijn uiteindelijk de gewelven geslagen.

Uit deze evolutie is een interessante conclusie te trekken, namelijk dat men met de bouwerkzaamheden telkens aan de zuidkant is begonnen. Ruwweg is er dus in verschillende, vloeiend in elkaar overlopende fases gebouwd van zuid via oost naar noord.

Voor de bouwgeschiedenis van het schip biedt deze onderzoekstechniek helaas geen houvast meer, omdat daar alleen nog fase IIb van de steenhouwchronologie voorkomt (afb.15).

NOTEN

- 1 J.R. van Keppel, *Eenige wetenswaardigheden betreffende de Groot- of Onze Lieve Vrouwe Kerk te Breda, uit oude rekeningen medegegelyd*, Breda 1904; J. Kalf, *De monumenten in de voormalige Baronie van Breda*, (De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst), Utrecht 1912.
- 2 M. Burger, 'Bouwgeschiedenis', in: G.W.C. van Wezel (red.), *De Onze-Lieve-Vrouwekerk en de grafkapel voor Oranje-Nassau te Breda*, (De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst), Zeist/Zwolle 2003, 25-41.
- 3 F. Doperé en S. Thomas, *De Sint-Gertrudiskerk*, (Inventaris van het kunstopatrimonium van de stad Tienen), Tienen 1996.
- 4 De belangrijkste middeleeuwse kerken van Antwerpen, Brussel, Diest, Halle, Herentals, Leuven, Lier, Mechelen, Tienen en Zoutleeuw zijn in dat kader al bestudeerd (F. Doperé, 'Evolutie van de bouwwerf van de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal te Antwerpen op basis van de studie van de steenhouttechnieken en de steenmerken', in: J. Van Damme (red.), *Bouwen aan bouwgeschiedenis, Recent onderzoek naar de bouwchronologie van de Antwerpse Onze-Lieve-Vrouwekathedraal*, Antwerpen 1994, 29-55; F. Doperé, 'Les techniques de taille sur le grès calcaireux. Une nouvelle méthode pour déterminer la chronologie et étudier l'évolution des chantiers dans l'est du Brabant pendant la première moitié du xve siècle', in: M. Lodewijckx (red.), *Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies, Album Amicorum André Van Doorselaer (Acta Archaeologica Lovaniensia-Monographiae 8)*, Leuven 1995, 415-439; F. Doperé, 'Nieuwe onderzoeksmethoden in de studie van de vijftiende-eeuwse architectuur. De steenhoutchronologie en het onderzoek van de steenmerken. De bouwgeschiedenis van de gotische Sint-Pieterskerk te Leuven', in: M. Smeyers (red.), *Dirk Bouts (circa 1410-1475), een Vlaams primitief te Leuven* (tentoonstellingscat.), Leuven 1998, 281-301, 322-326 en 329; F. Doperé, 'Étude de l'évolution des techniques de taille sur le grès calcaireux dans l'ancien duché de Brabant pendant le xve siècle. Une nouvelle méthode de datation', in: *L'innovation technique au Moyen Age, Actes du sixième congrès international d'archéologie médiévale*, 1998, 234-236; F. Doperé, 'L'extraction, la taille et la mise en œuvre du calcaire gréseux de Gobertange au Moyen-Age', in: *Bulletin de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles*, 16.1, 1997/1998, 45-96; F. Doperé, 'Les techniques de taille sur le calcaire gréseux dans les soubassements de l'Aula Magna et de la chapelle de l'ancien palais à Bruxelles', in: P. Bonenfant en P. Cockshaw (red.), *Mélanges Claire Dickstein-Bernard*, Brussel 1999, 17-35; F. Doperé, 'Bijdrage tot de bouwgeschiedenis van de Sint-Gummaruskerk te Lier, Nieuwe onderzoeksmethoden in de studie van de middeleeuwse architectuur, De steenhoutchronologie', in: *Lira Elegans*, 9 (1999), 112-206; F. Doperé, 'Bijdrage tot de bouwhistoriek van de Sint-Martinuskerk te Halle in de middeleeuwen, Resultaten van de steenhoutchronologie en van het onderzoek van de steenmerken', in: *Hallensia*, 3 (2003), 3-22; L. Declercq en F. Doperé, 'Bijdrage van de steenhoutchronologie', in: *De Onze-Lieve-Vrouw ten Zavelkerk*, Brussel, 2004, 86-99; F. Doperé, 'De bouwgeschiedenis van de Sint-Waldevtrudiskerk te Herentals verteld door haar gehouwen steen', in: *Historisch jaarboek van Herentals*, xx (2010), 113-150.
- 5 Tijdens het onderzoek in de Onze-Lieve-Vrouwekerk hebben we op het gelijkvloers en op alle andere gemakkelijk te bereiken plaatsen strijklicht gebruikt om de details van de steenbewerking goed te kunnen zien. Voor de scheibogen, vensterbogen, gewelfribben en andere moeilijk te bereiken delen werd gebruik gemaakt van een telescoop.
- 6 Burger 2003 (noot 2), 31.
- 7 De auteurs spreken hun dank uit aan de heer Van der Vis, directeur van de Stichting Grote of Onze Lieve Vrouwekerk Breda, en aan de heren Scheltens en Hoppenbrouwers van deze stichting, want zonder hun gastvrijheid was dit onderzoek niet mogelijk geweest. Bovendien aan de heer Massop van BBM Restauratiearchitectuur bv te Raamsdonksveer voor het beschikbaar stellen van bouwtekeningen van de kerk.
- 8 Burger 2003 (noot 2), 26 en 31.
- 9 De baksteenformaten laten nauwelijks verschil zien - onderbouw koor: 20-21x10x4,5-5 cm, tienlagenmaat 62-63 cm - triforium koor: 19,5-20, 5x9-9,5x4,5-5 cm, tienlagenmaat ca. 60 cm - onderbouw oostmuur zuidtransept: 19,5-20,5x9-9,5x4,5-5 cm, tienlagenmaat 62-63 cm - triforium zuidtransept: 19,5-21,5x9,5-10,5x4,5-5 cm, tienlagenmaat 63-66 cm.
- 10 Ook hier laten de baksteenformaten nauwelijks verschil zien - onderbouw koor: circa 20x9,5-10x4,5-5 cm, tienlagenmaat niet meetbaar - triforium koor: 19,5-20,5x9-9,5x4,5-5 cm, tienlagenmaat 62-63 cm - onderbouw oostmuur noordtransept: 21x10x4,5-5 cm, tienlagenmaat 62-63 cm - triforium noordtransept: 20,5-21x9,5-10x4,5-5 cm, tienlagenmaat 63-64 cm.
- 11 H. Janse en D.J. de Vries, *Werk en merk van de steenhouwer, het steenhoutersambacht in de Nederlanden voor 1800*, Zwolle/Zeist 1991, 71 (hier worden alleen de merken op de oostelijke vieringpijlers en op de eerste noordelijke koorzuil behandeld); F. Doperé, 'Données nouvelles pour l'interprétation du vocabulaire des signes utilitaires sur le grès calcaireux dans l'architecture gothique brabançonne', in: *Actes du Xe Colloque International de Glyptographie du Mont-Saint-Odile (France)*, 1997, 153-196; F. Doperé, 'Technische Zeichen auf Werksteinen an mittelalterlichen Bauwerken', in: *Naturstein als Baumaterial, Jahrbuch für Hausforschung*, Band 52, (Arbeitskreis für Hausforschung), Marburg 2007, 153-166.
- 12 Burger 2003 (noot 2), 30-31.
- 13 Zie hiervoor: H.J. Tolboom, *Venster-traceringen in Nederland*, Zwolle/Zeist 1998, 56.
- 14 Burger 2003 (noot 2), 30-31.
- 15 Burger 2003 (noot 2), 30.
- 16 Wellicht daarom schrijft Burger dat er aan de binnenzijde van de apsis na het afkappen van een deel van de stucagen 'her en der resten van vensterdagkanten' te zien waren, maar alleen direct onder de huidige lichtbeukvensters (Burger 2003 (noot 2), 30).
- 17 De geschilderde, repeterende voorstellingen van kelk en hostie uit 1586/1587 op de stijlen van de inmiddels weer dichtgemetselde doorgang onderaan deze scheiboog doen vermoeden dat zich hier de sacramentstoren bevond. Toch lijkt een sacramentstoren ter hoogte van dit venster niet echt een reden om precies hier een lager aangezet venster aan te brengen. (Zie: P. le Blanc, 'De functie en betekenis van de muur- en gewelfschilderingen', in: G.W.C. van Wezel (red.), *De Onze Lieve Vrouwekerk en de grafkapel voor Oranje-Nassau te Breda*, (Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst), Zwolle/Zeist 2003, 82-85, hier 83, en catalogusnr. 72, 356.)
- 18 Voor literatuurverwijzing zie noot 3 en 4.
- 19 G. Bavay, F. Doperé en F. Tourneur, 'Les étapes du chantier', in: G. Bavay (red.), *La collégiale Sainte-Waudru, Rêve des chanoinesses de Mons*, Racine 2008, 88-105; G. Bavay, F. Doperé en F. Tourneur, 'L'évolution du chantier de la collégiale Sainte-Waudru à Mons: le témoignage des pierres taillées', in: *La collégiale Sainte-Waudru, Rêve des chanoinesses de Mons, Matériaux*, Mons 2008, 8-25; G. Bavay, F. Doperé en F. Tourneur, 'Analyse technique et glyptographique du triforium de la collégiale Sainte-Waudru (Mons)', in: *Actes du xvie Colloque International de Glyptographie de Münster-schwarzach*, 2009, 31-59.
- 20 Burger 2003 (noot 2), 31.
- 21 Burger 2003 (noot 2), 31.
- 22 Burger 2003 (noot 2), 29.
- 23 E. den Hartog, R. Glaudemans en K. Emmens, *De Sint-Eusebiuskerk te Arnhem. Bouwgeschiedenis en bouwschilderij*, Zwolle/Amersfoort 2013, 95 en 185-186.
- 24 Burger 2003 (noot 2), 32 en 35.
- 25 Burger 2003 (noot 2), 35.
- 26 Burger 2003 (noot 2), 31 en 34. RING, rapportage daterend onderzoek t.b.v. D.J. de Vries, december 1996. Op de zijbeuken bevinden zich twintigste-eeuwse dakconstructies.

DR. SC. F.M.M.H. DOPERÉ behaalde zijn doctoraat in de wetenschappen in 1975 aan de Katholieke Universiteit Leuven. Vanaf 1977 specialiseerde hij zich in bouwhistorisch onderzoek. Dit leidde in 1991 tot de publicatie van een inventaris van de middeleeuwse woontorens in Vlaanderen. In datzelfde jaar begon hij aan een systematisch onderzoek van de steenhouw-

technieken in middeleeuwse gebouwen, de zgn. 'stenhouwchronologie', een nieuwe dateringsmethode die toelaat om natuurstenen metselwerk te dateren en om de geleidelijke voortgang van de bouw te volgen. Dit onderzoeksproject loopt momenteel niet alleen in België, maar ook in Frankrijk en in Duitsland.

DRS. K. EMMENS studeerde architectuurgeschiedenis aan de Radboud Universiteit Nijmegen en is cum laude afgestudeerd bij prof. dr. C.J.A.C. Peeters op een onderzoek naar de bouwgeschiedenis van de St.-Joriskerk te Amersfoort. Hij heeft zich de afgelopen twintig jaar bekwaamd in bouwhistorisch onderzoek en zich verder gespecialiseerd in de middeleeuwse kerken-

bouw in Nederland. Sinds 2005 voert hij zijn eigen bouwhistorisch onderzoeksbureau Emmens BCA te Zaltbommel met onderzoeken van zeer uiteenlopende aard. Recente publicaties betreffen de Oude Kerk in Borne en een geheel herziene uitgave over de St.-Joriskerk in Amersfoort.

STONE-CUTTING TECHNIQUES IN THE CHURCH OF OUR LADY IN BREDA

A DETAILED ANALYSIS OF THE BUILDING HISTORY OF THE CHOIR

BY FRANS DOPERÉ AND KAREL EMMENS

An extensive study in Belgium of the stone-cutting techniques on white Belgian limestone (Gobertange limestone (Brabant), Brussels limestone and limestone from Lede (Flanders)) has shown that the visible traces of the stone-cutting-work realized by the stone-mason changed twice during the first half of the 15th century: the first time between 1400 and 1420, and once again between 1430 and 1450.

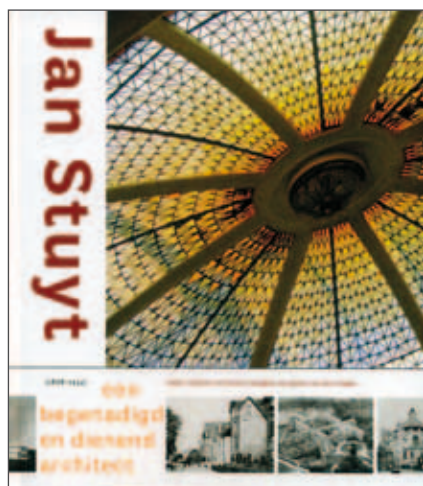
Based on archival information and dendrochronological dating work the construction of the choir of the Church of Our Lady in Breda could be dated between 1410 and 1450, thus making it an ideal study object for the 'stone-cutting chronology'. By tracing the transitions of the stone-cutting techniques on all limestone masonry of the choir and linking them to other constructive anomalies, a very precise building chronology has been established with much more detail than was possible ever before.

The two eastern crossing piers and the six columns of the choir have been identified as being the oldest elements of the sanctuary, erected around 1410. It has also been found that, once above the level of the capitals, the northern and southern sides did not show a synchronous development any longer: the three southern pier-arches were realized first, along with the choir columns, but the three northern ones were only built some time later. During this next step too the apse was erected all the way up, together with the corridor of the triforium in the square parts of the choir and with the southern aisle, the eastern wall of the southern transept and the triumph arch. Next, the choir's clerestory was created together with the triforium's tracery, which

was fitted into the already constructed frame of the triforium, consisting of the masonry of the corridor and the interposed shafts of the projected vaulting. Around the same time, the erection of the old seigneurial chapel (the northern aisle of the choir) and of the adjoining eastern wall of the northern transept were started. The ribs and thus the vaults covering the three parts of the choir formed the final stage, to be dated around the middle of the 15th century or even somewhat later.

Besides producing this precise order of building phases, this study also provided definite proof that the original apse was designed around 1425 with a single set of tall, elongated windows. At the beginning of the 16th century, along with the construction of the current ambulatory, the lower half of the original apse windows was altered into a series of pier-arches, while the upper half remained untouched. In this process, the moulded stones of these windows were removed at the level of the new atticks over the ambulatory and the now useless parts of the mouldings were cut away (as was done with the preserved stones of the new arches). These recut stones were reused as arch bricks for the new pier-arches.

All of the dendrochronologic datings of the roof constructions were taken into account in this study, but the analysis in detail of the complex construction of the three parts of this sanctuary, especially the answer to the age-old question about the exact shape of the original apse windows, and the very detailed description of their renovation, have only been possible thanks to the consistent analysis of the stone-cutting techniques.



JEROEN GOUDEAU EN AGNES VAN DER LINDEN (RED.)

JAN STUYT (1868-1934). EEN BEGENADIGD EN DIENEND ARCHITECT

Stichting Nijmeegse Kunsthistorische Studies, Nijmegen 2011, 237 p., ill. in zwartwit en kleur, ISBN 978 94 91226 01 4, € 29,95.

Een tweetal universitaire scripties vormde in 2011 de aanleiding tot een breder opgezette studie naar het werk van Jan Stuyt. De hernieuwde belangstelling voor deze architect leidde tot een symposium, een reizende tentoonstelling en enkele publicaties, waaronder het hier gerecenseerde boek, tevens het achttiende deel uit de langlopende reeks van de Stichting Nijmeegse Kunsthistorische Studies. Deze stichting is verbonden aan de opleiding Kunstgeschiedenis van de Radboud Universiteit en heeft als doel het publiceren van onderzoeksresultaten van medewerkers en studenten. De teksten van dit boek zijn ook alle geschreven door docenten en studenten van de Nijmeegse universiteit. Hoewel de titel wellicht anders doet vermoeden, betreft het hier geen complete monografie over de architect, maar een bundel van zes artikelen en enkele overzichtslijsten van Stuyts oeuvre. Het oogmerk van de publicatie is in de eerste plaats de hernieuwde aandacht voor de architect van een stabiel documentair fundament te voorzien, zo schrijven de redacteurs in de inleiding. Het is een bundeling van onderzoeksresultaten waarin een aantal minder belichte facetten van Stuyts werk voor het voetlicht komen. Geniet Jan Stuyt vooral bekendheid als kerkenbouwer, nu komen onder andere zijn plaats in de architectuurgeschiedenis, de boeken die hij publiceerde en zijn villaontwerpen aan bod.

Het boek opent met twee meer algemene bijdragen. Jeroen Goudeau en Agnes van der Linden starten met een overzicht van het leven en werk van Stuyt, met aandacht voor onder meer zijn levensloop, gebouwde werken, stedenbouwkundige activiteiten, lidmaatschap van verenigingen en redacties, prijsvraagdeelnames en zijn plaats onder vakgenoten. Het tweede artikel is van Kees van der Ploeg, die duidelijk voortborduurt op polemische publicaties van Van der Woud, zoals bijvoorbeeld *Sterrenstof* uit 2008. Van der Ploeg bespreekt de marginale plaats die Stuyt inneemt in de Nederlandse architectuurgeschiedenis, in tegenstelling tot een tijdgenoot als Berlage. Stuyt is in de vergeetelheid geraakt, maar Van der Ploeg toont hoe modern

hij in constructief opzicht was, moderner bijvoorbeeld dan Berlage in zijn iconische Beurs.

De volgende bijdragen richten zich specifiek op het gebouwde werk van Stuyt. Hoewel hij, zoals eerder opgemerkt, toch vooral bekendheid geniet als kerkenbouwer, is hij ook de ontwerper van vele woningen voor welgestelden. Agnes van der Linden maakte een catalogus van zijn villa's en herenhuizen en presenteert deze in chronologische volgorde. Naast het exterieur behandelt zij een aantal andere aspecten, waaronder het interieur, de locaties, de opdrachtgevers en de toegepaste stijlen. Aansluitend gaat Andreas Caspers zeer uitvoerig in op een grootschalig, wel weer religieus project: het bij Nijmegen gelegen devotiepark waarin de heilige plaatsen uit het evangelie worden verbeeld, dat vanaf 1911 in opdracht van de Heilige Land Stichting werd aangelegd. De tekst richt zich alleen op de eerste drie gebouwen die voor het park werden neergezet, de kerk, de pastorie en een klooster. Het ontwerpproces zou ruim twee jaar duren, onder meer door de ongemakkelijke samenwerking tussen Stuyt en de twee andere architecten die bij het proces betrokken waren. Aan de hand van de briefwisselingen tussen de architecten en de opdrachtgever en de bewaard gebleven ontwerptekeningen reconstrueert de auteur het verloop van het ontwerpproces en toont hij hoe de ontwerpen in verschillende fases tot stand kwamen en welke wijzigingen telkens werden aangebracht, een interessante casus van de vroeg twintigste-eeuwse ontwerppraktijk. Wel zal het artikel door het hoge detailniveau van de beschrijvingen van de verschillende – ook de niet gerealiseerde – ontwerpen slechts een klein publiek boeien. Dit geldt in zekere mate ook voor de bijdrage van Kees Veelenturf over één van Stuyts grootste projecten, het kleinseminarie Hageveld in Heemstede. Veelenturf beschrijft onder andere de ordening van de plattegrond, het exterieur, het interieur en het materiaalgebruik. De tekst behandelt het hele gebouw en is daardoor een enigszins eentonige opsomming van ruimten geworden.

Een jaar voor zijn dood publiceerde Stuyt het boek

Bouwkundige Compositie, waarin hij zijn ontwerptheoretische ideeën verwoordt. Dit boek is het onderwerp van de laatste bijdrage, opnieuw van Jeroen Goudeau. Hij bespreekt in het eerste deel de opzet en inhoud van het boek. Stuyt wijdt zijn meest omvangrijke hoofdstuk aan maatverhoudingen en ontwerpschema's en geeft enkele mogelijkheden om een grondplan te ontwerpen, zonder directe verwijzingen naar zijn eigen werk. Goudeau stelt dus de relevante vraag of Stuyts theoretische bespiegelingen een relatie met de praktijk hebben. In het tweede deel zoekt de auteur een antwoord op deze vraag. Van een drietal werken van Stuyt reconstrueert hij de compositieschema's van de plattegronden. Zo maakt hij aannemelijk dat Stuyt vanuit een hexagram het plan van de Cenakelkerk op de Heilige Landstichting ontwierp. In zijn boek beschrijft Stuyt deze methode, die hij ontleende aan het werk van de Tsjech Odilo Wolff. Twee andere reconstructies tonen eveneens de toepassing van het hexagram, maar meer nog de invloed van Borromini op deze plattegronden. Goudeau laat zien hoe de plattegronden van de kapel van Hageveld en die van de Engelbewaarderskerk in Lisse duidelijk zijn gebaseerd op die van respectievelijk de San Carlo alle Quattro Fontane en de Sant'Ivo alla Sapienza in Rome. Hoewel de verhandeling over Borromini's invloed zeer lezenswaardig is, komt deze kerk niet voor in Stuyts publicatie. De beantwoording van de opgeworpen vraag met enkel het bewijs van het gebruik van het hexagram is dan ook enigszins onbevredigend.

De bundel sluit af met een overzicht van het oeuvre van Stuyt. Dit overzicht is een aanzet tot een volledige

lijst van bouwwerken en een opsomming van zijn gepubliceerde ontwerpen, lezingen, tentoonstellingen en publicaties. Bovendien zijn uit Stuyts eigen publicatie *Jan Stuyt, architect* uit 1933, die een selectie van zijn werk toont, de afbeeldingen en bijschriften in hun oorspronkelijke volgorde overgenomen. Nog vermeld moet worden dat ook tussen de verschillende bijdragen telkens enkele pagina's opgenomen zijn met mooi fotomateriaal. Een klein puntje van kritiek hierbij is wel dat de samenhang tussen deze ongenummerde foto's en de teksten niet altijd even duidelijk is.

Afgezien van deze kanttekening is het resultaat van deze bundeling beslist de moeite waard. De artikelen gaan in op de minder belichte aspecten van het werk van Jan Stuyt. De twee meer algemene daargelaten, behandelen de meeste artikelen daarmee echter ook kleine aspecten van het gebouwde of gepubliceerde werk van Stuyt, wat de bundel toch vooral geschikt lijkt te maken voor een bescheiden groep geïnteresseerden. Voor degenen die bekend zijn met het werk van Stuyt en zich hierin verder willen verdiepen is de bundel zeker interessant. Daarnaast zal hij lezers aanspreken die specifieke interesse hebben voor een van de behandelende onderwerpen, zoals de villabouw of het ontwerpproces. In de inleiding kondigde de redactie aan dat het niet de bedoeling was een uitputtende monografie te schrijven, maar om de hernieuwde aandacht voor Jan Stuyt met deze bundeling van onderzoeksresultaten degelijk te documenteren. In die opzet is de mooi verzorgde uitgave zeker geslaagd.

NIELS VAN NECK

