

7
*Ontwikkeling
zonder plannen
en regels. De
ruimtelijke inrich-
ting van de Zaan-
streek van de
vijftiende tot de
eenentwintigste
eeuw*
Reinout Rutte

39
*Tekenen en
rekenen aan de
Zaan-corridor*
Henk Engel met
medewerking van
Otto Diesfeldt,
Iskandar Pané
en Arnoud de
Waaier

77
*De doorsnede.
Vier ontwerpen
voor de Zaan-
corridor*
Filip Geerts en
Michiel Riedijk

111
*Euralille –
twintig jaar later*
Manuela
Triggianese

141
*Stad en haven op
Walcheren en
Zuid-Beveland
tussen 1500-
2000. Een histori-
sche schets*
Leo van den Burg

167 [Polemen]
*Boekbespreking
Het winkelland-
schap van
Amsterdam*
Jaap Evert
Abrahamse
171
*Boekbespreking
Dijken van
Nederland*
Iskandar Pané

OverHolland 16/17

7
*Development
without plans and
regulations. The
spatial layout of
the Zaanstreek
region from the
fifteenth to the
twenty-first
centuries*
Reinout Rutte

39
*Drawings and
calculations for
the Zaan Corridor*
Henk Engel, with
Otto Diesfeldt,
Iskandar Pané
and Arnoud de
Waaier

77
*The cross-section
Four designs for
the Zaan Corridor*
Filip Geerts and
Michiel Riedijk

111
*Euralille twenty
years on*
Manuela
Triggianese

141
*Towns and ports
on Walcheren and
Zuid-Beveland
between 1500
and 2000. A his-
torical sketch*
Leo van den Burg

167 [Polemen]
*Book review
Amsterdam's
retail landscape*
Jaap Evert
Abrahamse
171
*Book review
Dutch Dikes*
Iskandar Pané

176

Over de auteurs

177

About the
authors

In deze aflevering van *OverHolland* wordt veel aandacht besteed aan Noord-Holland benoorden het IJ en spoorlijnen. De samenhang tussen ruimtelijke ordening, onderzoek en ontwerp staat centraal. Reinout Rutte analyseert de ontwikkeling van de Zaanstreek van de vijftiende tot de eenentwintigste eeuw. Hij belicht de unieke morfologische kenmerken van de eerste industriestad van Nederland. Zonder plannen en regels is hier een 'band-stad' ontstaan, het tegendeel van het traditionele urbanisatiepatroon dat kenmerkend is voor steden als Amsterdam, Haarlem en Alkmaar. De tekst van Reinout Rutte werd eerder gepubliceerd in *Geschiedenis van de Zaanstreek*. Hier is het artikel, voorzien van nieuw beeldmateriaal, geplaatst in de context van het onderzoek dat de afgelopen jaren in samenwerking met de Provincie Noord-Holland is verricht aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. In *OverHolland 12/13* werd er al een deel van gepubliceerd. Henk Engel bracht daarin het spreidingspatroon van de steden en de infrastructuur in Hollands Noorderkwartier rond 1700 in kaart. In deze *OverHolland* vestigt hij de aandacht op het ruimtelijk beleid dat de Provincie Noord-Holland van plan is de komende decennia uit te voeren. Het bevorderen van het openbaar vervoer per trein is het hoofddoel, 'Transit Oriented Development' (TOD) de leidraad.

Ter voorbereiding van haar beleidsvoornemens heeft de Provincie Noord-Holland veel onderzoek laten doen. In samenwerking met de Vereniging Deltametropool werden de uitkomsten daarvan in oktober 2013 gepresenteerd onder de titel *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord-Holland*. Een van de studies die in *Maak plaats!* is verwerkt, werd uitgevoerd door de onderzoeksgroep *Mapping the territory and the cities of the Randstad* aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Aanknopen bij de methodiek van de 'Groeikaart van de Randstad (1850-2000)' werden 22 stationslocaties in het gebied van Noord-Holland boven het Noordzeekanaal in kaart gebracht en geanalyseerd. In 'Tekenen en rekenen aan de Zaancorridor' zet Henk Engel het algemene kader en de methode van deze studie uiteen. Hij laat zien dat de 'Groeikaart van de Randstad (1850-2000)' niet alleen inzicht geeft in de morfologische samenstelling van de verschillende steden, maar dat de cartografische vastlegging van de stadsuitbreidingen sinds 1850 ook nieuwe feiten oplevert waarmee gerekend kan worden.

In 'De doorsnede' doen Michiel Riedijk en Filip Geerts verslag van de bijdrage die vanuit de Faculteit Bouwkunde is geleverd aan het vervolg dat *Maak Plaats!* kreeg. Op initiatief van BNA Onderzoek, Deltas, Infrastructures & Mobility Initiative (TU Delft) en de Provincie Noord-Holland werd een project ontwerpend onderzoek opgezet

This edition of *OverHolland* pays detailed attention to the province of Noord-Holland to the north of the River IJ and to railways. The focus is on the relationship between spatial arrangements, research and design. Reinout Rutte analyses the development of the Zaanstreek region from the fifteenth to the twenty-first centuries. He reveals the unique morphological features of the first industrial town in the Netherlands. The lack of planning and regulations led to a 'town of strips', unlike the conventional pattern of urbanisation that typifies cities such as Amsterdam, Haarlem and Alkmaar. The text by Reinout Rutte was previously published in *Geschiedenis van de Zaanstreek* [History of the Zaanstreek region]. Here we have placed the article, accompanied by new visual material, in the context of the research that has been carried out over recent years with the Provincie of Noord-Holland at the Faculty of Architecture at Delft Technical University. Part of this was previously published in *OverHolland 12/13*, when Henk Engel mapped out the distribution pattern of the towns and infrastructure in the Noorderkwartier region of Holland up to 1700. In this issue of *OverHolland*, he focuses attention on the spatial policy that the Provincie of Noord-Holland intends to implement over the coming decades. Encouraging public transport by train is the main aim; transit-oriented development (TOD) the main theme.

In preparing its intended policy, the Provincie of Noord-Holland has commissioned a great deal of research. The provincie and *Vereniging Deltametropool* (an association for metropolitan development) presented the results in October 2013 under the title *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord-Holland* [Make Room: working on hub development in Noord-Holland]. One of the studies included in *Maak plaats!* was carried out by the research group *Mapping the territory and the cities of the Randstad* at the Faculty of Architecture of Delft Technical University. Drawing on the methodology used in the *Groeikaart van de Randstad (1850-2000)* [Growth map of the Randstad conurbation, 1850-2000], 22 station locations in the Noord-Holland area to the north of the Noordzeekanaal – the canal to the North Sea – were studied and analysed. In *Drawings and calculations for the Zaan Corridor* Henk Engel explains the general setup and the methodology for this study. He shows that the *Groeikaart van de Randstad (1850-2000)* not only provides insights into the morphological composition of the various towns, but also that the cartographical records of the town expansions since 1850 yield new facts that can be used for calculation.

In *The cross-section*, Michiel Riedijk and Filip

voor de spoorlijn Amsterdam-Heerhugowaard. De resultaten zijn gepubliceerd onder de titel *Onderweg! Vijftien ontwerpen voor Transit Oriented Development aan de Zaancorridor*. Hieruit komt duidelijk naar voren dat ontwerpend onderzoek in dit verband vooral tot doel heeft een platform te creëren voor de partijen die bij de implementatie van het ruimtelijk beleid van de Provincie een rol zullen spelen. Ontwerpend onderzoek brengt een groepsproces op gang. 'Het gaat om de energie en de personen die elkaar rond dit thema ontmoeten', zoals een van de deelnemers zegt. Tijdens *workshops* dient het ontwerp als *conversation piece* – 'het plaatje bij het verhaal' – en voorlopig is 'verleiding' het belangrijkste wapen bij het verkrijgen van *commitment*. Hier toont zich de lichteheid van de architectuur in het huidige bestel, ondraaglijk licht zelfs. Michiel Riedijk en Filip Geerts leggen zich daar niet bij neer. Voor hun werk met studenten kozen ze een strikt architectonisch gezichtspunt.

Met 'Euralille – twintig jaar later' verlaten we Noord-Holland, of misschien toch niet? Euralille kan worden beschouwd als het grote voorbeeld voor het soort planningsprocessen dat inmiddels gangbare praktijk is geworden. Manuela Triggianese zet de gang van zaken rond de totstandkoming van Euralille op een rij en vraagt zich af welk belang in zo'n proces moet worden toegekend aan de architectonische planvorming. De rol van Rem Koolhaas is vaak weggezet als die van de grote verleider. Het zijn met name de droom van *Delirious New York* in een of andere provinciestad en de suggestieve beelden waarmee je nog alle kanten op kunt, die worden bekritiseerd, maar die ook school hebben gemaakt. In beide gevallen wordt een belangrijk aspect van het werk van Rem Koolhaas en OMA over het hoofd gezien. In de rook die de magiër verspreidt, doet het mes van de chirurg zijn werk volgens een strenge methode.

In 'Stad en haven op Walcheren en Zuid-Beveland tussen 1500 en 2000' zoomt Leo van den Burg in op het lot van de steden in de zuidwestelijke delta. Voortbordurend op Reinout Ruttes 'Vierhonderd jaar stadswording in het mondingsgebied van de Schelde' in *OverHolland 12/13*, laat hij zien dat steden en bedrijven in het verleden voortdurend pogingen hebben ondernomen om hun positie in het netwerk van verbindingen te behouden of te verbeteren. Het projecteren van spoorwegen opende in de negentiende eeuw een nieuwe horizon voor het ruimtelijk strategisch denken op een tot dan ongekende schaal. Het plan voor een spoorlijn van Middelburg naar Duitsland van de Zeeuw Dirk Dronkers getuigt daarvan. De ingebruikname van de spoorlijn Vlissingen-Bergen op Zoom in 1872 pakte anders uit, zoals wel vaker het geval is met grootse visioenen. Voor

Leo van den Burg is het plan van Dronkers echter ook het signaal dat ruimtelijke strategieën vanwege de grote schaal waarop ze zich gaan afspeelen, alleen nog kans van slagen hebben als het appel van lokale actoren in goede aarde valt bij een nationale overheid. Voor haven en stad roept dit de vraag op, of hun lotsverbondenheid die er van oudsher is geweest, door het primaat van de nationale staat inzake ruimtelijke ordening wezenlijk is veranderd.

In de rubriek Polemen ten slotte, recenseert Jaap Evert Abrahamse de fabelachtige studie van Clé Lesger, *Het winkellandschap van Amsterdam. Stedelijke structuur en winkelbedrijf in de vroegmoderne en moderne tijd, 1550-2000*. Iskandar Pané plaatst enkele kritische opmerkingen bij de uitgave van *Dijken van Nederland*, geschreven en getekend door LOLA Landscape Architects.

Geerts report on the contributions that the Faculty of Architecture made to the follow-up to *Maak plaats!* On the initiative of the research section of the BNA (Federation of Dutch Architects), Deltas, Infrastructures & Mobility Initiative (TU Delft) and the Province of Noord-Holland, an investigative design project was set up for the railway line from Amsterdam to Heerhugowaard. The results have been published under the title *Onderweg! Vijftien ontwerpen voor Transit Oriented Development aan de Zaancorridor* [Under way! Fifteen designs for transit-oriented development in the Zaan Corridor]. This shows clearly that investigative design in this context serves primarily to create a platform for the parties that will be playing a role in the implementation of the Province's spatial policy. Investigative design sets a group process in motion. As one of the participants put it, 'It's all about the energy and the people who meet up to tackle this theme.' The design acts as a conversation piece during workshops – the picture that is worth a thousand words – and thus far the key weapon in obtaining commitment has been 'temptation'. This shows how lightweight architecture is in the current system – intolerably lightweight, even. Michiel Riedijk and Filip Geerts refuse to simply accept that. They took a strictly architectural, technical point of view for their work with the students.

In *Euralille twenty years on*, we seem to have left Noord-Holland behind... or have we? Euralille can be seen as the shining example for the type of planning processes that have now become standard practice. Manuela Triggianese describes the sequence of events when Euralille was created and wonders what degree of importance should be ascribed to the architectural planning in this kind of process. The role of Rem Koolhaas is often dismissed as that of a great tempter. In particular, the dream of *Delirious New York* in some provincial town or other and the suggestive images that leave all kinds of directions open were criticised, but also gained a following. In both cases, a key aspect of the work of Rem Koolhaas and OMA is missed. In the smoke spread by the magician, the surgeon's knife does its work, following a strict methodology.

In *Towns and ports on Walcheren and Zuid-Beveland between 1500 and 2000*, Leo van den Burg zooms in on the fate of the towns in the southwestern delta. Continuing on from Reinout Rutte's *Four hundred years of urban development in the Scheldt Estuary* in *OverHolland 12/13*, he shows that the towns and businesses were in the past continually making efforts to retain or strengthen their own positions in the network of relationships. The possibility of planning railways opened up a new horizon in the nineteenth cen-

tury for strategic spatial thinking on a previously unheard-of scale. The plan for a railway line from Middelburg to Germany by the Zeelander Dirk Dronkers is evidence of this. The opening of the railway line from Vlissingen to Bergen op Zoom in 1872 did not work out as he had anticipated, as is often the case with large-scale visions. For Leo van den Burg, Dronkers' plan however also demonstrates that the vast scale that spatial strategies are implemented on means that they only have a chance of succeeding if the appeals by local actors are looked upon favourably by a national authority. This raises the question for a port and its town of whether the common destiny that they have always shared in the past has been essentially changed by the primacy of the nation state in terms of spatial planning.

In the *Polemen* section, Jaap Evert Abrahamse reviews the wonderful study by Clé Lesger, *Het winkellandschap van Amsterdam. Stedelijke structuur en winkelbedrijf in de vroegmoderne en moderne tijd, 1550-2000* [Amsterdam's retail landscape: Urban structure and shops in the early modern and modern periods, 1550-2000]. Iskandar Pané adds another review taking a critical look at the publication *Dutch Dikes*, written and illustrated by LOLA Landscape Architects.

OverHolland 16/17



001

De Zaan in Zaandam vanuit het westen, 2010 (foto Paul Paris/Les Images). Aan de rivier staat een aantal resterende fabriekscapexen uit de decennia rond 1900. Op de voorgrond zien we straten en bebouwing die de structuur van de middeleeuwse veenontginningen volgen. Aan de overkant van de Zaan liggen achter de deels herbestede industriegebouwen arbeiderswijken uit het Interbellum.

001

The Zaan in Zaandam from the west, 2010 (photo: Paul Paris/Les Images). A number of factory complexes from the decades around 1900 are still standing by the river. In the foreground, we can see streets and built-up areas that follow the structure of the fenland reclamation in the Middle Ages. On the other side of the Zaan, behind the industrial buildings (some of which have been redesi-

gnated for other purposes), are working-class districts from between the wars.

Ontwikkeling zonder plannen en regels

De ruimtelijke inrichting van de Zaanstreek van de vijftiende tot de eenentwintigste eeuw

Reinout Rutte

In de Zaanstreek is in zeshonderd jaar tijd een cultuurlandschap ontstaan dat volstrekt uniek genoemd mag worden.¹ Op het eerste gezicht maakt het een 'rommelige' indruk, zonder een echte kern en met een sterke vermenging van wonen, werken en recreëren. In deze vorm treffen we dat nergens anders aan in Nederland. Hoe is dit bijzondere landschap in de loop van de tijd ontstaan? Welke sociaaleconomische en bestuurlijke factoren hebben daaraan bijgedragen? En wat is er nu, aan het begin van de eenentwintigste eeuw, nog over van dat kenmerkende Zaanse cultuurlandschap? Deze vragen worden beantwoord door de ontwikkeling van de ruimtelijke inrichting van de Zaanstreek gedurende zes eeuwen stap voor stap te volgen, en die te vergelijken met de inrichting van andere regio's in Nederland.

Bekijken we de tegenwoordige Zaanstreek (het grondgebied van de gemeenten Zaanstad, Wormerland en Oostzaan), dan valt op hoe afwisselend zij is – afwisselender dan de meeste andere stedelijke gebieden in Nederland.² De Zaan slingert er dwars doorheen. Langs de rivier is de bebouwing zeer gevarieerd: fabrieken, houten huisjes, bedrijfshallen, villa's, molens, luxe appartementencomplexen, arbeidersbuurtjes, hier en daar een oud dorpskerntje en de Zaanse Schans. In het natte veenlandschap aan weerszijden van de Zaan zijn langgerekte nederzettelingen te vinden, zoals Oostzaan, Westzaan en Assendelft. Aan de noordkant liggen de uitgegroeide dorpen Krommenie, Wormerveer en aan de overkant de linten van Wormer en Jisp, met vooral in Wormer hier en daar een uitstulping. Zaandam vormt de stedelijke kern van het geheel, met havengebieden en bedrijventerreinen aan het Noordzeekanaal en uitgestrekte woonwijken aan zowel de oost- als de westzijde.

Voor een antwoord op de vraag naar de herkomst van die grote variatie moeten we kijken naar de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied. Om de betekenis daarvan voor het huidige aanzien van de Zaanstreek in beeld te krijgen, is een

¹ Dit artikel verscheen eerder in: E. Beukers en C. van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek*. 2 delen, Zaanstreek/Zwolle 2012, deel 1, pp. 63-87. Voor dit nummer van *OverHolland*, waarin de Zaanstreek centraal staat, is het licht bewerkt en zijn naast de kaarten andere afbeeldingen opgenomen. Hoofdvraag in de *Geschiedenis van de Zaanstreek* is in hoeverre de Zaanstreek zich onderscheidt van andere gebieden en steden in Holland en daarbuiten. Uit de monografie blijkt dat de Zaanstreek in veel opzichten uniek is. Hierna wordt dankbaar gebruik gemaakt van meerdere bijdragen in dit boek, aangeduid als artikelen, zoals in de monografie zelf.

² Deze opmerking wordt gemaakt op basis van onderzoek voor de *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling*, een samenwerkingsproject tussen de Chair History of Architecture and Urban Planning van de Faculteit Bouwkunde aan de TU Delft en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Daarvoor zijn de 35 grootste stedelijke gemeenten in Nederland bestudeerd door middel van veldwerk per OV-fiets, het in kaart brengen van de ruimtelijke ontwikkeling op basis van historisch bronnenmateriaal en literatuuronderzoek. Zie: R. Rutte en J.E. Abrahamse (red.), *Atlas van de verstedelijking in*

Development without plans and regulations

The spatial layout of the Zaanstreek region from the fifteenth to the twenty-first centuries

Reinout Rutte

Over the course of six hundred years, a cultural landscape has appeared in the Zaanstreek region that can genuinely be called entirely unique.¹ At first sight, it gives a rather 'messy' impression, without a real centre and with residential, commercial and recreational areas intermixed. That is not something that we find to quite the same extent anywhere else in the Netherlands. How did this unusual landscape evolve as time progressed? What socioeconomic and administrative factors have contributed to its development? And what remains now, at the beginning of the twenty-first century, of that typical Zaan cultural landscape? These questions and others can be answered by following the development of the spatial layout of the Zaanstreek over those six centuries step by step, comparing it with the structure imposed on other regions in the Netherlands.

If you take a look at the Zaanstreek region nowadays (the area covered by the municipalities of Zaanstad, Wormerland and Oostzaan), then it is striking how much variation there is – more so than in most other urban areas in the Netherlands.² The River Zaan winds its way through the region. The built-up areas along the river vary a great deal: factories, wooden houses, commercial premises, villas, mills, luxury apartment complexes, working-class housing, with the old village centres scattered among them. In the wet fenlands on either side of the Zaan, there are long ribbon-shaped villages such as Oostzaan, Westzaan and Assendelft. On the northern side are the extended villages of Krommenie, Wormerveer and – on the other side – Wormer and Jisp, ribbon-shaped with the occasional bulge in Wormer in particular. Zaandam is the urban heart of the whole region, with harbour districts and industrial sites on the Noordzeekanaal and extensive residential areas on both the eastern and western sides.

For an answer to the question of the origins of that large degree of diversity, we have to look at the history of how the area developed. To get a picture of what this means for the contemporary

¹ This article was published previously in E. Beukers and C. van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* [History of the Zaanstreek region], 2 vols, Zaanstreek/Zwolle 2012, vol. 1, pp. 63-87. For this issue of *OverHolland*, which is focusing on the Zaanstreek, it has been edited slightly and other images have been included in addition to the maps. The main question in the *Geschiedenis van de Zaanstreek* is to what extent Zaanstreek differs from other areas and cities in the provinces of Holland and elsewhere. The monograph shows that the Zaanstreek region is unique in many ways. We have gratefully made use of several contributions in this book, referred to as 'articles' in the same way as the monograph does.

² This conclusion was based on research for the *Atlas of the Dutch Urban Landscape: A Millennium of Spatial Development*, a cooperative project of the Chair of History of Architecture and Urban Planning at the Architecture Faculty of TU Delft and the Cultural Heritage Agency of the Netherlands in Amersfoort. For this, the 35 largest urban municipalities in the Netherlands were studied via fieldwork conducted using a public transport bicycle, mapping out the spatial development based on historical source material and literature research. See R. Rutte and

kaart gemaakt waarop de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied van de vijftiende eeuw tot en met de twintigste eeuw in fasen is weergegeven (afb. 002). Deze kaart vormt het uitgangspunt voor dit artikel. Zij is samengesteld aan de hand van historisch kaartmateriaal en literatuur.³ Aangezien dat kaartmateriaal niet altijd even betrouwbaar is, maar wel het beste wat we hebben, moet de kaart worden beschouwd als een overzicht in vogelvlucht bij benadering.⁴

Om te beginnen wordt de kaart toegelicht. Dat levert een periodisering op van de veranderingen die landschap, infrastructuur en nederzettingenpatronen doormaakten in samenhang met economische ontwikkelingen. Daarna worden die ontwikkelingen nader beschouwd om te bezien in hoeverre zij bijzonder of zelfs uniek zijn in de Nederlandse context: voor een aantal periodes wordt de Zaanstreek vergeleken met een stad of een stedelijk gebied in Nederland en in een breder kader geplaatst.

Hierbij hebben we ons allereerst de vraag gesteld hoe de Zaanstreek er in grote lijnen uitziet en hoe de ruimtelijke patronen, zoals veenontginningen, waterlopen en nederzettingen, zich door de eeuwen heen hebben ontwikkeld. Vervolgens is onderzocht welke precieze vormen deze patronen aannemen. En ten slotte is gepoogd daarvoor een verklaring te vinden: waarom verschijnt, verdwijnt of verandert zo'n patroon op een bepaalde plek, in een specifiek gebied en waarom gebeurt dat op een bepaald moment? Ofwel, hoe verhouden de ruimtelijke veranderingen zich tot economische opbloei, stagnatie, krimp en hernieuwde bloei door de eeuwen heen?

De fasenkaart: ruimtelijke ontwikkeling van de Zaanstreek in hoofdlijnen

De fasenkaart (afb. 002) is ingetekend op een recente topografische ondergrond waarop alleen de belangrijkste structuren zijn weergegeven, zoals de Zaan, de spoorwegen, de autowegen en het bebouwingspatroon. Op het tegenwoordige bebouwde oppervlak is met behulp van verschillende kleuren bij benadering in kaart gebracht in welke tijd het nederzettingenpatroon er lag. Om de ruimtelijke veranderingen zo goed mogelijk in beeld te krijgen, is gekozen voor de peiljaren 1500, 1650, 1750, 1850, 1900, 1950, 1980 en 2010.⁵ Hierbij moet vooral niet uit het oog worden verloren dat hoe ouder het nederzettingenpatroon is, hoe groter de kans dat de invulling daarvan, de bebouwing, in de loop van de tijd is vervangen.⁶ Die bebouwing is dan dus jonger dan de kleur van het peiljaar op de kaart. Bovendien kunnen oudere

nederzettingenpatronen zijn verdwenen of weggevaagd door latere uitbreidingen, dus niet op de recente topografische kaart staan en daarom niet zijn aangegeven. Toch kan de ruimtelijke ontwikkeling van de Zaanstreek in hoofdlijnen goed aan deze kaart worden afgelezen, zoals moge blijken uit de volgende toelichting.

Ontwikkeling in de vroegmoderne tijd: eerste industriële bloei

Tot de vijftiende eeuw was de Zaanstreek een agrarisch gebied met een stuk of tien dorpen. In het artikel 'Tussen Crommenije en Twiske'⁷ wordt verteld hoe het veen benoorden het Wijkermeer en het IJ vanaf de tiende eeuw werd ontgonnen en hoe in de loop der eeuwen waterstaatkundige werken zoals dijken en dammen noodzakelijk werden om het waterpeil te kunnen beheersen. Omstreeks 1500 lag er een aantal langgerekte nederzettingen in het veen: Krommenie, Assendelft, Westzaan, Wormer, Jisp en Oostzaan. Langs de rivier de Zaan waren enige kleine kernen te vinden, zoals Oost- en West-Knollendam, Wormerveer, Zaandijk, Koog aan de Zaan en Oost- en Westzaandam.⁸ De dam in de Zaan tussen Oost- en Westzaandam was ergens in de late middeleeuwen, vermoedelijk rond 1400, voorzien van een schutsluis, zodat schepen konden passeren.⁹ Aangezien het veen door inklinking sinds de ontginning sterk was vernat en daardoor voor de landbouw minder bruikbaar was geworden, gingen in de loop van de vijftiende en zestiende eeuw steeds meer boeren zich behalve met veeteelt bezig houden met visserij en handel per schip. Dat leidde uiteindelijk tot de ontwikkeling van scheepswerven en aanverwante bedrijvigheid aan de Zaan. Toen aan het einde van de zestiende eeuw de windhoutzaagmolen werd uitgevonden en in de Zaanstreek werd geïmporteerd en geperfectioneerd, was het hek van de dam. Aan de Zaan en langs bevaarbaar water in de veenlanden aan weerszijden van de rivier verrees in de loop van de zeventiende eeuw een woud van industriewindmolens, die werden ingezet voor de verwerking en productie van allerhande zaken: graan, mosterd, tabakssnuf, hennep (voor touw), verf, krijt, papier, olie en natuurlijk hout.¹⁰ Ook waren er stijfhuizen, traankokerijen, gortpellerijen en scheepswerven te vinden.

Zo ontstond tussen Wormerveer en de dam in de Zaan bij het IJ een ongeveer tien kilometer lange, waaierende slurf van voornamelijk verspreide industriebebouwing in het veen langs de rivier. De hoogste concentratie van bebouwing was te vinden op de oevers en langs de dijken van de Zaan.¹¹ Dwars daarop verschenen vooral in de omgeving van de oude dorpskernen zogenaamde paden, met daarlangs overwegend eenvoudige

Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling. Bussum/Delft 2014. Het onderhavige artikel is gedeeltelijk gebaseerd op onderzoek voor deze atlas.

3

Met dank aan Marcel IJsselstijn, Yvonne van Mil en Arnaud de Waaijer voor het samenstellen van het kaartmateriaal. De belangrijkste gebruikte kaartbronnen zijn: *Reconstruktiekaart bewoning ca. 1500/1550* door Piet Kleij; *Kaart van West-Friesland en het Noorderkwartier* door Willem Jansz en Joan Blaeu, 1631; *Kaart van het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland* door Jan Jansz. Dou, 1682; *Kaart van het baljuwschap van Kennemerland* uitgegeven door de weduwe van Nicolaas Vischer II, 1718-1726; *Kaart van het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland* door Johannes Douw, 1745; *Kaart van de Zaan, het IJ en Amsterdam* door T. Monsieur, 1819; *Grote historische atlas van Nederland 1:50.000. Deel I West-Nederland 1839-1859* (Groningen 1990); *Atlas van historische topografische kaarten 1:25.000. Noord-Holland, 1894-1923* (Landsmeer 2003); *Topografische kaarten van Nederland, 1:25.000*, bladen 19C, 19D, 25A en 25B, 1950; *Atlas van topografische kaarten 1:50.000. Nederland, 1955-1965* (Landsmeer 2006/2007); *Topografische kaarten van Nederland, 1:25.000*, bladen 19C, 19D, 25A en 25B, 1981; *Top 10 vectorkaart 1:10.000*, 2010. Ter vergelijking is gebruik gemaakt van: B. Bargeman, P. Bijvoet en M. de Hoog, *Atlas Zaanstad. Stadsmorfologische studie*. Amsterdam 1995.

4

Van steden zijn meer en betrouwbaarder historische kaarten beschikbaar dan van de gebieden daarbuiten. Voor de tijd vóór de eerste kadastrale en topografische kaarten uit de negentiende

eeuw zijn we aangewezen op historisch kaartmateriaal waaruit doorgaans geen eenduidig beeld van het nederzettingenpatroon valt af te lezen. Dit geldt eveneens voor de Zaanstreek. Zie over deze problematiek: G. Borger e.a., 'Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie in het westen van Nederland in zes kaartbeelden. Landschap, bewoning en infrastructuur in 800, 1200, 1500, 1700, 1900 en 2000', *OverHolland 10/11*. Amsterdam 2011, pp. 4-124.

5

De keuze van de peiljaren is gebaseerd op het onderzoek voor de *Atlas van de verstedelijking in Nederland* (noot 2).

6

Nederzettingenpatronen zijn doorgaans erg taai, wat dikwijls wordt aangeduid met het begrip inertie. Zie daarover bijvoorbeeld: H. Renes, 'De stad in het landschap', in: R. Rutte en H. van Engen (red.), *Stadswording in de Nederlanden. Op zoek naar overzicht*. Hilversum 2005, pp. 15-46, aldaar pp. 33-35.

7

C. de Bont en P. Kleij, 'Tussen Crommenije en Twiske. Ontginning, bewoning en waterbeheer in de Zaanstreek tussen ca. 900 en 1500', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek*, (noot 1), deel 1, pp. 25-61.

8

A. van Braam, *Zaandam in de middeleeuwen*. Hilversum 1993; De Bont en Kleij, 'Crommenije en Twiske' (noot 7).

9

Van Braam, *Zaandam* (noot 8), pp. 129-130.

10

De opkomst van de Zaanstreek als industrieel gebied komt duidelijk naar voren in de baanbrekende studie van A.M. van der Woude, *Het Noorderkwartier. Een regionaal historisch onderzoek in de demografische en economische geschiedenis van westelijk Nederland van de late middeleeuwen tot het begin van de negentiende*

appearance of the Zaanstreek region, a map has been produced showing the spatial development of the area from the fifteenth century through to the twentieth in a number of phases (fig. 002). That map is the starting point for this article. It has been put together using historical cartographical material and literature.³ Given that cartographical material is not always particularly reliable – though it is the best that we have – the map has to be seen as a brief overview, a good approximation.⁴

First, the map will be explained. That reveals a number of periods of change in the landscape, infrastructure and settlement patterns, together with economic developments. Those developments are then examined further to see to what extent they are unusual or even unique in the Dutch context: comparisons are made for a number of periods between the Zaanstreek region and a city or urban area in the Netherlands, putting the Zaanstreek in a wider context.

In our approach, we have first asked what the Zaanstreek area looks like now, in broad terms, and how the spatial patterns such as peat extraction, watercourses and settlements have developed over the centuries. The precise forms that these patterns have taken are then examined. Finally, an attempt is made to find explanations for them: why do such patterns appear, disappear or change at a particular location, in a specific area, and why does that happen at a particular point in time? Or to put it another way, what relationships are there between the spatial changes and economic growth, stagnation, contraction and renewed growth throughout the centuries?

The phase map: an outline of spatial development in the Zaanstreek region

The phase map (fig. 002) has been superposed on a recent topographical background on which only the key structures are shown such as the River Zaan, the railways, the motorways and the built-up areas. Various colours have been used to produce an approximate map overlaid on the current built-up areas to show what the pattern of settlement was like in the various periods. In order to get the best possible picture of the spatial changes, the years used for the measurements were 1500, 1650, 1750, 1850, 1900, 1950, 1980 and 2010.⁵ What must not be forgotten in particular here is that the greater the age of the pattern of settlement, the greater the likelihood that its substantive content – the buildings – will have changed over the course of time.⁶ The actual buildings will therefore be newer than the colour of the baseline year on the map. Furthermore, older patterns of

settlement may have disappeared or been superseded by later expansions and will consequently not be present on the recent topographical map and they have therefore not been shown. Nevertheless, a broad picture of the spatial developments in the Zaanstreek region can be read off nicely from this map, as can be seen from the following explanation.

Development in the early modern age: the first industrial boom

Until the fifteenth century, the Zaanstreek was an agricultural region with ten villages or so. The article *Tussen Crommenije en Twiske* [Between Krommenie and Twiske]⁷ explains how the fenland to the north of the Wijkmeer lake and the River IJ was brought under cultivation from the tenth century onwards and how hydraulic engineering works such as dams and dykes became needed over the centuries in order to control the water level. Around 1500, there were a number of ribbon-like settlements in the fens: Krommenie, Assendelft, Westzaan, Wormer, Jisp and Oostzaan. A number of small centres could be found along the River Zaan, such as Oost-Knollendam and West-Knollendam, Wormerveer, Zaanwijk, Koog aan de Zaan, and Oostzaandam and Westzaandam.⁸ A lock was added to the dam in the Zaan between Oostzaandam and Westzaandam at some point in the late Middle Ages, probably around 1400, so that boats could get through.⁹ Given that the fenland had settled since the peat extraction and become much wetter and thereby less suitable for agriculture, increasing numbers of farmers turned to fishing and trading by boat over the course of the fifteenth and sixteenth centuries in addition to livestock farming. That led ultimately to shipyards and associated commercial activities emerging along the Zaan. When wind-powered sawmills were invented at the end of the sixteenth century and introduced into the Zaanstreek region, where they were then perfected, the floodgates opened. On the Zaan and along navigable waters in the fenlands on both sides of the river, a forest of industrial windmills rose up during the course of the seventeenth century that were used for processing and producing all kinds of materials: grain, mustard, tobacco snuff, hemp (for ropes), paint, chalk, paper, oil and of course wood.¹⁰ There were also starch producers, oil renderers, barley mills and shipyards.

This led to a fan-shaped funnel of scattered, largely industrial development in the fenlands along the river for about ten kilometres between Wormerveer and the dam in the Zaan before the River IJ. The highest concentration of building could be found along the banks and along the dykes on the Zaan.¹¹ Perpendicular to the dykes,

J.E. Abrahamse (eds.), *Atlas of the Dutch Urban Landscape: A Millennium of Spatial Development*. Bussum/Delft 2015. This article is partially based on research for that atlas.

3

Thanks are due to Marcel IJsselstijn, Yvonne van Mil and Arnoud de Waaijer for putting together the map material. The key cartographical sources are: *Reconstructiekaart bewoning ca. 1500/1550* [Reconstructed map of built-up areas c. 1500-1550] by Piet Kleij; *Kaart van West-Friesland en het Noorderkwartier* [Map of West Friesland and the Noorderkwartier] by Willem Jansz and Joan Blaeu, 1631; *Kaart van het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland* [Map of the Water Board Area for the Outgoing Sluices in Kennemerland and West Friesland] by Jan Jansz. Dou, 1682; *Kaart van het baljuwschap van Kennemerland* [Map of the Bailiwick of Kennemerland] published by the widow of Nicolaas Visscher II, 1718-1726; *Kaart van het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland* [Map of the Water Board Area for the Outgoing Sluices in Kennemerland and West Friesland] by Johannes Douw, 1745; *Kaart van de Zaan, het IJ en Amsterdam* [Map of the Zaan, the IJ and Amsterdam] by T. Monsieur, 1819; *Grote historische atlas van Nederland 1:50,000* [Large historical atlas of the Netherlands], vol. 1 *West-Nederland 1839-1859* [Western Netherlands] (Groningen 1990); *Atlas van historische topografische kaarten 1:25,000* [Atlas of historical topographical maps], *Noord-Holland, 1894-1923* [Province of Noord-Holland] (Landsmeer 2003); *Topografische kaarten van Nederland, 1:25,000* [Topographical maps of the Netherlands], pages 19C, 19D, 25A and 25B, 1981; *Top 10 vectorkaart 1:10,000* [Top 10 vector map], 2010. The following was used as a comparison: B. Bargeman, P. Bijvoet and M. de Hoog, *Atlas Zaanstad. Stads morfologische studie* [Atlas of Zaanstad: urban morphological study], Amsterdam 1995.

4

Larger numbers of more reliable historical maps are available for towns and cities than for the areas outside them. Before the first land registry maps and topographical maps from the nineteenth century, we have to rely on historical cartographical material, from which a clear picture of the pattern of settlement cannot usually be obtained. This applies equally to the Zaanstreek. For more about this issue, see G. Borger et al., *Twelve centuries of spatial transformation in the western Netherlands, in six maps: landscape, habitation and infrastructure in 800, 1200, 1500, 1700, 1900 and 2000*, in *OverHolland 10/11*, Amsterdam 2011, pp. 5-124.

5

The choice of the years used for measurement is based on research done for the *Atlas of the Dutch Urban Landscape* (note 2).

6

Settlement patterns are generally highly resilient, a phenomenon often termed 'inertia'. On that subject, see e.g. H. Renes, *De stad in het landschap* [The city in the landscape], in R. Rutte and H. van Engen (eds.), *Stadswording in de Nederlanden. Op zoek naar overzicht* [Urbanisation in the Netherlands: Searching for an overview], Hilversum 2005, pp. 15-46, of which pp. 33-35.

houten huizen. De hele Zaanstreek werd gekenmerkt door houten bebouwing, terwijl een duidelijk centrum met monumentale (stenen) bouwwerken ontbrak.¹² Veel bepalender dan de oude dorpskernen met parochiekerkjes moet de indrukwekkende verzameling industriewindmolens zijn geweest, die niet alleen op de oevers van de Zaan en in de zone daarachter stonden, maar ook in de veenweiden rond onder meer Wormer, Krommenie en Westzaan. Totaal zijn er zeker 1000 molens geweest.¹³ Opvallend genoeg bloeide de economie van de Zaanstreek tot diep in de achttiende eeuw, toen de Gouden Eeuw in de Hollandse steden allang voorbij was. De terugslag kwam omstreeks 1750.¹⁴ De periode tussen ongeveer 1750 en 1850 was er een van stagnatie. De scheepsbouw stortte in en veel industriemolens verdwenen.

Tweede bloeiperiode

In de tweede helft van de negentiende eeuw brak een nieuwe grote bloeiperiode in de Zaanstreek aan. Windmolens werden geleidelijk vervangen door stoommachines en iets later vooral door diesel-, gas- en elektromotoren, en er trad een schaalvergroting op in de industrie, die resulteerde in een toenemende concentratie van bebouwing langs de Zaan.¹⁵ Direct aan het water verrezen grote nieuwe fabrieken waar forse binnenvaartschepen grondstoffen aanvoerden en producten afvoerden. Meer dan in de zestiende en zeventiende eeuw, toen de bedrijvigheid in een brede zone aan beide zijden van de rivier was te vinden, en ook bij dorpen als Wormer en Westzaan, ontwikkelde zich in de decennia rond 1900 een industrieel lint direct langs de rivier. Vooral in Zaandam en Wormer vormden de aaneengesloten hoge gevels van de fabrieken als het ware rotswanden langs de Zaan. Ook de paden uit de zeventiende eeuw werden deels bebouwd met fabrieken. In deze tweede bloeiperiode kwam de nadruk te liggen op de voedingsindustrie (Lassie, Duyvis, Verkade, Honig) en aanverwante nijverheid, zoals de detailhandel in kruidenierswaren die in de twintigste eeuw zou uitgroeien tot het grootwinkelbedrijf (Simon de Wit en Albert Heijn). Ook de houtzagerij kende een opleving.

De opbloei was tevens te danken aan de opening van het Noordzeekanaal in 1876 en zijkanaal G in 1879. Grondstoffen voor de voedingsindustrie, zoals cacao, koffie, rijst en noten werden van over zee aangevoerd, evenals de scheepsladingen hout. De aanleg van het kanaal ging gepaard met de droogmaking van het Wijkermeer en delen van het IJ, terwijl bij de monding van de Zaan nieuwe haven- en industriegebieden werden aangelegd. De spoorlijn Amsterdam-Zaandam-Alkmaar, die tussen 1869 en 1878 tot stand kwam,

was van geringe invloed op de industriële ontwikkeling, omdat die gericht bleef op de waterinfrastructuur. Wel had de spoorlijn, die even bewesten de Zaan lag, in de eerste decennia van de twintigste eeuw grote invloed op de aanleg van woonwijken. Tot die tijd was de huisvesting van arbeiders een ondergeschoven kindje in de Zaanstreek, en dientengevolge overwegend abominabel. Door de Woningwet van 1901 werden de gemeentebesturen verplicht woningbouw te realiseren die voldeed aan vastgestelde kwaliteitseisen. Gemeenten met meer dan tienduizend inwoners moesten daartoe uitbreidingsplannen maken.¹⁶ Dit had tot gevolg dat vooral in de jaren tussen de twee wereldoorlogen bijna de hele langgerekte zone van Zaandam tot en met Wormerveer, tussen de fabrieken aan de Zaan en de spoorlijn, werd bebouwd met arbeiderswijken en hier en daar middenstandswoningen, niet meer van hout, maar in baksteen. Veelal was het patroon van de paden uit de zeventiende eeuw en de oudere veenontginningen richtinggevend voor de hoofdopzet van deze wijken, maar hier en daar kwamen buurten met een fantasierijker stratenplan tot stand. In Zaandam werden tevens achter de oostelijke oever van de Zaan arbeiderswijken gerealiseerd, deels door woningbouwverenigingen en volgens het tuindorpprincipe.¹⁷

Ontwikkeling na 1945: minder industrie, andere infrastructuur

Na de Tweede Wereldoorlog deden zich ingrijpende veranderingen voor in de bedrijvigheid, de infrastructuur en de bebouwing. Met een deel van de fabrieken langs de Zaan begon het minder te gaan en vanaf 1960 verdwenen er steeds meer. Inmiddels was het transport over land langzamerhand van grotere betekenis geworden. Binnenvaartschippers werden vrachtwagenchauffeur en in de Zaanstreek nam het belang van de wegen langs de Zaan en vooral van de Provinciale weg (gerealiseerd tussen 1932 en 1934) parallel aan de spoorlijn toe.¹⁸ De aanleg van de A8 (en de A7) rond 1970 kan worden beschouwd als omslagpunt. Deze autoweg, die de Zaanstreek diagonaal doorsnijdt, vormde voor de uitbreidingen aan de oostkant van Zaandam een harde grens. Daar werden in de jaren zestig en zeventig nieuwe, langgerekte woonwijken gerealiseerd volgens modernistische stedenbouwkundige principes, de eerste met lagere flats in stroken en rijtjeshuizen met platte daken, de latere met enerzijds kolossale hoogbouwflats, anderzijds bakstenen doorzonwoningen met puntedaken, alles ruim gesitueerd in het groen, maar weinig rekening houdend met de bestaande landschappelijke patronen. Daarop volgden in de laatste decennia van de twintigste eeuw de andere, welbekende Nederlandse woon-

euw (3 delen). A.A.G. Bijdragen 16, Wageningen 1972, pp. 362-507 en 610. Zie ook: H. Kaptein, 'Een unieke economie? De Zaanse nijverheid op windkracht, 1600-1800', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 1, pp. 265-305.

11

A. van Braam e.a., *Historische atlas van de Zaanlanden. Twintig eeuwen landschapsontwikkeling*. Zaandam/Amsterdam 1970, pp. 32-69.

12

S. de Jong en J. Schipper, *Gebouwd in de Zaanstreek* (Wormerveer 1987).

13

Over het precieze aantal molens is men het nog steeds niet eens; sommige auteurs menen dat het er meer dan 1000 waren. Op het hoogtepunt, begin achttiende eeuw zouden er 600 tegelijk in bedrijf zijn geweest. Vergelijk: Van Braam e.a., *Historische atlas* (noot 11), pp. 45 en 50-51, en R. Couwenhoven, *250 Zaanse molens*. Zaandam 2001. Zie voor een tabel met de laatste inzichten: Kaptein, 'Unieke economie?' (noot 10), p. 267.

14

A.J. Thurkow, 'Een vroeg geïndustrialiseerd platte-landsgebied. De landerijen langs de Zaan', in: M.W. Heslinga e.a., *Nederland in kaarten. Verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie*. Ede/Antwerpen 1985, pp. 48-51.

15

P. Kleij, *De Zaanstreek. Architectuur en stedenbouw 1850-1940*. Zwolle 2003, pp. 15-32. Zie ook: J. Kingma, 'De Zaanstreek groeit uit haar wieden. De hernieuwde industriële bloei van 1870-1914', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 2, pp. 493-537.

16

Zie voor een uitgebreide behandeling hiervan en de bronvermelding: L. de Klerk, 'De Zaanstreekstad. Ruim-

telijke ordening en stedenbouw in de Zaanstreek, 1890-2010', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 2, pp. 539-585.

17

ibidem.

18

Kleij, *De Zaanstreek* (noot 15), pp. 15-32.

particularly in the areas around the old village centres, *paden* or 'paths' appeared bordered by mostly simple wooden houses. Wooden structures were typical of the entire Zaanstreek, which had no clear centre with substantial (stone or brick) structures.¹² The impressive collection of industrial windmills must have been the defining image, more so than the old village centres with their small parish churches. The mills were found not only on the banks of the Zaan and the zone behind it, but also in the fenland meadows around Wormer, Krommenie, Westzaan and elsewhere. In total there were at least a thousand mills.¹³ Strikingly enough, the economy of the Zaanstreek flourished until deep into the eighteenth century, when the Golden Age of the cities in Holland was long past. The rebound happened in around 1750.¹⁴ The period between about 1750 and 1850 was one of stagnation: shipbuilding collapsed and many industrial mills disappeared.

Second heyday

The Zaanstreek experienced a second period of prosperity in the second half of the nineteenth century. Windmills were gradually replaced by steam-powered machinery and a little later above all by diesel, gas and electrically powered motors; industry was scaled up, which resulted in increasing concentrations of built-up areas along the River Zaan.¹⁵ Large new factories rose up right next to the water, where substantial inland waterway vessels could deliver raw materials and take manufactured products away. In the decade around 1900, an industrial ribbon developed adjacent to the river itself – more so than in the sixteenth and seventeenth centuries, when the industrial activities were located in a broad zone on both sides of the river, as well in villages such as Wormer en Westzaan. In Zaandam and Wormer in particular, the continuous line of high factory facades produced a virtual cliff face along the River Zaan. During the seventeenth century, factories were also built along parts of the paths. During this second heyday, the emphasis was on the food industry (Lassie, Duyvis, Verkade and Honig) and associated activities, such as the retail trade in groceries that would in the twentieth century grow to become larger chains of stores (Simon de Wit and Albert Heijn). The sawmills also got a new lease of life.

This resurgence was also due to the opening of the Noordzeekanaal (i.e. the 'North Sea Canal') in 1876 and branch canal G in 1879. Raw materials for the foodstuffs industry, such as cocoa, coffee, rice and nuts, were brought in by sea, as were shiploads of wood. When the canal was built, the Wijkermeer lake and parts of the River IJ were drained, and new harbour and industrial areas were laid out at the mouth of the Zaan. The

Amsterdam-Zaandam-Alkmaar railway, which was built between 1869 and 1878, did not have much effect on the industrial development, because this remained focused on the network of waterways. The railway, which was just to the west of the River Zaan, did however have a substantial influence on the layout of the residential areas in the first decades of the twentieth century. Until that point, accommodation for the workforce had been rather neglected in the Zaan region, and as a result it was predominantly atrocious. The Housing Act of 1901 obliged the municipal authorities to construct accommodation that met predetermined quality standards. This meant that municipalities with more than ten thousand residents had to make expansion plans.¹⁶ The consequence, particularly in the years between the two world wars, was that nearly the entire elongated zone from Zaandam up to and including Wormerveer, between the factories on the River Zaan and the railway, was developed into residential districts for the workers, interspersed with middle-class accommodation. The houses were now built of brick rather than wood. The pattern of paths from the seventeenth century and older peat bog reclamation largely determined the contours and layout of these districts, although areas with more inventive street plans did emerge here and there. Working-class residential districts were built in Zaandam behind the east bank of the Zaan, partially by housing associations and partly according to the 'garden suburb' principle.¹⁷

Development after 1945: less industry, different infrastructure

After the Second World War, there were radical changes in the types of industry, the infrastructure and the buildings. Some of the factories along the River Zaan began to perform less well and increasing numbers of them disappeared from 1960 onwards. Transport by land was gradually becoming more important. Inland waterway skippers became truck drivers and the roads alongside the Zaan – in particular the arterial road (built between 1932 and 1934) parallel to the railway – became increasingly important for the Zaanstreek region.¹⁸ The construction of the A8 and A7 motorways around 1970 can be seen as a turning point. This motorway, which cuts directly through the Zaanstreek, became the physical limit of expansion on the east side of Zaandam. New, elongated residential districts were built there in the sixties and seventies according to Modernist urban planning principles, initially with rows of low-rise flats and terraced houses with flat roofs, and later with colossal high-rise flats on the one hand and with open-plan, brick-built houses with pointed gables on the other, all surrounded by

7
C. de Bont and P. Kleij, *Tussen Crommenije en Twiske. Ontginning, bewoning en waterbeheer in de Zaanstreek tussen ca. 900 en 1500* [Between Krommenie and Twiske: Peat cutting, settlement and water management in the Zaanstreek region between c. 900 and 1500], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 1, pp. 25-61.

8
A. van Braam, *Zaandam in de middeleeuwen* [Zaandam in the Middle Ages]. Hilversum 1993; De Bont and Kleij, 'Crommenije en Twiske' (note 7).

9
Van Braam, *Zaandam* (note 8), pp. 129-130.

10
A good description of the rise of the Zaanstreek as an industrial region is given in the pioneering study by A.M. van der Woude, *Het Noorderkwartier. Een regionaal historisch onderzoek in de demografische en economische geschiedenis van westelijk Nederland van de late middeleeuwen tot het begin van de negentiende eeuw* [The Noorderkwartier: a regional historical investigation of the demographic and economic history of the Western Netherlands from the late Middle Ages to the beginning of the nineteenth century] (3 volumes). A.A.G. Contributions 16, Wageningen 1972, pp. 362-507 and 610. See also H. Kaptein, *Een unieke economie? De Zaanse nijverheid op windkracht, 1600-1800* [A unique economy: the wind-powered industry of Zaan, 1600-1800], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 1, pp. 265-305.

11
A. van Braam et al., *Historische atlas van de Zaanlanden. Twintig eeuwen landschapsontwikkeling* [Historical atlas of the Zaanland region: Twenty centuries of landscape development]. Zaandam/

Amsterdam 1970, pp. 32-69.
12
S. de Jong and J. Schipper, *Gebouwd in de Zaanstreek* [Built in the Zaanstreek] (Wormerveer 1987).
13
There is no agreement about the exact number of mills; some authors believe that there were well over a thousand. At the peak in the beginning of the eighteenth century, six hundred are thought to have been operational at the same time. Compare Van Braam et al., *Historische atlas* (note 11), pp. 45 and 50-51, and R. Couwenhoven, *250 Zaanse molens* [250 Zaan windmills], Zaandam 2001. For a table giving the latest insights, see Kaptein, *Unieke economie?* (note 10), p. 267.

14
A.J. Thurkow, *Een vroeg geïndustrialiseerd plattelandsgebied. De landerijen langs de Zaan* [An early industrialised rural area: the lands along the Zaan], in M.W. Heslinga et al., *Nederland in kaarten. Verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie* [The Netherlands in maps: Changes in towns and land in four centuries of cartography], Ede/Antwerp 1985, pp. 48-51.

15
P. Kleij, *De Zaanstreek. Architectuur en stedenbouw 1850-1940* [The Zaanstreek region: Architecture and town planning 1850-1940], Zwolle 2003, pp. 15-32. See also J. Kingma, *De Zaanstreek groeit uit haar wieken. De hernieuwde industriele bloei van 1870-1914* [The Zaanstreek outgrows the mills: Renewed industrial growth in 1870-1914], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 2, pp. 493-537.

16
For a detailed description of this and the sources, see L. de Klerk, *De Zaanstreekstad. Ruimtelijke ordening en stedenbouw in de Zaanstreek, 1890-2010* [The Zaanstreek towns: Spatial planning and town planning

wijken: woonerf of bloemkool en Vinex. Deze wijken verschenen (en verschijnen) hoofdzakelijk aan de randen van Zaandam, vooral ten westen van de spoorlijn, en ten westen van het (intussen verplaatste) station Krommenie-Assendelft. Tegelijkertijd werden de oude industriegebieden langs de Zaan geherstructureerd én werden er nieuwe bedrijventerreinen aangelegd in de zone langs het Noordzeekanaal en benoorden Wormerveer.

In de tweede helft van de twintigste eeuw worstelden de Zaanse gemeenten (ten westen van de Zaan sinds 1974 samengevoegd tot Zaanstad, en ten oosten daarvan in 1991 tot Wormerland; alleen Oostzaan bleef zelfstandig) met de inrichting van de ruimte, niet alleen door de erfenis van de industrialisatie langs de Zaan, maar ook doordat de resterende open veenweidegebieden voor een groot deel zijn bestempeld tot waardevol en daarom beschermd cultuurlandschap.

Conclusies op grond van de kaart

Op basis van deze toelichting bij de kaart kunnen de volgende periodes worden onderscheiden in ruimtelijke en economische zin:

1. Vijftiende eeuw – eind zestiende eeuw: dorpslinten in het veen, dorpskernen en linten langs de Zaan; opkomst van niet-agrarische activiteiten
2. Eind zestiende eeuw – helft achttiende eeuw: verlenging, verdichting en verbreding van de linten aan de Zaan; grote bloei als industrieel landschap
3. Half achttiende eeuw – helft negentiende eeuw: weinig ruimtelijke verandering; stagnatie van de economie
4. Half negentiende eeuw – helft twintigste eeuw: schaalvergroting langs het water, nieuwe havens, woonwijken en de spoorlijn; de tweede grote industriële bloeiperiode
5. Half twintigste eeuw – heden: autowegen, nog meer woonwijken en van industrie naar bedrijventerreinen; onderdeel van de naoorlogse verzorgingsstaat.

De eerste, tweede en vierde periode waren het meest bepalend voor de uitgesproken ruimtelijke ontwikkeling die de Zaanstreek doormaakte. Dit zal worden beargumenteerd door het gebied te vergelijken met een aantal Nederlandse steden en hun omgeving die tijdens dezelfde periodes ingrijpende ruimtelijke veranderingen doormaakten. Na enig wikken en wegen is gekozen voor respectievelijk Rotterdam (de eerste periode), Amsterdam (de tweede periode) en Hengelo (de vierde periode).¹⁹ Rotterdam en omgeving omdat daar in een vergelijkbaar landschap eveneens pas in de late middeleeuwen een verschuiving plaatsvond van agrarische activiteiten naar visserij, handel en bedrijvigheid; Amsterdam omdat dat gedurende

de Gouden Eeuw het economische hart van Holland was, waarmee de grote bloei van de Zaanstreek nauw verband hield; Hengelo omdat het een representatief voorbeeld is van de grote industriesteden die in de decennia rond 1900 binnen korte tijd tot stand kwamen in Brabant en Twente. Aan dit soort typische industriesteden ontbreekt het in Holland, afgezien van het groot-schalige industriële landschap langs de Zaan.

De meest recente periode wordt slechts kort behandeld, niet alleen omdat daaraan in het artikel 'De Zaanstreekstad' van Len de Klerk uitgebreid aandacht is besteed,²⁰ maar ook omdat zal blijken dat deze minder bijzonder is in de ruimtelijke langetermijnontwikkeling van de Zaanstreek.

Opkomst van niet-agrarische activiteiten

Gedurende de vijftiende eeuw en in de loop van de zestiende eeuw maakte de Zaanstreek een opmerkelijke ontwikkeling door. Steeds meer boeren zochten hun inkomsten naast het agrarisch bedrijf in de visserij en de handel per schip, en allengs ook in de scheepsbouw en de nijverheid. Deze verandering wordt doorgaans in verband gebracht met de vernatting van de veenontginningen, waardoor de opbrengsten van het boerenbedrijf afnamen. Ook in andere delen van Holland traden verschuivingen op, hier en daar vermoedelijk al eerder dan in de Zaanstreek. Deze verschuivingen worden dikwijls beschouwd in het licht van de verstedelijking die in de dertiende en veertiende eeuw inzette.²¹ Boeren gingen produceren voor de stedelijke markt en zich met meer dan alleen agrarische activiteiten bezighouden. Opvallend is evenwel dat binnen het Noorderkwartier de Zaanstreek er duidelijk uitspringt: daar ontwikkelde de niet-agrarische bedrijvigheid zich veel sterker dan in de rest van het gebied.²² Bovendien resulteerde dit in een verandering in het nederzettingspatroon, waarvan de toenemende bewoning en bebouwing aan en in de buurt van de Zaan het meest in het oog springen (afb. 003-006).

Rotterdam versus de Zaanstreek, tot 1600

De vraag die zich opdringt is waarom de bedrijvigheid verspreid neerstreek in een uitgestrekt gebied langs de rivier in plaats van op een centraal punt. Hier is de vergelijking met Rotterdam en omgeving instructief.²³ Evenals in de Zaanstreek lag benoorden de Maas een veengebied, waar twee rivieren doorheen slingerden: de Rotte en de Schie (afb. 010-011). Vanaf ongeveer 1000 werd het veen ontgonnen en in de navolgende eeuwen verschenen ten behoeve van de waterbeheersing dijken, dammen en sluizen. In de late middel-

Deze keuze is gemaakt op basis van het onderzoek voor de *Atlas van de verstedelijking in Nederland*. (noot 2).

De Klerk. 'De Zaanstreekstad' (noot 16).

P.C.M. Hoppenbrouwers, 'Van waterland tot stedenland. De Hollandse economie ca. 975-1570', in: T. de Nijs en E. Beukers (red.), *Geschiedenis van Holland*. Deel I: tot 1572. Hilversum 2002, pp. 103-148.

Van der Woude, *Noorderkwartier* (noot 10), p. 610.

Anders dan naar steden is naar dorpen en bedrijvigheid/industrialisatie buiten de steden nog maar weinig gericht en vergelijkend onderzoek gedaan, in het bijzonder naar de ruimtelijke dimensie daarvan. Zie: M. Jsselstijn, 'Feiten, verhalen, beelden en het grotere geheel. Een beknopte historiografie van de Hollandse dorpsgeschiedenis', *Holland 47* (2015) nr. 2, pp. 52-59. Een uitzondering vormen de studies van J.D.H. Harten (bijvoorbeeld 'Stedelijke invloeden op het Hollandse landschap in de 16e, 17e en 18e eeuw', *Holland 10* (1978) 3nr., pp. 114-134, en 'Landschap in beweging', in: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, deel 5. Haarlem 1980, pp. 38-77) en een monografie over de 'Rotterdamse dorpen' van A. van der Schoor, *Dorpen rond Rotterdam. Van ontstaan tot annexatie*. Rotterdam 2013. Van deze studie over de langetermijnontwikkeling van de dorpen die in de afgelopen 150 jaar door de gemeente Rotterdam zijn opgeslokt, is hier dankbaar gebruikgemaakt. Zie verder: A. van der Schoor, *Het ontstaan van de middeleeuwse stad Rotterdam. Nederzettingsgeschiedenis in het Maas-Merwedegebied van ca. 400 tot 1400*. Alphen aan den Rijn 1992; A. van der Schoor, *Stad in aanwas. Geschiedenis van Rotterdam tot 1813*, Zwolle 1999.

plenty of greenery but taking little account of the existing landscape patterns. These developments were followed in the final decades of the twentieth century by other familiar Dutch types of housing estate: *woonerf* (shared public spaces with slow traffic only), *bloemkool* (a 'cauliflower' pattern with cul-de-sacs) and *Vinex* (large new suburbs). These districts appeared (and are still appearing) primarily on the outskirts of Zaandam, particularly to the west of the railway line and to the west of Krommenie-Assendelft station (which has now been relocated). At the same time, the old industrial areas along the River Zaan have been restructured, as well as new industrial zones being built in the area along the Noordzeekanaal and to the north of Wormerveer.

The municipalities in the Zaan district were merged together to create Zaanstad to the west of the Zaan in 1974, and to the east of the river to make Wormerland in 1991; only Oostzaan has remained independent. During the second half of the twentieth century, these municipalities have struggled with the spatial layout, not only because of the legacy of the industrialisation along the River Zaan but also because the remaining open fenland areas are largely designated as being of cultural value and are therefore protected.

Conclusions based on the map

Based on the explanation given with the map, the following periods can be distinguished in spatial and economic terms:

1. Fifteenth century to the end of the sixteenth century: ribbon villages in the fens, village centres and ribbons along the Zaan; the rise of non-agrarian activities
2. End of the sixteenth century to mid-eighteenth century: the ribbons along the Zaan became longer, denser and wider; a flourishing industrial landscape
3. Mid-eighteenth century to mid-nineteenth century: little spatial change; economic stagnation
4. Mid-nineteenth century to mid-twentieth century: upscaling along the waterways, new harbours, residential districts and the railway; the second industrial heyday
5. Mid-twentieth century to the present: motorways, yet more residential districts and a shift from industry to business parks etc.; part of the post-war welfare state.

The first, second and fourth periods had the greatest effect in determining the clear spatial development that the Zaanstreek region underwent. The arguments to support this will be made by comparing the region to a number of Dutch cities and their surroundings where major spatial changes occurred during the same periods. After weighing

up the options, Rotterdam, Amsterdam and Hengelo were selected for the first, second and fourth periods respectively.¹⁹ Rotterdam and its surroundings were chosen because it was a similar landscape in which a shift from agrarian activities to fishing, trading and industry also only occurred in the late Middle Ages. Amsterdam was selected because it was the economic heart of Holland during the Dutch Golden Age and thus had a close relationship with the flourishing Zaanstreek. The choice of Hengelo was made because it is a typical example of the large industrial towns that appeared over a short timeframe in Brabant and Twente in the decades around 1900. There are none of these characteristic industrial towns in the provinces of Holland, other than the large-scale industrial landscape along the Zaan.

The most recent period is only discussed briefly, not merely because it has already been extensively covered in Len de Klerk's article *De Zaanstreekstad*²⁰ but also because it transpires that this period in the long-term spatial development of the Zaanstreek was less exceptional.

The rise of non-agrarian activities

During the fifteenth century and in the course of the sixteenth century, the Zaanstreek underwent a striking development. Increasing numbers of farmers started looking for income from fishing and trading by boat in addition to agriculture, and gradually turned to shipbuilding and industry as well. This change is generally linked to the reclaimed fenlands becoming wetter, which led to declining yields from farming. Shifts also occurred in other parts of Holland, in some areas possibly earlier than in the Zaanstreek. These shifts are mostly seen in the light of the urbanisation that began in the thirteenth and fourteenth centuries.²¹ Farmers started producing for the urban market and diversified into more than just agricultural activities. It is also noteworthy that the Zaanstreek stands out clearly within the Noorderkwartier region: non-agrarian businesses developed much more strongly here than in the rest of the area.²² Moreover, this resulted in changes in the pattern of settlement, of which the increasing numbers of houses and buildings near the River Zaan is the most obvious (fig. 003-006).

Rotterdam versus the Zaanstreek, until 1600

The question that demands an answer is why industry appeared scattered throughout an extensive zone along the river, rather than at one central point. The comparison with Rotterdam and its surrounds is instructive.²³ As in the Zaanstreek region, there was fenland to the north of the River

in the Zaanstreek region], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 2, pp. 539-585.

17

ibid.

18

Kleij, *De Zaanstreek* (note 15), pp. 15-32.

19

This choice was based on the research done for the *Atlas of the Dutch Urban Landscape* (note 2).

20

De Klerk, *De Zaanstreekstad* (note 16).

21

P.C.M. Hoppenbrouwers, *Van waterland tot stedenland. De Hollandse economie ca. 975-1570* [From a land of water to a land of towns: The Dutch economy c. 975-1570], in T. de Nijs and E. Beukers (eds.), *Geschiedenis van Holland* [History of Holland], vol. 1: To 1572. Hilversum 2002, pp. 103-148.

22

Van der Woude, *Noorderkwartier* (note 10), p. 610.

23

Unlike the towns, there has not been much focused and comparative research into the villages and into commercial activities and industrialisation outside the towns; the spatial dimension of this in particular has been neglected. See M. IJsselstijn, *Feiten, verhalen, beelden en het grotere geheel. Een beknopte historiografie van de Hollandse dorpsgeschiedenis* [Facts, fiction, pictures and the wider whole: An abridged historiography of the history of Dutch villages], *Holland* 47 (2015) no. 2, pp. 52-59. An exception is the studies by J.D.H. Harten (for example *Stedelijke invloeden op het Hollandse landschap in de 16e, 17e en 18e eeuw* [Urban influences on the Dutch landscape in the 16th, 17th and 18th centuries], *Holland* 10 (1978) no. 3, pp. 114-134, and *Landschap in beweging* [Landscape in motion], in *Algemene Geschiedenis der Nederlanden* [General his-

tory of the Netherlands], vol. 5. Haarlem 1980, pp. 38-77) and a monograph about the 'Rotterdam villages' by A. van der Schoor, *Dorpen rond Rotterdam. Van ontstaan tot annexatie* [Villages around Rotterdam: From their origins to their annexation], Rotterdam 2013. Grateful use of has been made of this study into the long-term development of the villages that have been swallowed up over the last 150 years by the municipality of Rotterdam. See also A. van der Schoor, *Het ontstaan van de middeleeuwse stad Rotterdam. Nederzettingsgeschiedenis in het Maas-Merwedegebied van ca. 400 tot 1400* [The origins of the medieval city of Rotterdam: History of settlement in the Maas-Merwede region from c. 400 to 1400], Alphen aan den Rijn 1992; A. van der Schoor, *Stad in aanwas. Geschiedenis van Rotterdam tot 1813* [A growing city: History of Rotterdam up to 1813], Zwolle 1999.

eeuwen lag er een aanzienlijk aantal nederzettelingen, zowel langgerekte, bijvoorbeeld Hillegersberg en Kralingen, als kernen, waaronder Overschie, Kethel, Schoonderloo, Rotterdam en Schiedam. Ook hier kreeg het agrarisch bedrijf last van vernatting van de landbouwgronden, waardoor de bewoners gedwongen waren naast het agrarisch bedrijf andere verdiensten te zoeken. Die werden gevonden in turfwinning, visserij, handel en nijverheid. Het grootste deel van deze activiteiten concentreerde zich in de loop van de veertiende en vijftiende eeuw in twee kernen bij de dammen aan de monding van de twee rivieren: in eerste instantie vooral in Schiedam, dat wat eerder opkwam dan Rotterdam, maar al snel vooral ook in de nederzetting bij de dam in de Rotte en aan de Maas. Binnen een paar eeuwen tijd kwam daar een vastomlijnde stad tot stand met een dicht bebouwd stratenplan, havens, ambachtswijken en monumentale bouwwerken als de Laurenskerk en stadsmuren. Daarbinnen genoten de inwoners bijzondere voorrechten, waaronder het recht om markt te houden.

Vergelijken we de stadswording van Rotterdam met die van de havenstad Dordrecht of van de regionale marktcentra Alkmaar, Haarlem, Leiden en Delft, dan valt op dat deze pas ruim honderd jaar later inzette. Vergelijken we Schiedam en Rotterdam met veel andere steden in Holland, zoals Gouda, Schoonhoven, Oudewater, Amsterdam, Monnickendam en Edam, dan zien we echter dat deze allemaal ontstonden in de decennia rond 1300 of rond 1350 en opbloeden in de loop van de veertiende en vijftiende eeuw.²⁴ Al deze steden lagen aan de rand van veenontginningen waar vergelijkbare waterstaatkundige veranderingen optraden als in de Zaanstreek. Bovendien lagen ze op een voor de handel strategische plek waar een kleinere waterloop uitmondde in een grotere of in zee. Deze plekken leenden zich voor concentratie van niet-agrarische activiteiten. Gewoonlijk vormde een waterstaatkundig werk, een dam of een sluis, de kiem voor de stadswording: daar vonden overslag en handel plaats en werd markt gehouden.²⁵ Voor het ontstaan van deze steden is de functie als marktplaats voor handel over de langere afstand doorslaggevend geweest.²⁶ Deze havensteden zijn dan ook allemaal gesitueerd op knooppunten in belangrijke noord-zuidelijke binnenvaartroutes door Holland heen, aan de Zuiderzee, in het mondingsgebied van de delta in het zuiden of op plekken langs de grote rivieren waar kleinere waterlopen aantakten op die internationale vaartroutes.²⁷ Tevens hadden deze steden een verzorgende functie voor de omgeving; de schakelfunctie (als markt, haven en overslagpunt) tussen het ommeland en andere gebieden vormde een hoofdvoorwaarde voor de stedelijke concentratie.²⁸

Ook in Rotterdam moet de situering op een strategische plek voor handel over de langere afstand bepalend zijn geweest voor de concentratie van niet-agrarische activiteiten. Doorslaggevende factor was dus dat er markt werd gehouden, zodat uitwisseling kon plaatsvinden van voedsel als vis of zuivel uit het omringende achterland, met producten van plaatselijke nijverheidslieden, en met luxeartikelen of graan van verder weg. Deze factor ontbrak in de Zaanstreek. Oost- en Westzaandam, die zich gezien de ligging bij de dam en in de buurt van de monding van de Zaan misschien leenden voor concentratie en verstedelijking, ontbeerden een functie als marktcentrum en fungeerden niet als belangrijk havenknooppunt op de internationale vaartroute die via het Wijkmeer en het IJ liep. Bewoners van de Zaanstreek boden hun producten aan op bijvoorbeeld de markten van Alkmaar, Haarlem of Amsterdam. In de Zaanstreek trad dus geen concentratie op van niet-agrarische activiteiten en handel op één plek waar een stad kon ontstaan. Vandaar dat het ontbreekt aan een historische binnenstad met een monumentaal aanzien. In dit licht is ook de geschiedenis van Delfshaven instructief. Dat werd kort voor 1400 door de stad Delft gesticht als haven aan de Maas, tussen Schiedam en Rotterdam. Deze drie steden hielden Delfshaven kort door te zorgen dat het geen marktcentrum werd. Bovendien was veel nijverheid er verboden en golden er bouwrestricties. Daarom ontwikkelde het zich nooit tot een volwaardige stad en functioneerde het slechts als voorpost van Delft.²⁹

Waar Rotterdam en veel andere Hollandse steden de meeste niet-agrarische activiteiten uit de wijde omgeving naar zich toe zogen, voltrok zich in de Zaanstreek een andersoortige ontwikkeling. De niet-agrarische activiteiten vonden verspreid plaats in en om de bestaande dorpen, maar manifesteerden zich langzamerhand steeds sterker in een uitzonderlijke, want niet geconcentreerde maar zeer langgerekte en diffuse vorm: in linten langs de Zaan en verstrooid in de veenweiden aan weerszijden van die rivier. De rivier als infrastructuur had klaarblijkelijk grote aantrekkingskracht. Dat hoeft geen verbazing te wekken als een gebied geen centrale markt- en havenstad heeft. Dan ontbreekt immers de noodzaak tot concentratie en wordt de hoofdvoorwaarde voor bedrijfsvestiging de situering aan of nabij de belangrijkste verbinding naar de afzetmarkten van de producten en voor de aanvoer van grondstoffen. Deze afwijkende ontwikkeling kan in eerste instantie nadelig zijn geweest voor de Zaanstreek, in het bijzonder omdat er geen centrum ontstond met de voorrechten die de stedelijke gemeenschappen genoten.³⁰ Het lijkt er evenwel op dat deze achterstand in de loop van de zestiende en

24

R. Rutte en K. Zweerink, 'Stadswording in Holland (12de-14de eeuw). Ligging in het landschap en vroege ruimtelijke inrichting van de steden in het westen van Nederland', *Holland* 41 (2009) nr. 3, pp. 149-167.

25

Renes, 'Stad in het landschap' (noot 6), p. 25.

26

Rutte en Zweerink, 'Stadswording in Holland' (noot 24), pp. 157-161.

27

R.G. de Neve en A.A.S. van Heezik, 'Verbonden door het water. Binnenvaart en zeehavens in Holland', in: E. Beukers (red.), *Hollanders en het water. Twintig eeuwen strijd en profijt*. Hilversum 2007, pp. 169-273; N. Brand, 'Waterwegen en stedelijke belangen. De invloed van infrastructuur op het Hollandse stedenpatroon (1200-1560)', in: *OverHolland 10/11*. Amsterdam 2011, pp. 127-147.

28

K. Zweerink, 'De ruimtelijke volwassenwording van de Hollandse stad (1200-1450). Een vergelijkende analyse van het ontstaan van de contouren van de Randstad aan de hand van stadsplattengronden', *OverHolland 10/11*. Amsterdam 2011, pp. 149-171.

29

D. van Schie, 'Delfshaven. Van speelbal tot beschermd stadsgezicht', *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 29 (2011) nr. 1, pp. 25-37.

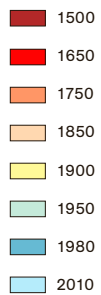
002

Fasenkaart die bij benadering een beeld geeft van de ruimtelijke ontwikkeling van de Zaanstreek tussen 1500 en 2010. Als ondergrond is een recente topografische kaart gebruikt waarop alleen de belangrijkste structuren zijn weergegeven, zoals de Zaan, de spoorwegen, de autowegen, het stratenpatroon en het water.

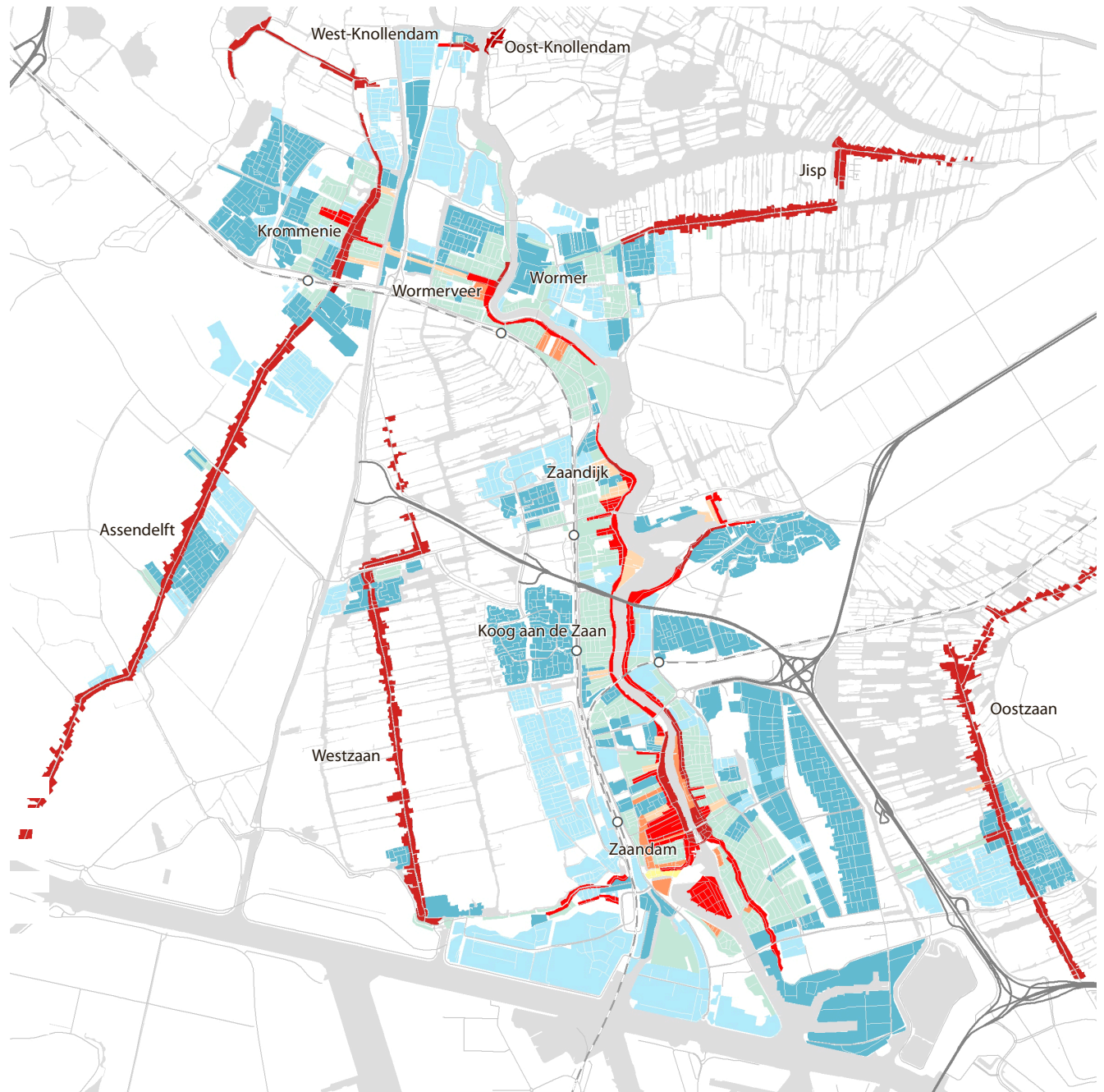
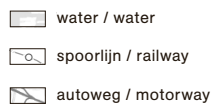
002

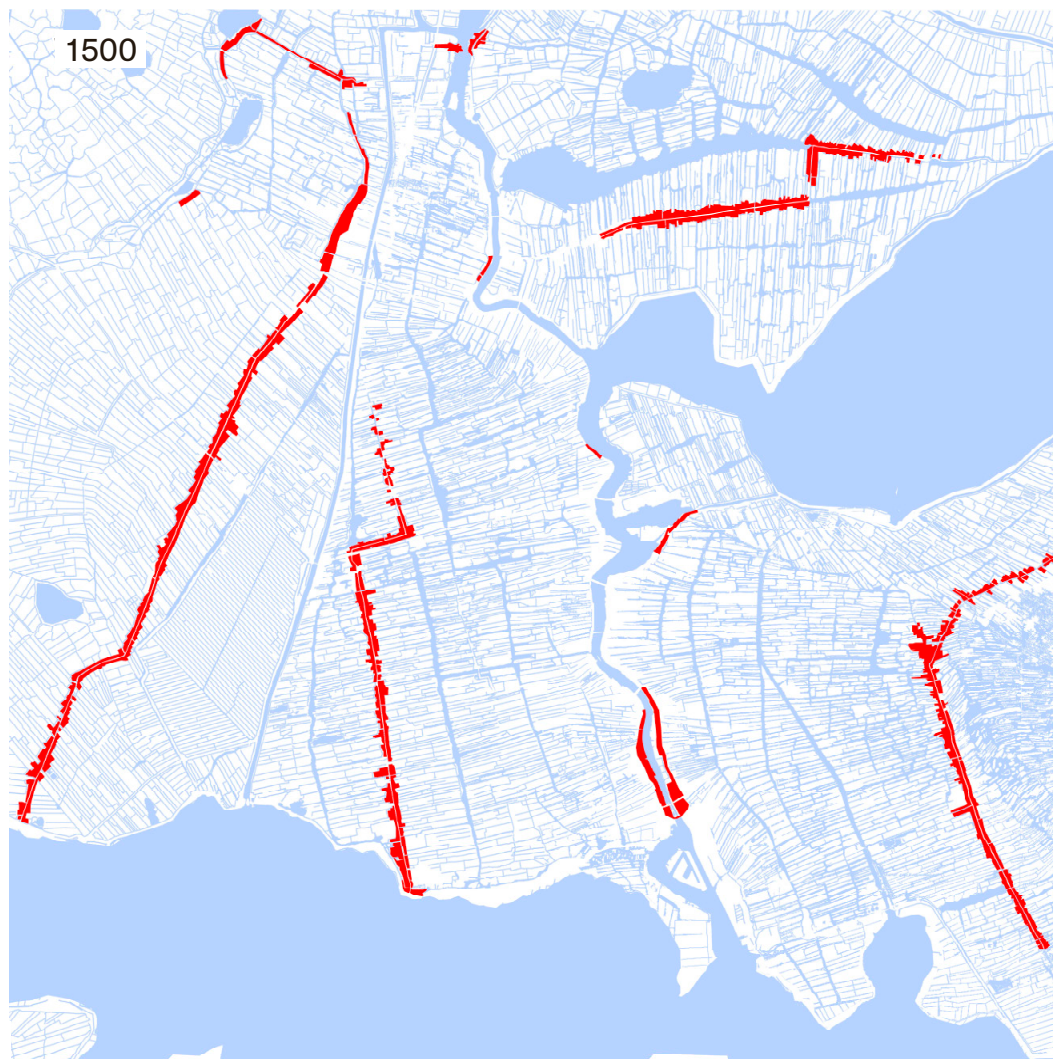
Map showing the phases that gives an approximate picture of the spatial development of the Zaanstreek between 1500 and 2010. The background is a recent topographical background on which only the key structures are shown such as the River Zaan, the railways, the motorways, the pattern of the streets and the water.

Bebouwing / Built-up area



Infrastructuur / Infrastructure





■ bebouwing / built-up area

■ water / water

003

Kaart van de Zaanstreek in 1500, waarop bij benadering het nederzettingenpatroon en de belangrijkste structuren van water en landschap zijn weergegeven.

004

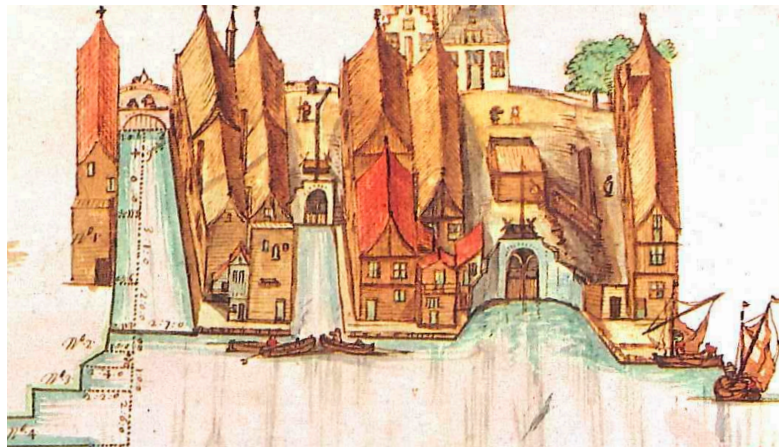
De dam in de Zaan bij Zaandam, uitsnede uit een tekening door Jan van Heymenbergh, 1662. In de dam zijn drie sluizen te zien: links een duikersluis en rechts daarvan twee overkluisde schutsluizen.

003

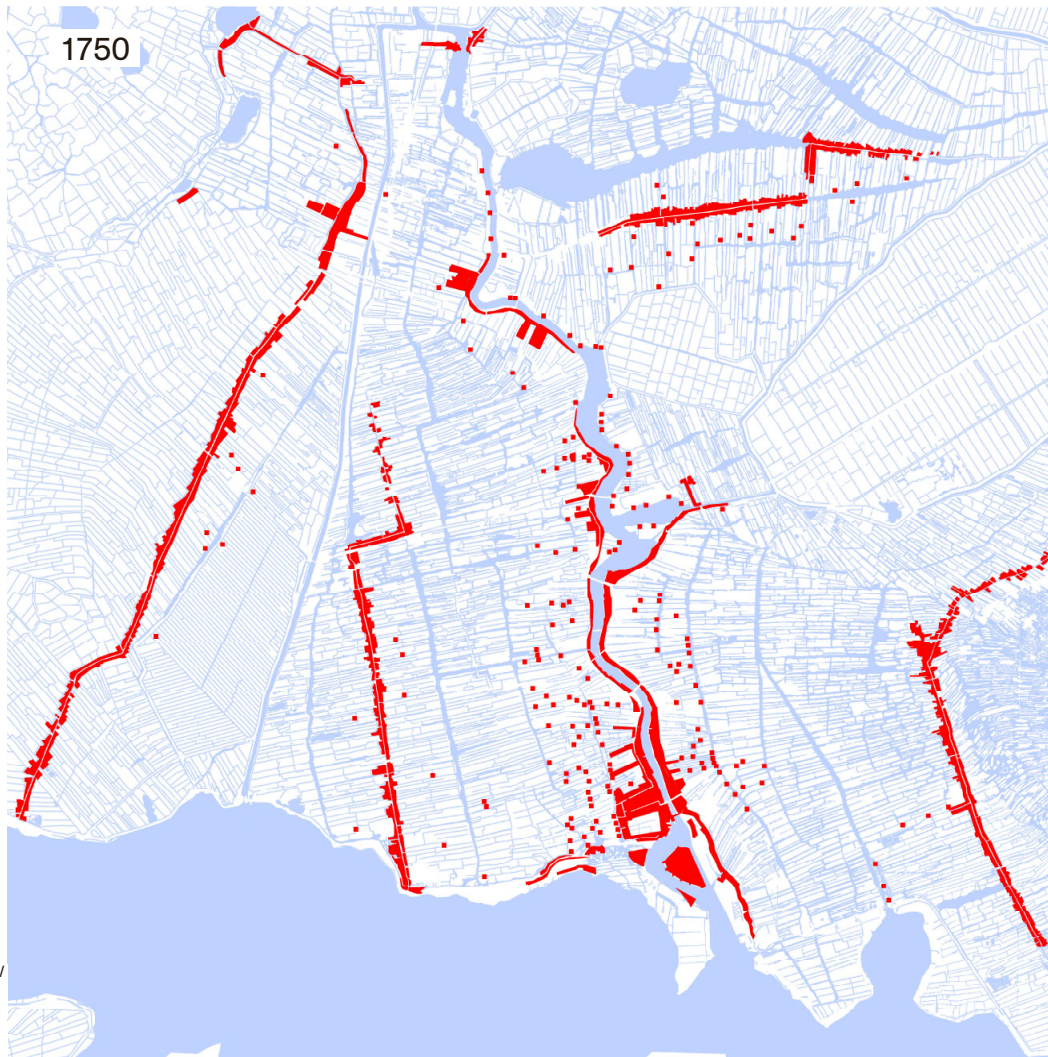
Map of the Zaanstreek region in 1500, giving an approximate picture of the pattern of settlement and the key structural elements of the water and the landscape.

004

The dam in the River Zaan at Zaandam – part of a drawing by Jan van Heymenbergh, 1662. Three locks can be seen in the dam: a sluice on the left and two covered navigation locks on the right.



004



005

Kaart van de Zaanstreek in 1750, waarop bij benadering het nederzettingspatruon en de belangrijkste structuren van water en landschap zijn weergegeven.

006

Gezicht op de Zaan bij Wormerveer in noordelijke richting, prent door Jan Evert Grave naar een tekening van Jan Bulthuis, 1794 (Rijksmuseum Amsterdam).

005

Map of the Zaanstreek region in 1750, giving an approximate picture of the pattern of settlement and the key structural elements of the water and the landscape.

006

View of the Zaan at Wormerveer looking northwards, print by Jan Evert Grave after a drawing by Jan Bulthuis, 1794 (Rijksmuseum Amsterdam).



007

Kaart van de Zaanstreek in 1950, waarop bij benadering het nederzettingenpatroon en de belangrijkste structuren van water en landschap zijn weergegeven.

008

Gezicht op de Achterzaan bij Zaandam vanaf de Beatrixbrug, 1966.

007

Map of the Zaanstreek region in 1950, giving an approximate picture of the pattern of settlement and the key structural elements of the water and the landscape.

008

View of the Achterzaan at Zaandam from the Beatrix Bridge, 1966.

008



Maas, an area through which two rivers wound their way, the Rotte and the Schie (fig. 010-011). From about 1000 CE, the fens were claimed for agriculture. Dykes, dams and locks appeared during the centuries that followed in order to control the waters. In the late Middle Ages, there were a considerable number of settlements, both ribbons such as Hillegersberg and Kralingen and village centres such as Overschie, Kethel, Schoonderloo, Rotterdam and Schiedam. Here too, agriculture was affected by the cultivated land getting wetter, resulting in the residents needing to find other sources of income in addition to agrarian activities. Other income came from peat cutting, fishing, trading and industry. The bulk of these activities became concentrated over the course of the fourteenth and fifteenth centuries in two nuclei close to the dams at the mouths of the two rivers; initially this was principally Schiedam, which grew up rather earlier than Rotterdam, but the latter settlement near the dam in the Rotte and on the Maas quickly overtook it. Within a couple of centuries, there was a clearly delineated city there with a densely built-up network of streets, harbours, craftsmen's areas and substantial structures such as the Laurenskerk church and the city walls. Within them, the residents had special privileges, including the right to hold a market.

If we compare the growth of Rotterdam into a city to that of the port town of Dordrecht or the regional market centres of Alkmaar, Haarlem, Leiden and Delft, then it is striking that this growth only begins a good hundred years later. If we compare Schiedam and Rotterdam to many other towns in Holland – such as Gouda, Schoonhoven, Oudewater, Amsterdam, Monnickendam and Edam – then we see however that they all arose in the decades around 1300 or around 1350 and flourished during the fourteenth and fifteenth centuries.²⁴ All these towns were on the edge of the fenland areas cleared for cultivation, when comparable hydraulic engineering management was needed to that in the Zaanstreek. Furthermore, they were at strategic locations for trading, where a smaller watercourse emptied into a larger one or into the sea. These places were suitable for concentrations of non-agrarian activities. A hydraulic engineering structure such as a dam or a lock was generally the nucleus around which they formed: storage and trading took place and markets were held.²⁵ The decisive factor for the emergence of these towns was their function as a marketplace for longer-distance trading.²⁶ These port towns are therefore all located at nodes of the major north-south inland waterway routes through Holland, on the former Zuiderzee bay, in the region around the delta mouth in the south, or at the points along the major rivers where smaller

watercourses branched onto the international routes.²⁷ These towns also had a function providing facilities for their surroundings: the switching function (as a market, harbour and transit storage area) between their surroundings and other areas was a prerequisite for the urban concentration.²⁸

In Rotterdam too, the location at a strategic point for longer-distance trading must have been the key to non-agricultural activities concentrating there. The decisive factor was therefore that the market was held, allowing exchanges to take place of foods such as fish or dairy products from the surrounding hinterland for products from the local industries and luxury articles or grain from further afield. This factor was missing in the Zaanstreek region. Oostaandam and Westaandam, which given their location next to the dam and near the mouth of the River Zaan might have been suitable for concentration and urbanisation, did not have a function as a market centre and did not have a role as an important port node on the international shipping route that went via the Wijkermeer lake and the River IJ. Residents of the Zaanstreek sold their products for example at the markets of Alkmaar, Haarlem or Amsterdam. The Zaanstreek therefore did not see a concentration of non-agricultural activities and trade at a single place where a city could arise. This is why there is no historic town centre with large and impressive buildings. The history of Delfshaven is also instructive in this regard. It was founded shortly before 1400 by the city of Delft as a port on the River Maas between Schiedam and Rotterdam. These three cities kept Delfshaven on a short leash by ensuring that it did not become a market centre. In addition, many industries were forbidden there and there were building restrictions. It therefore never developed into a fully-fledged town and acted merely as an outpost of Delft.²⁹

Whereas Rotterdam and many other towns and cities in Holland acted as a magnet for most of the non-agrarian activities from a wide area, a different type of development took place in the Zaanstreek. The non-agrarian activities were scattered in and around the existing villages, slowly becoming more manifest in a pattern of development that was unusual because it was not concentrated; instead, it was very elongated and diffuse, in ribbons along the Zaan and scattered around the fenland meadows on both sides of the river. The river apparently exerted a great deal of attraction as an infrastructural element. That ought not to be surprising for an area that had no central market or port city. After all, there is then no need for concentration and the main precondition for setting up a business is the location on or near the key route to the sales markets for the products and for the supply of raw materials. This

R. Rutte and K. Zweerink, *Stadswording in Holland (12de-14de eeuw). Ligging in het landschap en vroege ruimtelijke inrichting van de steden in het westen van Nederland* [Urbanisation in the Netherlands (12th to 14th centuries): Location in the landscape and early spatial layout of the towns in the west of the Netherlands], *Holland* 41 (2009) no. 3, pp. 149-167.

Renes, *Stad in het landschap* (note 6), p. 25.

Rutte and Zweerink, *Stadswording in Holland* (note 24), pp. 157-161.

R.G. de Neve and A.A.S. van Heezik, *Verbonden door het water. Binnenvaart en zeehavens in Holland* [Linked by water: Inland waterways and seaports in Holland], in E. Beukers (ed.), *Hollanders en het water. Twintig eeuwen strijd en profijt* [The Dutch and the water: Twenty centuries of struggle and profit], Hilversum 2007, pp. 169-273; N. Brand, *Waterways and towns' interests: The influence of infrastructure on the urban pattern in Holland (1200-1560)*, in *OverHolland 10/11*, Amsterdam 2011, pp. 127-147.

K. Zweerink, *The spatial maturity of Dutch towns (1200-1450): A comparative analysis of the emergence of the outlines of the Randstad, with reference to town maps*, in *OverHolland 10/11*, Amsterdam 2011, pp. 149-171.

D. van Schie, *Delfshaven. Van speelbal tot beschermd stadsgesicht* [Delfshaven: From plaything to a protected townscape], *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 29 (2011) no. 1, pp. 25-37.

de zeventiende eeuw veranderde in een voordeel, in die zin dat door het ontbreken van strenge stedelijke regelgeving in dit gebied in industrieel opzicht meer mogelijk was dan in en om de Hollandse steden. Dit Zaanse voordeel was onlosmakelijk verbonden met de opkomst van Amsterdam.

Grote bloei als industrieel landschap

Vanaf het einde van de zestiende eeuw en gedurende de zeventiende eeuw ontwikkelde de Zaanstreek zich tot het zwaarst geïndustrialiseerde gebied van Holland.³¹ Het nederzettingsspatroon dat sinds de vijftiende eeuw langs de Zaan was ontstaan, bood daarvoor een geschikt ruimtelijk kader. In de zeventiende eeuw werden de linten verlengd en verdicht, maar tegelijkertijd traden een verbreding en uitwaaiing op door de bouw van windmolens in de weilanden achter de linten, waar een fijnmazig netwerk van vaarten en sloten lag (afb. 005-006 en 012). De bedrijvigheid strekte zich kilometerslang uit op beide oevers van de Zaan en in de veenlanden daarachter. Tussen de dorpskernen van Oost- en West-Zaandam, Koog, Het Kalf, Zaandijk, Wormerveer en Wormer lagen aan het water linten van fabriekjes, industriemolens en scheepswerven. Zelfs in het kleine West-Knollendam stond een rij van vijf oliemolens bij de Zaan. Veel scheepswerven waren ook te vinden bij de monding van de Zaan, juist buiten de dam en de sluis, aan de zogenoemde Voorzaan. Doordat tegen het einde van de zestiende eeuw de windzaagmolen was uitgevonden en de techniek van de industriemolens verbeterde, verschenen er steeds meer windmolens langs de rivier en aan vaarten en sloten in de veenlanden aan weerszijden van de Zaan. Ook in de omgeving van Wormer verrezen veel industriemolens. Tevens waren er molens te vinden in en om andere dorpen in de Zaanstreek, bijvoorbeeld bij Krommenie op de westoever van de Nauernasche Vaart, maar de nadruk lag op de zone langs de Zaan.³² De verschuiving van de niet-agrarische activiteiten in de richting van de rivier, die in de late middeleeuwen was begonnen, zette door, terwijl in dorpen als Assendelft, Westzaan, Oostzaan, Wormer en Jisp ook het agrarisch bedrijf belangrijk bleef.

Veel van de honderden industriewindmolens, scheepswerven en fabrieken maakten kabaal, stonken en scheidden stof en vuiligheid af. De ontwikkeling die eerder was ingezet in de Zaanstreek bood goede mogelijkheden voor dit soort industrie. Molens hebben immers ruimte nodig en moeten vrij staan, liefst in vlak open land, om zoveel mogelijk wind te vangen. Scheepswerven willen allemaal aan goed bevaarbaar water zitten. De langgerekte vorm van het nederzettingspa-

troon langs de rivier voldeed aan die voorwaarden. Voor de industriemolens was niet alleen direct aan de rivier, maar ook in de door sloten en vaarten ontsloten weilanden achter de linten een groot areaal beschikbaar: vrijstaand en toch dicht bij de infrastructuur voor de aanvoer van grondstoffen en afvoer van producten. Kom daar maar eens om in een stad. Bovendien ontbrak het aan strenge regelgeving, waardoor de vervuilende industrieën, die in en om steden waren verboden of beperkt, hun gang konden gaan. Van klagende burgers had men weinig last. Viezigheid kon zonder veel omhaal in Zaan of sloot worden gegooid. De vraag is natuurlijk waar, op welke markt, de nodige grondstoffen werden gehaald en al die producten uit de Zaanstreek werden afgezet. Hoe was de opbloei van zo'n omvangrijk industrieel landschap mogelijk?

Amsterdam versus de Zaanstreek, 1600-1750

In de loop van de vijftiende en zestiende eeuw was Amsterdam van een klein haven- en marktstadje bij de dam in de Amstel en de monding van die rivier in het IJ, langzamerhand uitgegroeid tot de grootste stad van Holland.³³ Door de immigratiegolf vanaf het einde van de zestiende eeuw vanuit Vlaanderen naar Holland explodeerde de stad binnen korte tijd. Amsterdam werd het centrum van Holland en zijn stapelmarkt het centrum van de wereld.³⁴ De industrie in de Zaanstreek produceerde voor die enorme Amsterdamse markt. In eerste instantie zullen de uiteenlopende ontwikkelingen die Amsterdam en de Zaanstreek in de late middeleeuwen en de loop van de zestiende eeuw doormaakten, een samenloop van omstandigheden zijn geweest, maar in de zeventiende eeuw lijkt er sprake van een taakverdeling waar beide veel baat bij hadden (afb. 011).³⁵ Amsterdam worstelde niet alleen met overbevolking, maar ook met allerhande ongewenste bebouwing en bedrijvigheid direct buiten de stadsgrenzen, de zogenaamde buitentimmering en buitennering. Deze illegale bouw en bedrijvigheid waren een doorn in het oog van de stadsbestuurders, die streefden naar een schone, fraaie en representatieve stad, de machtige handelsnatie Holland waardig. De twee grote zeventiende-eeuwse stadsuitbreidingen moesten een einde maken aan die ongeregelde bouw.³⁶

De Amsterdamse stadsuitbreiding aan de westkant, die tussen ongeveer 1610 en 1630 haar beslag kreeg, valt op door regulering en functiescheiding. Buitendijks werden drie nieuwe haveneilanden gerealiseerd, voor pakhuizen, scheepswerven en aanverwante bedrijvigheid. Het binnenlijkse deel van deze vergroting viel uiteen in de streng gereguleerde grachtengordel, bestemd

30

Zie over stadsrechten: H. van Engen, 'Geen schraal terrein. Stadsrechten en het onderzoek naar stadswording', in: R. Rutte en H. van Engen (red.), *Stadswording in de Nederlanden. Op zoek naar overzicht*. Hilversum 2005, pp. 63-86, en over de Zaanse situatie: H. van Engen, 'Macht en gezag in de Zaanstreek. Bestuurlijke verhoudingen in de middeleeuwen', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 1, pp. 89-115.

31

M. van Tielhof, 'Een open economie, in voor- en tegenspoed. De economische ontwikkeling van Holland', in: T. de Nijs en E. Beukers (red.), *Geschiedenis van Holland*. Deel II: 1572 tot 1795. Hilversum 2002, pp. 135-180, aldaar pp. 139-140 en 149.

32

Van Braam e.a., *Historische atlas* (noot 11), pp. 50-51.

33

B. Speet, *Historische atlas van Amsterdam. Van veendorp tot hoofdstad*. Amsterdam 2010, pp. 10-25. Zie over de Hollandse stedenhiërarchie: N. Brand, 'De Randstad volgens de rank-size rule. Acht eeuwen verstedelijking in het westen van Nederland', *Holland* 41 (2009) nr. 3, pp. 168-185.

34

C. Lesger, *Handel in Amsterdam ten tijde van de Opstand*, Hilversum 2001.

35

Vergelijk: V. Kingma, 'Aantrekken en afstoten. De verhouding Amsterdam en de Zaanstreek van de vroegmoderne tijd tot nu', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 1, pp. 155-191.

36

Met dank aan Jaap Evert Abrahamse voor de vruchtbare gedachteswisseling over deze problematiek. Zie zijn proefschrift: J.E. Abrahamse, *De grote uitleg van Amsterdam. Stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw*.

Bussum 2010, waarop de volgende alinea is gebaseerd.

unusual development may in the first instance have been unfavourable for the Zaanstreek, in particular because no centre evolved here that could enjoy the privileges of the urban communities.³⁰ It also seems that this disadvantage changed during the sixteenth and seventeenth centuries into an advantage, in the sense that the lack of strict city regulations in the area left more options open for industry than in and around the cities in Holland. This benefit for the region around the Zaan was inseparably linked to the rise of Amsterdam.

A flourishing industrial landscape

From the end of the sixteenth century onwards and throughout the seventeenth century, the Zaanstreek developed into the most heavily industrialised area of Holland.³¹ The pattern of settlement that had arisen along the Zaan since the fifteenth century provided a suitable spatial setting. During the seventeenth century, the ribbons became longer and denser, as well as simultaneously broadening and fanning out because windmills were being built in the meadows behind the ribbons (fig. 005-006 and 012). This created a fine-meshed network of ditches and channels. The commercial activities extended for kilometres on both sides of the Zaan and into the fenlands behind. Between the village centres of Oostzaandam, Westzaandam, Koog, Het Kalf, Zaandijk, Wormerveer and Wormer, there were ribbons of factories, industrial mills and shipyards along the water. Even in the small village of West-Knollendam, there was a row of five oil-pressing mills along the Zaan. Numerous shipyards can also be found at the mouth of the Zaan, outside the dam and the lock in fact, on the water known as the Voorzaan. Spurred on by the wind-powered sawmill, invented at the end of the sixteenth century and improved later as the technology of industrial mills, more and more windmills appeared along the river and on the channels and ditches in the fenlands on both sides of the Zaan. A large number of industrial mills also appeared in the area around Wormer. There were also mills in a number of other villages in the Zaanstreek, for example at Krommenie on the west bank of the Nauernasche Vaart, but the main emphasis was on the zone along the Zaan.³² The shift of the non-agrarian activities towards the river that had begun in the late Middle Ages continued, whereas the agriculture still remained important in villages such as Assendelft, Westzaan, Oostzaan, Wormer and Jisp. Many of the hundreds of industrial windmills, shipyards and factories made a great deal of noise, smelled bad and emitted dust and dirt. The development that had commenced earlier in the

Zaanstreek offered good opportunities for this kind of industry. Mills do after all need space and have to be clear of other buildings, preferably in flat and open land, in order to catch as much wind as possible. All shipyards need to be located on properly navigable water. The elongated shape of the pattern of settlement along the river met those conditions. For the industrial mills, a large area of land was available, not only directly on the river, but also in the fields behind the ribbons, accessible thanks to the watercourses and channels: clear of other buildings, yet close enough to the infrastructure for raw materials to be delivered and products to be transported away. Try getting all that in a city. On top of that, there were no strict regulations, allowing free play for polluting industries that were forbidden or restricted in the towns. There were not many citizens there to complain. Waste could simply be dumped unthinkingly in the Zaan or a ditch. The question was of course where – at which marketplace – the necessary raw materials could be obtained and where all the products from the Zaanstreek could be sold. How was it possible for such a large-scale industrial landscape to grow?

Amsterdam versus the Zaanstreek, 1600-1750

During the course of the fifteenth and sixteenth centuries, Amsterdam had gradually grown from a small port and market town at the dam in the River Amstel where it emptied into the River IJ to become the biggest city in Holland.³³ The wave of immigration from the end of the sixteenth century onwards from Flanders to Holland led to a rapid explosion of the city's population. Amsterdam became the centre of Holland and its commodity market became the centre of the world.³⁴ The industry in the Zaanstreek region produced goods for the enormous market in Amsterdam. The different evolutionary pathways of Amsterdam and the region in the late Middle Ages and over the course of the sixteenth century will initially have just been a fortuitous combination of circumstances, but in the seventeenth century there seems to have been a distribution of tasks that benefited both sides greatly (fig. 011).³⁵ Amsterdam was wrestling not only with overpopulation but also with all kinds of undesired construction and industry just outside the city limits, referred to as *buitentimmering* and *buitennering* respectively. This illegal construction and industry was a thorn in the side of the city authorities, who were trying to create a clean, attractive and presentable city, appropriate for the powerful trading nation of the Dutch Republic. The two large seventeenth-century city expansions were intended to put an end to that unregulated construction.³⁶

30

For more details about city rights, see H. van Engen, *Geen schraal terrein. Stadsrechten en het onderzoek naar stadswording* [No barren ground: City rights and research into urbanisation], in R. Rutte and H. van Engen (eds.), *Stadswording in de Nederlanden. Op zoek naar overzicht* [Urbanisation in the Netherlands: Searching for an overview], Hilversum 2005, pp. 63-86, and about the situation in the Zaan area: H. van Engen, *Macht en gezag in de Zaanstreek. Bestuurlijke verhoudingen in de middeleeuwen* [Power and authority in the Zaanstreek: Administrative relationships in the Middle Ages], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 1, pp. 89-115.

31

M. van Tielhof, *Een open economie, in voor- en tegenspoed. De economische ontwikkeling van Holland* [An open economy, in good times and bad: The economic development of Holland], in T. de Nijs and E. Beukers (eds.), *Geschiedenis van Holland* [History of Holland], vol. II: 1572 to 1795, Hilversum 2002, pp. 135-180, of which pp. 139-140 and 149.

32

Van Braam *et al.*, *Historische atlas* (note 11), pp. 50-51.

33

B. Speet, *Historische atlas van Amsterdam. Van veendorp tot hoofdstad* [Historical atlas of Amsterdam: From fenland village to capital city], Amsterdam 2010, pp. 10-25) For details of the hierarchy of Dutch towns, see N. Brand, *The Randstad according to the 'rank size' rule: Eight centuries of urbanisation in the west of the Netherlands*, in *Holland* 41 (2009) no. 3, pp. 168-185.

34

C. Lesger, *The rise of the Amsterdam market and information exchange. Merchants, commercial expansion and change in*

the spatial economy of the Low Countries, c. 1550-1630, Aldershot, 2006.

35

Compare V. Kingma, *Aantrekken en afstoten. De verhouding Amsterdam en de Zaanstreek van de vroegmoderne tijd tot nu* [Attraction and rejection: The relationship between Amsterdam and the Zaanstreek from Early Modern times until now], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek*, (note 1), vol. 1, pp. 155-191.

voor luxewoningen, en de op de polderstructuur gebouwde Jordaan, een arbeiders- en ambachtswijk. Dit hele gebied, dat liep tot de tegenwoordige Leidsegracht, werd omgeven door vestingwerken. Ook bij de uitbreiding die tussen ongeveer 1660 en 1680 tot stand kwam, werd begonnen met de aanleg van drie haveneilanden in het IJ, deze keer aan de oostkant. De grachtengordel werd doorgetrokken tot het IJ en omgeven door een vestingwal. De grote grachten, zoals de Heren- en de Keizersgracht, waren weer bestemd voor luxewoningen, het gebied van de Prinsengracht tot de stadswal voor arbeiders en niet al te vervuilende bedrijfjes. Tot de Amstel raakte deze uitbreiding bebouwd. Op de oostoever van de Amstel werd echter nauwelijks grond verkocht. Een deel werd herverkaveld tot tuinenpark de Plantage. Dat mag opmerkelijk worden genoemd, aangezien ten westen van de stad, buiten de wallen tussen de Buitensingel en de Kostverlorenvaart, een zone met ongeregelde en geregelde industrie lag, waaronder een strak gepland zaagmolenpark waarvan de molenwerven door de stad werden verhuurd.³⁷ Hieruit blijkt dat het Amsterdamse stadsbestuur niet was gediend van grote en vervuilende industrie binnen de stad, en dat het ook de industrie direct daarbuiten reguleerde en aan banden legde. Ook in andere Hollandse steden, zoals Leiden en Haarlem, poogde het stadsbestuur de vervuilende industrie en buitenkering zoveel mogelijk aan banden te leggen.³⁸

Dat was in de Zaanstreek wel anders. Het industriële landschap in de zone langs de Zaan vormde als het ware één grote buitentimmering en buitenkering. Opvallend is ook dat begrenzingen of scheiding van functies, die zo typerend waren voor de zeventiende-eeuwse Amsterdamse stadsuitbreidingen, in de Zaanstreek ontbraken of onduidelijk waren. Een scherpe grens tussen industrieel gebied en agrarisch landschap bestond bijvoorbeeld niet: woningen, industriemolens en fabrieksgebouwen stonden kriskras door elkaar. Vergeleken met de situatie in en om Amsterdam kon je in de Zaanstreek je gang gaan. Een krachtig bestuur met een visie op de ruimtelijke inrichting, zoals in Amsterdam of andere Hollandse steden, was er niet. De industriëlen en de arbeiders in de Zaanstreek waren daar ook niet bij gebaat, al moet het er een smeerboel zijn geweest. Juist de vrijheid van vestiging en ondernemen was bepalend voor het succes van het gebied. Allicht zullen ook de relatief lage grondprijzen een rol hebben gespeeld; in tegenstelling tot Amsterdam ontbrak het in de Zaanstreek aan grondspeculatie. Verder werden er geen belastingen geheven, zoals in de steden. De inrichting werd bepaald door de afwezigheid van een stedelijke kern waar handel, macht en bestuur zich hadden kunnen concentre-

ren, zoals in Amsterdam wel was gebeurd. Door de afwezigheid van een centraal gestuurde planning en inrichting konden de industriële linten en de verspreide industriebebouwing in de zones daarnaast ontstaan. Ook de paden die dwars op de dijk langs de Zaan werden gelegd om daarlangs hoofdzakelijk eenvoudige houten arbeiderswoningen te kunnen bouwen, mogen worden beschouwd als het resultaat van pragmatisch handelen bij afwezigheid van sturing van hogere hand. Deze aanleg die de bestaande verkaveling van de veenontginningen volgde, vormde immers de goedkoopste en eenvoudigste manier om zo dicht mogelijk bij de bedrijven aan de Zaan zoveel mogelijk woningen te realiseren. Of het gezond, fraai of ideaal was, deed er niet toe. Het is typerend dat de zogenaamde padreglementen, waarin de rechten en plichten van de padbewoners stonden, tot stand kwamen op initiatief van de eigenaren van de paden; daarmee hielden de bestuurders van de dorpen zich dus niet bezig.³⁹ Deze gang van zaken zal nog zijn versterkt door het gegeven dat de Zaanstreek in bestuurlijk opzicht versnipperd was en weinig samenhang vertoonde.⁴⁰

Zo was de Zaanstreek tijdens de Gouden Eeuw een uniek en atypisch gebied binnen Holland. Enerzijds was het in economisch opzicht nauw verbonden met Amsterdam. Het vormde als het ware het zware industriegebied van de stad, terwijl de Amsterdamse stapelmarkt de afzet van de Zaanse producten garandeerde. Anderzijds verschilde de ruimtelijke inrichting van de Zaanstreek zeer sterk van die van Amsterdam en van alle andere Hollandse steden. Een vergelijkbaar industrieel landschap als dat langs de Zaan was nergens anders in Holland of daarbuiten te vinden. Opmerkelijk genoeg wijkt de duur van de economische bloei eveneens af van die van de Hollandse steden. De Zaanstreek stagneerde niet tegen het einde van de zeventiende eeuw, maar pas omstreeks 1750. Misschien had dat mede te maken met de afwijkende ruimtelijke verschijningsvorm en de daarmee samenhangende grote industriële vrijheid, die een grote diversiteit aan bedrijvigheid had opgeleverd; viel de ene sector terug, dan kon dat worden opgevangen door een andere.⁴¹ Na 1750 kreeg echter ook de Zaanstreek te kampen met slechte tijden, waarin de bedrijvigheid kromp. Langzamerhand verdwenen bijna alle scheepswerven en een deel van de industriemolens, maar de hoofdlijnen van het nederzettingspatroon veranderden niet ingrijpend.

Ibidem, pp. 242-244; J.E. Abrahamse, M. Kosian en E. Schmitz, *Tussen Haarlemmerpoort en Halfweg. Historische atlas van de Brettenzone in Amsterdam*. Bussum 2010, pp. 24-26.

H. Schmal, 'Rommelzone en recreatiegebied. De stadsrand van Haarlem', in: Heslinga e.a., *Nederland in kaarten* (noot 14), pp. 40-43.

Kleij, *De Zaanstreek* (noot 15), pp. 12-13; D. Damsma, 'Paden en padgemeenschappen. Structuur en organisatie van het wonen en leven in de Zaanstreek in de vroegmoderne tijd', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 1, pp. 403-419.

Vergelijk: A. Nobel, 'Eenheid versus gescheidenheid. Bestuurlijke samenwerking in de vroegmoderne Zaanstreek', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 1, pp. 321-343.

Zie en vergelijk over diversiteit, groei en krimp van bedrijvigheid in Hollandse steden: N. Brand, 'De opkomst van de Randstad. Een verkenning volgens de rank-size rule (11de-21ste eeuw)', *OverHolland 9*. Amsterdam 2010, pp. 55-80; C.M. Lesger, *Hoorn als stedelijk knooppunt. Steden-systemen tijdens de late middeleeuwen en de vroegmoderne tijd*. Hilversum 1990.

The city expansion of Amsterdam to the west, which took place between roughly 1610 and 1630, is noteworthy because of the regulation and the functional separation. Three new port islands were created outside the city's dykes, for warehouses, shipyards and related activities. The part of this expansion that was inside the dykes was broken down into the strictly regulated belt of canals destined for luxury housing, and the workers' and craftsmen's district called the Jordaan that was built on the poldered land. This entire district, which extended as far as the current Leidsegracht canal, was surrounded by fortifications. The expansion that took place between about 1660 and 1680 commenced with the creation of three port islands in the IJ, this time on the eastern side. The ring of canals was continued through as far as the IJ and surrounded by a city wall. The major canals such as the Herengracht and the Keizersgracht were destined for luxury housing; the area from the Prinsengracht to the city's docks was for the workers and for businesses that did not produce much pollution. This extended area became completely built up as far as the Amstel. However, little or no land was purchased on the east bank of the Amstel. A proportion of that land was redesigned and became the Plantage park. This is surprising, given that there was a zone of regulated and unregulated industry to the west of the city, outside the quays between the Buitensingel and the Kostverlorenvaart; this zone included a carefully planned sawmill 'wind farm' with the quaysides for the mills rented out by the city.³⁷ This shows that the city authorities in Amsterdam did not want large-scale and polluting industry within the city itself and that they also regulated and restricted industry in the immediate vicinity. The authorities in other cities in Holland, such as Leiden and Haarlem, also attempted to restrict polluting industry and other activities outside the walls as much as possible.³⁸

Things went rather differently in the Zaanstreek region. The industrial landscape in the zone along the River Zaan was essentially one large peri-urban district of construction and industry. It is also noteworthy that the limitations imposed and the separation of functions that were so typical of the Amsterdam city expansions in the seventeenth century were not present or were unclear in the Zaanstreek region. There was for example no clear boundary between the industrial area and the agrarian landscape: housing, industrial mills and factory buildings were interspersed randomly. Compared to the situation in Amsterdam, you could do pretty much whatever you wanted in the Zaanstreek. There was no powerful authority with a spatial planning vision, unlike in Amsterdam or the other cities of Holland. The industrialists

and the workers in the Zaanstreek would not have benefited from such rules either, although conditions must have been pretty filthy. It was the freedom of being able to establish and conduct businesses that underpinned the success of the region. Although the relatively low land prices will probably have played a role too, there was no land speculation in the Zaanstreek – unlike in Amsterdam. No taxes were imposed either, unlike in the cities. The layout was determined by the absence of any urban nucleus where trade, power and administrative authority had been able to concentrate, as had happened in Amsterdam. The absence of a centrally controlled plan and layout meant that the industrial ribbons and the industrial building could be scattered throughout the adjacent zones. The paths that ran perpendicular to the dyke along the Zaan were laid so that housing could be built for the workers – mostly simple wooden structures. These too can be seen as the result of a pragmatic approach with no controls from above. This layout, following the existing patterns resulting from bringing the fenland under cultivation, was after all the cheapest and simplest way of putting up as many houses as possible as close as possible to the businesses on the Zaan. Whether it was healthy, pretty or ideal was not the point. It is typical that the so-called 'path regulations', in which the rights and obligations of those living along the paths were defined, were produced on the initiative of the owners of the paths; the local authorities in the villages were therefore not involved.³⁹ This state of affairs will have been reinforced further by the fact that the Zaanstreek region was fragmented in administrative terms and there was not much cohesion.⁴⁰

This made the Zaanstreek region a unique and atypical area within Holland during the Dutch Golden Age. On the one hand, it was closely bound to Amsterdam in economic terms. It was effectively the heavy industry area for the city, while the Amsterdam commodity markets guaranteed that there would be somewhere to sell the Zaan district's products. On the other hand, the spatial layout of the Zaanstreek was very different to that of Amsterdam and all the other cities in Holland. An industrial landscape comparable to that along the Zaan could not be found elsewhere within or beyond the boundaries of Holland. Strangely enough, the duration of the economic boom was also different to that experienced by the cities in Holland. The Zaanstreek did not stagnate at the end of the seventeenth century, but instead only from about 1750. This may have been related to the unusual spatial layout and the associated greater industrial freedom, which had resulted in a large variety of activities: if one sector dropped away, another was able to take its

With thanks to Jaap Evert Abrahamse for the fruitful exchange of ideas about this issue. See his thesis: J.E. Abrahamse, *De grote uitleg van Amsterdam. Stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw* [The great expansion of Amsterdam: Urban development in the seventeenth century], Bussum 2010, on which the following paragraph is based.

ibid. pp. 242-244; J.E. Abrahamse, M. Kosian and E. Schmitz, *Tussen Haarlemmerpoort en Halfweg. Historische atlas van de Brettenzone in Amsterdam* [Between Haarlemmerpoort and Halfweg: Historical atlas of the Bretten zone in Amsterdam], Bussum 2010, pp. 24-26.

H. Schmal, *Rommelzone en recreatiegebied. De stadstrand van Haarlem* [Cluttered zone and recreational area: The outskirts of Haarlem], in Helsinga et al., *Nederland in kaarten* (note 14), pp. 40-43.

Kleij, *De Zaanstreek* (note 15), pp. 12-13; D. Damsma, *Paden en padgemeenschap. Structuur en organisatie van het wonen en leven in de Zaanstreek in de vroegmoderne tijd* [Paths and path communities: Structure and organisation of life and living in the Zaanstreek in Early Modern times], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 1, pp. 403-419.

Compare A. Nobel, *Eenheid versus gescheidenheid. Bestuurlijke samenwerking in de vroegmoderne Zaanstreek* [Unity versus separation: Administrative cooperation in the Early Modern Zaanstreek region], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 1, pp. 321-343.

De tweede grote industriële bloeiperiode

In de tweede helft van de negentiende eeuw leefde de Zaanstreek weer op, in het bijzonder de bedrijvigheid direct langs de Zaan, waar schaalvergroting optrad, terwijl de overgebleven industriemolens in het achterland geleidelijk bijna allemaal het veld moesten ruimen (afb. 005-008 en 012-013).⁴² Krommenie vormde een uitzondering; daar verrezen fabrieken langs de Nauernasche Vaart. Molens aan de Zaan maakten plaats voor fabriekshallen en de windkracht werd vervangen door stoommachines, wat later door diesel-, gas- en elektromotoren. Rond 1900 verschenen er steeds grotere fabrieksgebouwen, opgetrokken uit een skeletconstructie en aan de Zaan dikwijls fraai vormgegeven.⁴³ Deze schaalvergroting en sterkere concentratie direct aan de rivier veranderden het aanzien van het gebied vrij ingrijpend. Waar de Zaanstreek tot dan toe werd gekenmerkt door gevarieerde en open lintbebouwing langs de rivier en verspreide molens in het veen, concentreerde zich nu grootschalige, hoge industriebebouwing direct aan het water, waarvan stukken tussen Zaandam en Koog en in Wormer aaneengesloten wanden gingen vormen.⁴⁴ Bovendien traden er bepalende verschuivingen op in de aard van de bedrijvigheid: de nadruk kwam te liggen op de voedingsindustrie en het grootwinkelbedrijf.⁴⁵ Sommige fabrikanten bouwden naast of tegenover hun bedrijf aan de weg langs de Zaan een riante villa met uitzicht op de rivier en de nieuwe fabriekskastelen. Afgezien van het lintvormige nederzettingpatroon aan de oevers van de Zaan, resulteerde de nieuwe bloei dus in veel opzichten in een breuk ten opzichte van de hoogtijdagen voor de stagnatie.

Ook op nationaal niveau was er sprake van een breuk, zowel in economisch als in politiek opzicht. In de zeventiende eeuw had Holland zich ontwikkeld tot het economisch centrum van Europa, maar gedurende de achttiende eeuw viel het dramatisch terug, terwijl Engeland de voortrekkersrol overnam.⁴⁶ Na een dieptepunt omstreeks 1800 werd begin negentiende eeuw staatkundig gezien een nieuw begin gemaakt met de instelling van het Koninkrijk Nederland; het systeem van de Republiek, in de Franse tijd al doorbroken, keerde niet terug.⁴⁷ Maar pas in de tweede helft van de negentiende eeuw ving een nieuwe periode van economische groei aan.⁴⁸ Vervolgens duurde het tot omstreeks 1880 voordat in Nederland de industrialisatie doorbrak die ongeveer honderd jaar eerder in Engeland was begonnen met de industriële revolutie. Een van de opvallendste gevolgen daarvan was de opkomst van een aantal typische grote industriesteden.

Opmerkelijk genoeg kan in het westen des lands alleen het gebied langs de Zaan van Zaandam tot en met Wormerveer en Wormer daartoe worden gerekend. De andere lagen allemaal in het oosten en in het zuiden: Enschede, Hengelo en Almelo in Twente en Tilburg, Eindhoven en Helmond in Brabant.⁴⁹ In sommige Hollandse steden trad wel industrialisatie op, bijvoorbeeld in Haarlem en Leiden, maar die stond in geen verhouding tot de omvang van die in de Zaanstreek of in Twente en Brabant. Bovendien kan de economie van die Hollandse steden als geheel niet uitgesproken industrieel worden genoemd.⁵⁰ Gezien dit gegeven en de bovengenoemde breuk, is een vergelijking van de Zaanstreek met een van die typische industriesteden hier op haar plaats.

Hengelo versus de Zaanstreek, 1850-1950

Het werkt verhelderend om de ontwikkeling die de Zaanstreek vanaf het einde van de negentiende eeuw en in de eerste helft van de twintigste eeuw doormaakte, af te zetten tegen die van Hengelo (afb. 014-015). Hengelo groeide in de decennia rond 1900 binnen korte tijd uit tot een van de grote industriesteden van Nederland.⁵¹ Aan het begin van de negentiende eeuw was het een bescheiden nederzetting op het zand, waar behalve agrarische bedrijvigheid ook textielnijverheid was te vinden, vanwege de goedkope arbeidskrachten. Deze textielnijverheid nam in de loop van de eeuw toe, zeker toen de Gebroeders Stork in 1855 een weverij in Hengelo begonnen. Doorslaggevend was echter het besluit van Stork om de aandacht te richten op de metaal- en machine-industrie. In 1868 werd de Machinefabriek Gebroeders Stork & Co in Hengelo gevestigd. Gedurende de voorgaande jaren had Stork veel werk verzet om van Hengelo het spoorwegknooppunt van Twente te maken. In 1865 werd met de spoorlijn Almelo-Salzbergen de verbinding met het Duitse achterland gelegd, kort daarop volgden die naar Enschede en Zutphen, en daarmee de aansluiting met de rest van Nederland. De aanleg van deze spoorlijnen maakte de aanvoer van kolen op grote schaal mogelijk, zodat de industrie op stoomkracht kon overschakelen. Dit bracht een enorme bloei en schaalvergroting teweeg. Voor de afvoer van de toenemende hoeveelheid fabrieksproducten waren de spoorlijnen natuurlijk ook van groot belang. In eerste instantie bleef de textielindustrie belangrijk, maar vanaf ongeveer 1900 ging de metaal- en machine-industrie overheersen. Niet alleen breidde de fabriek van Stork op grote schaal uit, maar ook verscheen er elektrotechnische industrie, zoals Heemaf, Hazemeyer en Hollandse Signaalapparaten.

De industrialisatie voltrok zich in ruimtelijke zin in de volgende stappen. In de loop van de

42

D. Arnoldes, 'Van stapelmarkt naar poort van Europa. Ontwikkeling en diversiteit van een open economie', in: T. de Nijs en E. Beukers (red.), *Geschiedenis van Holland*. Deel IIIA: 1795 tot 2000. Hilversum 2003, pp. 187-259, aldaar pp. 225-234.

43

Kleij, *De Zaanstreek* (noot 15), pp. 15-39 en 76-81.

44

Ibidem.

45

Arnoldes, 'Stapelmarkt' (noot 42), pp. 225-234.

46

B. de Pater, 'Van land met steden tot stedenland. Een kleine historische stadsgeografie van Nederland', *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 7 (1989) nr. 2, pp. 41-56; J. de Vries, *European urbanization 1500-1800*. Londen 1984, pp. 79-109.

47

Vergelijk: J. Joor, 'Op de drempel van de nieuwe tijd. De Zaanstreek in de Bataafs-Franse tijd en de jaren van Restauratie, 1795-1815', in: Beukers en Van Sijl (red.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (noot 1), deel 1, pp. 345-373.

48

H. Knippenberg en B. de Pater, *De eenwording van Nederland. Schaalvergroting en integratie sinds 1800*. Nijmegen 2002, pp. 61-70.

49

Afgezien van Almelo zijn deze allemaal onderzocht in: Rutte en Abrahamse, *Atlas van de verstedelijking* (noot 2). Zie ook: M. de Smid en E. Wever, *De Nederlandse industrie: positie, spreiding en structuur*. Assen/Maastricht 1987, pp. 59-75.

50

H. Knippenberg en B. de Pater, 'Brandpunt van macht en modernisering? De positie van Holland binnen Nederland', in: T. de Nijs en E. Beukers (red.), *Geschiedenis van Holland*. Deel III B: 1795 tot 2000. Hilversum 2003, pp. 547-620, aldaar pp. 589-595.

51

De tekst over Hengelo is gebaseerd op: Rutte en Abrahamse, *Atlas van de verstedelijking* (noot 2), pp. 94-97. De centrale studie over Hengelo is: W. Wennekes en T. Broekmans, *Het boek van Hengelo 1802-2002. Kroniek van een industriestad*. Hengelo 2002.

place.⁴¹ After 1750, however, the Zaanstreek also went through a difficult period during which the business activities shrank. Gradually, almost all the shipyards disappeared along with some of the industrial mills, but the general pattern of settlement did not change radically.

The second major industrial heyday

During the second half of the nineteenth century, the Zaanstreek had a second lease of life, particularly for industry directly on the Zaan; operations on the river were scaled up, while the remaining industrial mills in the hinterland gradually disappeared almost entirely (fig. 005-008 and 012-013).⁴² Krommenie was an exception: factories appeared there along the Nauernasche Vaart. Mills along the Zaan made way for factory halls and wind power was superseded by steam engines, and later by diesel, gas and electric motors. Around 1900, larger and larger factory buildings appeared, based on skeleton structures and generally made to look attractive from the Zaan side.⁴³ This increase in scale and the more emphatic concentration directly along the river changed the appearance of the region fairly drastically. Whereas the Zaanstreek had until then typically had a varied and open built-up ribbon along the river with mills scattered throughout the fenlands, large-scale and tall industrial buildings were now concentrated directly by the water, with some parts between Zaandam and Koog and in Wormer actually forming contiguous walls.⁴⁴ On top of that, shifts took place that redefined the nature of the commercial activities: the emphasis was now on the food industry and retail chains.⁴⁵ Some manufacturers built grand villas near or opposite their companies on the road along the Zaan, with views of the river and their new factory 'castles'. Other than the ribbon-shaped pattern of settlement on the banks of the Zaan, the second boom thus marked a break in many ways with respect to the heyday period before the stagnation.

There was a disjunction at the national level too, in both economic and political terms. During the seventeenth century, the Dutch Republic had developed into the economic centre of Europe, but it dropped away dramatically during the eighteenth century and England took over the leading position.⁴⁶ After bottoming out around 1800, the beginning of the nineteenth century saw a new start being made in political terms with the establishment of the Kingdom of the Netherlands; the republican model, which had already been disrupted during the period of French dominance, was not reinstated.⁴⁷ It was only in the second half

of the nineteenth century that a new period of economic growth began.⁴⁸ It then took until around 1880 before industrialisation took off in the same way as it had about a hundred years earlier in England with the start of the Industrial Revolution. One of the most striking consequences of this was the rise of a number of typical, large industrial towns and cities. Strangely enough, the only part of the west of the country that can be included in that category is the area along the Zaan, from Zaandam up to and including Wormerveer and Wormer. The other areas were all in the east and south: Enschede, Hengelo and Almelo in Twente (in the east) and Tilburg, Eindhoven and Helmond in Brabant (in the south).⁴⁹ Industrialisation did occur in some cities in Holland, for instance in Haarlem and Leiden, but not on anything like the same scale as in the Zaanstreek, Twente or Brabant. Moreover, the economies of the cities in Holland as a whole could not be called particularly industrialised.⁵⁰ Given that fact and the break mentioned earlier, it would seem appropriate at this juncture to compare the Zaanstreek to one of the typical industrial towns.

Hengelo versus the Zaanstreek, 1850-1950

It is illustrative to compare the development of the Zaanstreek region from the end of the nineteenth century and in the first half of the twentieth century to that undergone by Hengelo (fig. 014-015). In the decades around 1900, Hengelo grew in just a short time to become one of the biggest industrial towns in the Netherlands.⁵¹ At the beginning of the nineteenth century, it was a modest settlement on sandy ground, where the cheap labour force meant there was a textile industry as well as agriculture. The textile industry grew over the course of the century, particularly when Gebroeders Stork set up a fabric weaving business in Hengelo in 1855. A turning point was however when the Stork brothers decided to focus on the metalworking and mechanical engineering industry: in 1868, the Machinefabriek Gebroeders Stork & Co was founded in Hengelo. During the years before that, Stork had put a great deal of effort into making Hengelo the railway hub of the region of Twente. In 1865, the Almelo-Salzbergen railway provided a connection with the German hinterland, soon followed by lines to Enschede and Zutphen, thus linking Hengelo up to the rest of the Netherlands. Laying these tracks made it possible to bring in coal in large quantities, allowing industry to switch over to steam power. This triggered enormous growth and increases in scale. The railways were also extremely important for transporting the increasing quantities of factory products, of course. In the first instance, the textile industry remained important, but from

41

For a comparison of the diversity, growth and recession of business activities in the cities in Holland, see N. Brand, *The rise of the Randstad. An investigation using the rank-size rule (11th-21st centuries)*, in *OverHolland 9*, Amsterdam 2010, pp. 55-80; C.M. Lesger, *Hoorn als stedelijk knooppunt. Steden-systemen tijdens de late middeleeuwen en de vroegmoderne tijd* [Hoorn as an urban hub: Urban systems during the late Middle Ages and the Early Modern period], Hilversum 1990.

42

D. Arnolde, *Van stapelmarkt naar poort van Europa. Ontwikkeling en diversiteit van een open economie* [From commodities market to Europe's port: Development and diversity of an open economy], in T. de Nijs and E. Beukers (eds.), *Geschiedenis van Holland* [History of Holland], vol. IIIA: 1795 to 2000, Hilversum 2003, pp. 187-259, of which pp. 225-234.

43

Kleij, *De Zaanstreek* (note 15), pp. 15-39 and 76-81.

44

Ibid.

45

Arnolde, *Stapelmarkt* (note 42), pp. 225-234.

46

B. de Pater, *Van land met steden tot stedenland. Een kleine historische stadsgeografie van Nederland* [From a country with towns to a country of towns: A brief historical urban geography of the Netherlands], *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 7 (1989) no. 2, pp. 41-56; J. de Vries, *European urbanization 1500-1800*, London 1984, pp. 79-109.

47

Compare J. Joor, *Op de drempel van de nieuwe tijd. De Zaanstreek in de Bataafs-Franse tijd en de jaren van Restauratie, 1795-1815* [On the threshold of the new age: The Zaanstreek in the Batavian-French period and the

Restoration years, 1795-1815], in Beukers and Van Sijl (eds.), *Geschiedenis van de Zaanstreek* (note 1), vol. 1, pp. 345-373.

48

H. Knippenberg and B. de Pater, *De eenwording van Nederland. Schaalvergroting en integratie sinds 1800* [Unification of the Netherlands: Increases in scale and integration since 1800], Nijmegen 2002, pp. 61-70.

49

With the exception of Almelo, these were all studied in Rutte and Abrahamse, *Atlas Dutch Urban Landscape* (note 2). See also M. de Smid and E. Wever, *De Nederlandse industrie: positie, spreiding en structuur* [Dutch industry: location, distribution and structure], Assen/Maastricht 1987, pp. 59-75.

50

H. Knippenberg and B. de Pater, *Brandpunt van macht en modernisering? De positie van Holland binnen Nederland* [Focal point of power and modernisation: The position of Holland within the Netherlands] in T. de Nijs and E. Beukers (eds.), *Geschiedenis van Holland* [History of Holland], vol. III B: 1795 to 2000, Hilversum 2003, pp. 547-620, of which pp. 589-595.

51

The text about Hengelo is based on Rutte and Abrahamse, *Atlas Dutch Urban Landscape* (note 2), pp. 94-97. The key study about Hengelo is W. Wennekes and T. Broekmans, *Het boek van Hengelo 1802-2002. Kroniek van een industriestad* [The Hengelo book 1802-2002: Chronicle of an industrial town], Hengelo 2002.

negentiende eeuw vestigden zich fabriekjes verspreid in en om de dorpskern, die bestond uit een onregelmatig patroon van wegen met daaromheen akkertjes, doorsneden door een paar uitvalswegen. In 1865 werd aan de zuidkant van de dorpskern het knooppunt van spoorwegen gerealiseerd en het station geopend. Bestaande fabrieken breidden uit en rond het dorp werden door de fabrikanten eenvoudige arbeiderswoningen opgetrokken. In de decennia rond 1900 verrees direct ten zuiden van het station en het spoor een almaar uitdijend conglomeraat van Storkfabrieken. Vanaf ongeveer 1910 verschenen in een band daaromheen tuindorpen en andere ruim opgezette wijken voor de fabrieksarbeiders, voor een groot deel gebouwd op initiatief van Stork. Om de dorpskern benoorden het spoor legde de gemeente in de eerste helft van de twintigste eeuw arbeiders- en middenstandswijken aan. De opening van het Twentekanaal van Enschede naar Zutphen in 1935 bracht ingrijpende verschuivingen teweeg. Dit kanaal en de haven verschenen ten zuiden van Hengelo. Daar vestigde zich in 1939 de Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie uit Boekelo (later uitgegroeid tot Akzo-Nobel) en na de oorlog volgde veel andere bedrijvigheid, wat leidde tot uitgestrekte industrie- en bedrijventerreinen aan beide zijden van het kanaal.

Bekijken we de samenhang tussen de aard en de schaal van de bedrijvigheid, de lokalisering van de industrie, het verdere bouwingspatroon en de infrastructuur, dan kunnen enkele opvallende overeenkomsten en verschillen tussen de Zaanstreek en Hengelo worden vastgesteld. Evenals aan de Zaan beperkten de voortrekkers van de grootschalige industrialisatie in Hengelo zich tot slechts een paar sectoren, waarbinnen vergaande schaalvergroting, mechanisatie en specialisatie werden toegepast. Dat gold ook voor bijna alle andere laatnegentiende-eeuwse industriesteden, of het nu textiel, lampen of metaal- en machine-industrie betrof.⁵² Voor die schaalvergroting was de introductie van stoommachines een voorwaarde. En om die machines te kunnen stoken, was een geschikte infrastructuur om kolen aan te voeren noodzakelijk. Deze infrastructuur was tevens onmisbaar voor de bulkaanvoer van grondstoffen en de afvoer van grote hoeveelheden producten. Aangezien het in Hengelo ontbrak aan zulke infrastructuur werd gezorgd voor spoorlijnen. Deze nieuwe infrastructuur was allesbepalend voor de lokalisering van de industrie: die kwam direct aan het spoor te liggen, zoals de grote nieuwe fabrieksgebouwen in de Zaanstreek direct aan de rivier werden neergezet, zodat aan- en afvoer met forse binnenvaartschepen kon geschieden, wat in het achterliggende veenweidegebied met de sloten en vaartjes niet mogelijk was. Het verschil

is evenwel dat in de Zaanstreek de nodige infrastructuur al aanwezig was en dat die de lokalisering van de industrie in sterke mate bleef bepalen. Dit fenomeen wordt wel aangeduid met het begrip inertie. Een eenmaal bestaand ruimtelijk patroon laat zich niet eenvoudig veranderen.⁵³ Dat blijkt ook uit het feit dat de aanleg van de spoorlijn in de Zaanstreek geen invloed had op de spreiding van de industrialisatie: deze bleef als vanouds gericht op de Zaan.

Uit deze vergelijking met Hengelo blijkt eens te meer hoezeer de rivier het aanzien van de Zaanstreek heeft bepaald. Het uiterlijk van de grote fabrieksgebouwen die zowel in Hengelo als in de Zaanstreek en ook in andere Nederlandse industriesteden in de decennia rond 1900 verschenen, vertoont veel overeenkomsten, maar dat deze fabrieken over een lengte van ongeveer tien kilometer langs een brede rivier staan, is zeer uitzonderlijk. Evenals in Hengelo lagen in de meeste industriesteden de fabrieken direct aan het spoor, soms wat meer verspreid. Al deze steden werden echter gekenmerkt door een zekere concentratie en niet door zo'n slurf als in de Zaanstreek. In Hengelo trad er een verschuiving op in de vestiging van bedrijven toen in 1935 het kanaal aan de zuidkant werd geopend. Dat was toen kennelijk een aantrekkelijker plek geworden dan langs het spoor.

Het spoor mag in de Zaanstreek weinig invloed hebben gehad op de vestiging van industrie, een andere infrastructurale vernieuwing heeft wel een geleidelijke verschuiving teweeggebracht: de aanleg van het Noordzeekanaal in de jaren 1870. Het Noordzeekanaal vormde niet de oorzaak van de wederopbloei van de Zaanstreek, maar was wel een belangrijke aanjager en versterkte de aloude infrastructurale slagaderfunctie van de Zaan. Nadat de verbinding naar de Noordzee was geopend, werden in het gebied van de Voorzaan nieuwe havens aangelegd, onder meer voor zeeschepen, terwijl in 1903 in de Zaan een nieuw sluizencomplex ten behoeve van de grotere binnenvaartschepen werd aangebracht, op de plek van de oude sluis.⁵⁴ Daardoor kon Zaandam zich langzamerhand ontwikkelen tot het stedelijke centrum van de Zaanstreek, met de meeste voorzieningen, winkels en kantoren.

Euwenlang was de Zaanstreek juist gekenmerkt geweest door het ontbreken van een stedelijk centrum, maar in de loop van de twintigste eeuw kwam het daar dan toch van, al bleef de industrie in linten langs de Zaan van betekenis en lag er een indrukwekkend lint van fabrieken aan de Zaan in Wormerveer en Wormer. Het toenemende belang van Zaandam laat zich tevens aflezen aan de bouw van woonwijken. Aan de oostkant van de nieuwe havens bijvoorbeeld werd

52

Knippenberg en De Pater, *Enwording van Nederland* (noot 48), pp. 112-123; Idem, 'Brandpunt van macht' (noot 50), pp. 589-595.

53

Zie over de langetermijnontwikkeling van het westen van Nederland en de taaiheid van ruimtelijke patronen: Borger e.a., 'Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie' (noot 4).

54

Van Braam e.a., *Historische atlas* (noot 11), pp. 71-74.

about 1900, the metalworking and mechanical engineering industries predominated. As well as major extensions to the Stork factory, electrical and technical industries also appeared, such as Heemaf, Hazemeyer and Hollandse Signaal-apparaten.

In the spatial sense, the industrialisation involved the following stages. During the course of the nineteenth century, small factories were set up in locations scattered in and around Hengelo village centre, which consisted of an irregular pattern of streets surrounded by fields that were crossed by a few access roads. In 1865, the railway hub was constructed to the south of the village centre and the station was opened. Existing factories expanded and simple accommodation for the workers was erected around the village by the manufacturers. In the decades around 1900, an ever-expanding conglomerate of Stork factories rose up directly to the south of the station and the railway line. From approximately 1910 onwards, a ring of garden suburbs and other spacious developments arose around the town for the factory workers, largely built on the initiative of Stork. During the first half of the twentieth century, the municipality built districts for the workers and the middle classes around the town centre to the north of the railway. The opening of the canal from Enschede to Zutphen (the Twentekanaal) in 1935 triggered radical shifts. This canal and its port were built to the south of Hengelo. The company Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie of Boekelo (which later grew to become Akzo-Nobel) settled there in 1939, followed after the war by many other businesses, creating an extensive industrial and business district on both sides of the canal.

If we look at the relationship between the nature and scale of the industry, its localisation, the further pattern of built-up areas and the infrastructure, then a number of noteworthy similarities and differences between the Zaanstreek region and Hengelo can be seen. As was the case on the Zaan, the pioneers of large-scale industrialisation in Hengelo were restricted to just a few sectors, within which far-reaching increases in scale, mechanisation and specialisation occurred. The same applied to almost all other late nineteenth century industrial towns, whether they were involved in textiles, lightbulbs, metalworking or the mechanical engineering industry.⁵² The introduction of steam engines was a prerequisite for the increases in scale. And in order to power those machines, a suitable infrastructure was needed for supplying coal. That infrastructure was also indispensable for the bulk supply of raw materials and transporting away large quantities of products. Given that Hengelo did not have this type of infrastructure, railways had to be built. This new infrastructure

was the key determining factor for locating industrial ventures: they were built next to the railway, just as the large new factory buildings in the Zaanstreek region were constructed directly next to the river, so that large inland waterway vessels could use them for incoming and outgoing transportation; this was not possible in the fenlands behind, with only channels and small waterways. The difference is that the requisite infrastructure was already present in the Zaanstreek and this largely continued to determine the locations for industry. The phenomenon is also explained using the concept of 'inertia'. An existing spatial pattern does not change very easily.⁵³ That can also be seen from the fact that constructing the railway in the Zaanstreek had no effect on the spread of industrialisation, which remained focused on the Zaan, as always.

The comparison with Hengelo shows once again just how much the river determined the appearance of the Zaanstreek region. The outward appearance of the large factory buildings in both Hengelo and the Zaanstreek, as well as other Dutch industrial towns that arose in the decades around 1900, is very similar throughout, but having these factories over a length of approximately ten kilometres along a broad river was exceptional. In Hengelo, as in most industrial towns, the factories were directly on the railway, or sometimes a little more spread out. All these towns however featured a certain concentration, rather than a long ribbon or funnel like in the Zaanstreek. A shift occurred in where the businesses in Hengelo were set up when the canal in the south was opened in 1935. That apparently became a more attractive place than next to the railway lines.

The railway may not have had much effect in the Zaanstreek on the locations where industry was established, but another infrastructural innovation did gradually create a shift: the Noordzeekanaal (North Sea Canal) was dug in the 1870s. The Noordzeekanaal did not cause the second phase of flourishing in the Zaanstreek, but it was an important driving force and it reinforced the age-old infrastructural arterial function of the Zaan. After the canal linking the Zaanstreek to the North Sea was opened, new ports were constructed in the Voorzaan area, e.g. for ocean-going vessels, and a new lock complex was added in the Zaan in 1903 to allow larger inland waterway vessels through, at the same place as the old locks.⁵⁴ As a result, Zaandam was able to develop gradually into the urban centre of the Zaanstreek region, with the largest number of shops, offices and amenities.

For centuries, the defining feature of the Zaanstreek had precisely been that lack of an urban centre, but over the course of the twentieth

52

Knippenberg and De Pater, *Eenwording van Nederland* (note 48), pp. 112-123; idem, *Brandpunt van macht* (note 50), pp. 589-595.

53

For details of the long-term development of the west of the Netherlands and the persistence of spatial patterns, see Borger et al., *Twelve centuries of spatial transformation* (note 4).

54

Van Braam et al., *Historische atlas* (note 11), pp. 71-74.

in de jaren twintig een aantal tuindorpen gebouwd, weliswaar niet zo ruim en fraai opgezet als in Hengelo, maar toch een grote verbetering ten opzichte van de slechte woonomstandigheden die lang gebruikelijk waren geweest voor de arbeiders in de Zaanstreek. Tussen de twee wereldoorlogen verzezen ook veel nieuwe wijken aan de westkant, tussen de fabrieken aan de Zaan en de spoorlijn, waarin ter hoogte van de oude dorpskernen stations waren te vinden. In deze woningbouw deed zich de zorg van de rijksverheerlijking voor het welzijn van de bevolking gelden, waarvoor in de Woningwet van 1901 de kaders waren geformuleerd.⁵⁵ Evenals alle andere grotere gemeenten in Nederland moest Zaandam uitbreidingsplannen gaan maken en de ruimtelijke inrichting gaan reguleren.

De Zaanstreek in de pas met het land?

Een gebied waar eeuwenlang een zeer beperkte mate van regulering bepalend was geweest voor de inrichting, en dat daarom een unieke ruimtelijke ontwikkeling had doorgemaakt, werd in de twintigste eeuw gedwongen om volgens nationale regels tot een ruimtelijk beleid te komen. Zoals valt te lezen in het artikel van Len de Klerk over de ruimtelijke ordening en stedenbouw in de Zaanstreek in de twintigste eeuw⁵⁶ ging dat met vallen en opstaan, maar ondanks de worsteling – niet in de laatste plaats omdat er gerekend moest worden met de atypische bestaande ruimtelijke kaders en het industriële karakter van het gebied – heeft het er in de loop van de twintigste eeuw in geresulteerd dat de Zaanstreek steeds meer is gaan lijken op de rest van Nederland.

Toch blijkt het gedurende de voorgaande eeuwen ontwikkelde Zaanse ruimtelijke patroon zo sterk, dat dat tot op heden herkenbaar is gebleven, ondanks de toenemende uniformering en eenheidsworst van woonwijken en bedrijventerreinen, en ondanks de opkomst van de auto en de vrachtwagen als belangrijkste vervoer- en transportmiddelen. Wat mij betreft moet dit uitgesproken patroon met de Zaan als levensader gekoesterd worden. Daarmee is de rijke geschiedenis van de Zaanstreek immers onlosmakelijk verbonden en onderscheidt het gebied zich van de rest van Nederland. Zelfs de ingrijpende veranderingen in de tweede helft van de twintigste eeuw hebben dit unieke en typische langgerekte patroon langs de rivier niet doen verdwijnen.

Na de Tweede Wereldoorlog werd voor het eerst in de geschiedenis van de Zaanstreek het primaat van het vervoer over water doorbroken. Wat de trein niet was gelukt, deed het vervoer over de weg wel. De situering van de fabrieken aan de rivier werd nu ineens een nadeel omdat

de bereikbaarheid over de weg beroerd was. De eerste grote weg werd voor de oorlog nog langs de spoorlijn gelegd die parallel aan de Zaan liep, maar de nieuwe autosnelweg werd in de jaren zestig botweg dwars door de typerende ontginnings-, water- en nederzettingsstructuren getrokken. Veel naoorlogse woonwijken en die uit de laatste decennia van de twintigste eeuw landden als een soort ufo's in het Zaanse landschap. Als onderdeel van de nationale verzorgingsstaat onderging de Zaanstreek dezelfde ingrijpende transformaties als zovele andere Nederlandse gebieden en steden. Bij de welvaartsstaat die in de tweede helft van de twintigste eeuw ontstond, hoorde namelijk een comfortabele woning voor iedereen, dus was het nodig om door het hele land, in het bijzonder in de stedelijke gemeenten, op grote schaal nieuwe woonwijken te bouwen. De nieuwe woningen moesten bij voorkeur bereikbaar zijn per auto, die vanaf 1960 gemeengoed werd. Daar hoorde een landelijk netwerk van autowegen bij van stad naar stad, wat tevens noodzakelijk was voor het almaar toenemende transport per vrachtwagen.⁵⁷ En die vrachtwagenchauffeurs rijden het liefst van goed bereikbaar bedrijventerrein naar goed bereikbaar bedrijventerrein, dus worden deze overal bij voorkeur aan de randen van nederzettingen gesitueerd.⁵⁸

Het heeft een zekere ironie dat tijdens de inrichting gedurende al die eeuwen dat de Zaanstreek floreerde bij weinig regulering en versnipperd bestuur wel rekening werd gehouden met de landschappelijke structuren en inventief gebruik werd gemaakt van het watersysteem, waardoor landschap, infrastructuur en nederzetting een synthese vormden, al was het een ongebruikelijke. Terwijl het gebied tijdens de eeuw van verregaande centrale sturing en onder het regime van de nationale verzorgingsstaat binnen korte tijd werd getroffen door nieuwe infrastructuren die dwars door de bestaande, eeuwenoude ruimtelijke patronen werden getrokken en uitbreidingswijken die deze patronen ontkenen. Natuurlijk was dit niet alleen een minder gelukkig gevolg van de verzorgingsstaat en mag het niet louter worden geweten aan onhandig overheidsbeleid. Immers, in de tweede helft van de twintigste eeuw trad het verval in van de industriële bedrijvigheid langs de Zaan. Veel fabrieken sloten vanaf 1960 en werden afgebroken, waarna voor de terreinen en de resterende fabriekspannen naar herbestemming moest worden gezocht, bijvoorbeeld in de vorm van woningbouw of culturele en educatieve functies. Dit zien we ook in de andere typische industriesteden, in Twente en Brabant. Hier blijkt nogmaals dat de Zaanstreek in de twintigste eeuw in de pas ging lopen met de rest van Nederland, in tegenstelling tot alle voorgaande periodes, waarin het

55

Vergelijk: De Klerk, 'De Zaanstreekstad' (noot 16).

56

Ibidem.

57

Zie voor deze ontwikkelingen in het westen van Nederland de kaart voor het peiljaar 2000 in: Borger e.a., 'Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie' (noot 4). Vergelijk: H. van der Cammen en L. de Klerk, *Ruimtelijke ordening. Van grachten-gordel tot Vinex-wijk*. Utrecht 2003, pp. 163-462.

58

Dit patroon komt duidelijk in beeld op de fasenkaarten van de 35 grootste stedelijke gemeenten in Nederland in: Rutte en Abrahamse, *Atlas van de verstedelijking* (noot 2). Zie ook: <http://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/kaart-van-de-verstedelijking>.

century one did appear, although the ribbons along the River Zaan remained significant for industry and there was an impressive ribbon of factories on the Zaan in Wormerveer and Wormer. The increasing importance of Zaandam is also evident from the construction of residential districts. On the eastern side of the new harbours, for instance, a number of garden suburbs were built in the 1920s; not so spacious and nicely designed as the ones in Hengelo, but nevertheless a major improvement with respect to the poor living conditions that had been the norm for many years for the workers in the Zaanstreek. Between the two world wars, a large number of new districts also rose up on the western side, between the factories on the Zaan and the railway, which had stations in the former village centres. This residential construction came from the care that the national government took on for the welfare of the population, as set out in the Housing Act of 1901.⁵⁵ Like all other large municipalities in the Netherlands, Zaandam was required to make expansion plans and regulate the spatial layout.

Was the Zaanstreek in step with the rest of the country?

It was an area that had only had a very limited amount of regulation for centuries, a fact that had determined its layout and given it a unique evolution in spatial terms. But in the twentieth century, it was forced to follow national rules and produce a spatial policy. As is stated in Len de Klerk's article about spatial development and urban construction in the Zaanstreek in the twentieth century⁵⁶, this was rather a case of trial and error, but despite the difficulties – not least because allowances had to be made for the existing, atypical spatial framework and the industrial nature of the area – the net result was that the Zaanstreek came to look more and more like the rest of the Netherlands over the course of the twentieth century.

Nevertheless, the spatial pattern that had developed around the Zaan over the previous centuries was so resilient that it is still recognisable today, despite the increasing uniformity and one-size-fits-all approach to residential districts and industrial areas, and despite the rise of the car and truck as the key means of transportation. As far as I am concerned, this clear pattern with the River Zaan as the main artery should be cherished. It is after all inseparably intertwined with the rich history of the Zaanstreek region and it distinguishes the area from the rest of the Netherlands. Even the radical changes in the second half of the twentieth century have not been able to erase this unique and typical elongated pattern along the river.

After the Second World War, the predominance of water transport was broken for the first time in the history of the Zaanstreek. The train did not manage to do it, but road transport did. The location of the factories along the river now became a disadvantage, because the accessibility by road was terrible. The first major road was constructed before the war, along the railway that ran parallel to the Zaan, but the new motorway built in the sixties went straight through the distinctive structures of agricultural land reclamation, hydraulic engineering and settlements. Many post-war residential districts, and those from the final decades of the twentieth century, seem to have descended in the landscape around the Zaan like UFOs. As part of the activities of the nationwide welfare state, the Zaanstreek underwent the same radical transformations as so many Dutch regions and towns. After all, the welfare state that was created in the second half of the twentieth century meant that everyone should get a comfortable house and so new residential districts had to be built on a large scale throughout the country, particularly in the urban municipalities. The new houses preferably had to be accessible for cars, which were commonplace for all from 1960 onwards. This necessitated a national network of motorways from city to city, which was also needed for the increasing amount of transport by trucks.⁵⁷ And those truck drivers are happier driving from one easily accessible industrial site to another, so the preferred option was generally to build such sites the outskirts of the settlements.⁵⁸

There is a certain irony in the fact that the layout that had taken account of the landscape structure and made inventive use of the water system during all the centuries in which the Zaanstreek had flourished, creating a synthesis – albeit an unusual one – of landscape, infrastructure and settlement, had been subject to little regulation and fragmented administration. Whereas during the century of far-reaching central control managed by the national welfare state, the area acquired new infrastructural elements that went straight through the existing, centuries-old spatial patterns, plus expanded suburban districts that took no account of these patterns. This was of course not merely an unfortunate consequence of the welfare state and it must not be ascribed purely to clumsy governmental policy. After all, the second half of the twentieth century saw a decline in the industrial activities along the River Zaan. Many factories closed down from 1960 onwards and were demolished, after which new uses had to be sought for the sites and the remaining factory premises, for example for constructing residential accommodation or cultural and educational functions. The same can be seen in other typical industrial towns

55

Compare De Klerk, *De Zaanstreekstad* (note 16).

56

ibid.

57

For details of these developments in the west of the Netherlands, see the map for the reference year 2000 in Borger et al., *Twelve centuries of spatial transformation* (note 4). Compare H. van der Cammen and L. de Klerk, *The Selfmade Land. Culture and Evolution of Urban and regional Planning in the Netherlands*, Houten/Antwerp 2012, pp. 186-340.

58

This pattern can be seen clearly in the phased maps of the 35 largest urban municipalities in the Netherlands in Rutte and Abrahamse, *Atlas Dutch Urban Landscape* (note 2). See also <http://landschapin.nederland.nl/bronnen-en-kaarten/kaart-van-de-verstedelijking>.

juist steeds afweek. De Zaanse gemeenten zagen zich genoodzaakt andere bedrijvigheid aan te trekken. Ze stimuleerden daarom nieuwe bedrijventerreinen die goed bereikbaar waren over de weg: benoorden Wormerveer-Krommenie en vooral aan de zuidkant, waar de N516 als nieuwe ontsluitingsweg werd aangelegd en de zone langs het Noordzeekanaal richting Nauerna in ontwikkeling werd genomen. Tegelijkertijd werden de gemeenten beperkt doordat de open veenweidegebieden tot beschermd cultuurlandschap werden bestempeld. Dan ging het er in de voorgaande eeuwen toch een stuk ontspannener aan toe.

De Zaanstreek is zo boeiend en de moeite waard omdat zij afwijkt van alle andere stedelijke en landelijke gebieden in Nederland. Dat heeft zij te danken aan haar uitzonderlijke nederzettingenpatroon en unieke geschiedenis als oudste industriegebied van het land. Eeuwenlang was de Zaanstreek niet stedelijk maar ook niet landelijk, geen stad en geen land, maar iets moeilijk benoembaars daartussenin, zowel agrarisch als industrieel. In veel opzichten was hier meer mogelijk dan elders.⁵⁹ Het ruimtelijke patroon en de aard daarvan zijn uniek: geen vastomlijnde stad met een oude kern die in de loop van de tijd uitbreidde, maar een gebied met nederzettingen en een rivier in het veen waar allerhande bedrijvigheid opbloede, verschoof, verdichtte, verbreedde, verlengde, kromp, weer opbloede, en zo verder. Dankzij die uitzonderlijke geschiedenis en het typische veenlandschap met de Zaan en vele andere waterlopen, en dankzij de beperkte regulering tot 1900 kwam er een atypische ruimtelijke inrichting met gevarieerde bebouwing tot stand. Juist door de worsteling van de gemeenten met de ruimtelijke inrichting van het gebied in de twintigste eeuw en door de economische terugval van de industrie vanaf 1960, bleef een deel van die oudere inrichting en bebouwing behouden. Nederzettingenpatronen zijn taai, de invulling daarvan is eerder veranderlijk, maar uit opvallend veel periodes zijn in de Zaanstreek gebouwen bewaard gebleven, vooral ook langs de Zaan. Daarom kunnen we tegenwoordig genieten van een afwisselend gebied en ons verbazen over de resultaten van meer of minder vrijheid, regelgeving en bescherming binnen de ruimtelijke ordening door de eeuwen heen.

De Zaanstreek vertoonde door de eeuwen heen veel overeenkomsten met gebieden die de laatste tijd nogal eens lukraak worden aangeduid met de term 'verrommeld'. Beter kan worden gesproken van 'tussenland', geen stad, geen land, maar iets boeiends daartussenin. Zie: E. Frijters e.a., *Tussenland*. Den Haag/Rotterdam 2004; D. Hamers & R. Rutte, 'Shadowland. A new approach to Land-in-Between', *Ezelsoren. Bulletin of the Institute of History of Art, Architecture and Urbanism (IHAAU)*, 1 (2008) nr. 2, pp.61-80.

in Twente and Brabant. This shows once again that the Zaanstreek region thus came into step with the rest of the Netherlands in the twentieth century – in contrast to all the previous periods, during which it had always been different. The municipalities around the Zaan were forced to attract other activities. They therefore encouraged new business parks that were easily accessible by road: to the north of Wormerveer-Krommenie and particularly on the south side, where the new N516 access road was constructed and the zone along the Noordzeekanaal towards Nauerna began to be developed. At the same time, there were restrictions on what the municipalities could do because the open fenland areas had been designated a protected cultural landscape. People had been much more relaxed about that in the previous centuries

Studying the Zaanstreek is so fascinating and so much worth the effort because it is different from all other urban and rural areas in the Netherlands. This is because of its unusual pattern of settlement and unique history as the oldest industrial area in the country. For centuries, the Zaanstreek region had been neither urban nor rural, not a town and not the countryside, but a hybrid form that is difficult to describe, both agricultural and industrial. In many ways, more was possible here than elsewhere.⁵⁹ The spatial pattern and its characteristics are unique: no clearly delineated town with an old centre that expanded over the course of time, but instead an area with settlements and a river in the fenlands where all kinds of activities flourished, shifted, condensed, broadened, extended, shrank, were revitalised and so forth. Thanks to the unique history and the typical fenland landscape with the Zaan and many other watercourses, and thanks to the limited regulation until 1900, a typical spatial layout with varied patterns of building appeared. Precisely because of the municipalities' struggles with the spatial layout of the area in the twentieth century and the economic decline of industry there from 1960 onwards, a proportion of the old layout and built-up areas was retained. Settlement patterns are resilient – it is more a case of the way they are utilised being changed – but buildings have been retained in the Zaanstreek from surprisingly many periods, particularly along the River Zaan. This is why we are nowadays able to enjoy a diverse area and be astonished by the results of greater or lesser degrees of freedom, regulation and protection within the spatial planning over the course of the centuries.

The Zaanstreek has exhibited many similarities over the centuries with areas that have more recently been randomly deemed to be "fragmented". It would be better to refer to it as an intermediate landscape – neither urban nor the countryside, but something fascinating between the two. See D. Hamers & R. Rutte, *Shadowland: A new approach to Land-in-Between*, in *Ezelsoren. Bulletin of the Institute of History of Art, Architecture and Urbanism (IHAAU)*, 1 (2008) no. 2, pp. 61-80.



009
Uitsnede uit de kaart van
het noorden van Holland en
Friesland door Christiaan
Sgroten, 1573.

009
Section of a map of the
northern parts of Holland
and Friesland, by Christiaan
Sgroten, 1573.

010

Rotterdam, Delfshaven en Schiedam aan de Merwede op uitsnede uit de Kaart van het Hoogheemraadschap Schieland, door Johan Stampioen, 1684.

010

Rotterdam, Delfshaven, Schiedam and Vlaardingen on the River Merwede, on a section of the Kaart van het Hoogheemraadschap Schieland [Map of the Water Authority Region of Schieland] by Johan Stampioen, 1684.

Rotterdam versus de Zaanstreek, tot 1600

Vergelijken we de kaarten links en rechts, dan zien we dat in Rotterdam en Schiedam en omgeving de niet-agrarische activiteiten, zoals handel en nijverheid, zich concentreerden in vastomlijnde stedelijke kernen met een haven aan de rivier. De steden waren marktcentra en onderscheidden zich van het omringende platteland door een dichtbebouwd stratenplan, havens, ambachtswijken, monumentale bebouwing en stadsmuren. In de Zaanstreek daarentegen ontbraken stedelijke kernen met een belangrijke marktfunctie: in het veenontginningslandschap lag in 1500 een verzameling voornamelijk langgerekte agrarische nederzettingen. In de loop van de zestiende eeuw verschenen in linten langs de Zaan en verstrooid in de veenweiden geleidelijk scheepswerven en industrie.

Rotterdam versus the Zaanstreek, up to 1600

If we compare the maps, it is possible to see that the non-agrarian activities (such as trade and industry) in Rotterdam and Schiedam and their surrounding areas were concentrated in well-defined town centres with a harbour on the river. The towns were market centres and they were very distinct from the surrounding countryside thanks to their densely built up street plans, harbours, craftsmen's districts, major buildings and city walls. The Zaanstreek region did not have urban nuclei with a significant market function: by 1500, the wet landscape that took shape as the fens were brought under cultivation had mostly created a collection of elongated farming settlements. During the course of the sixteenth century, shipyards and industry did appear gradually in ribbons along the River Zaan and scattered throughout the fenlands on both sides of the river. The map with the dam between Oostzaandam and Westzaandam shows that the structure of the settlement there was very different from that near the dams at Rotterdam and Schiedam: along the Zaan, we see just a few ribbons, whereas there are large built-up areas along the Rotte and the Schie.



Uitsnede met Amsterdam en de Zaanstreek uit het Kaartboek *Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland*, 1745.

Section showing Amsterdam and the Zaanstreek region from the *Kaartboek Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland* [Map of the Outgoing Sluices in Kennemerland and West Friesland], 1745.

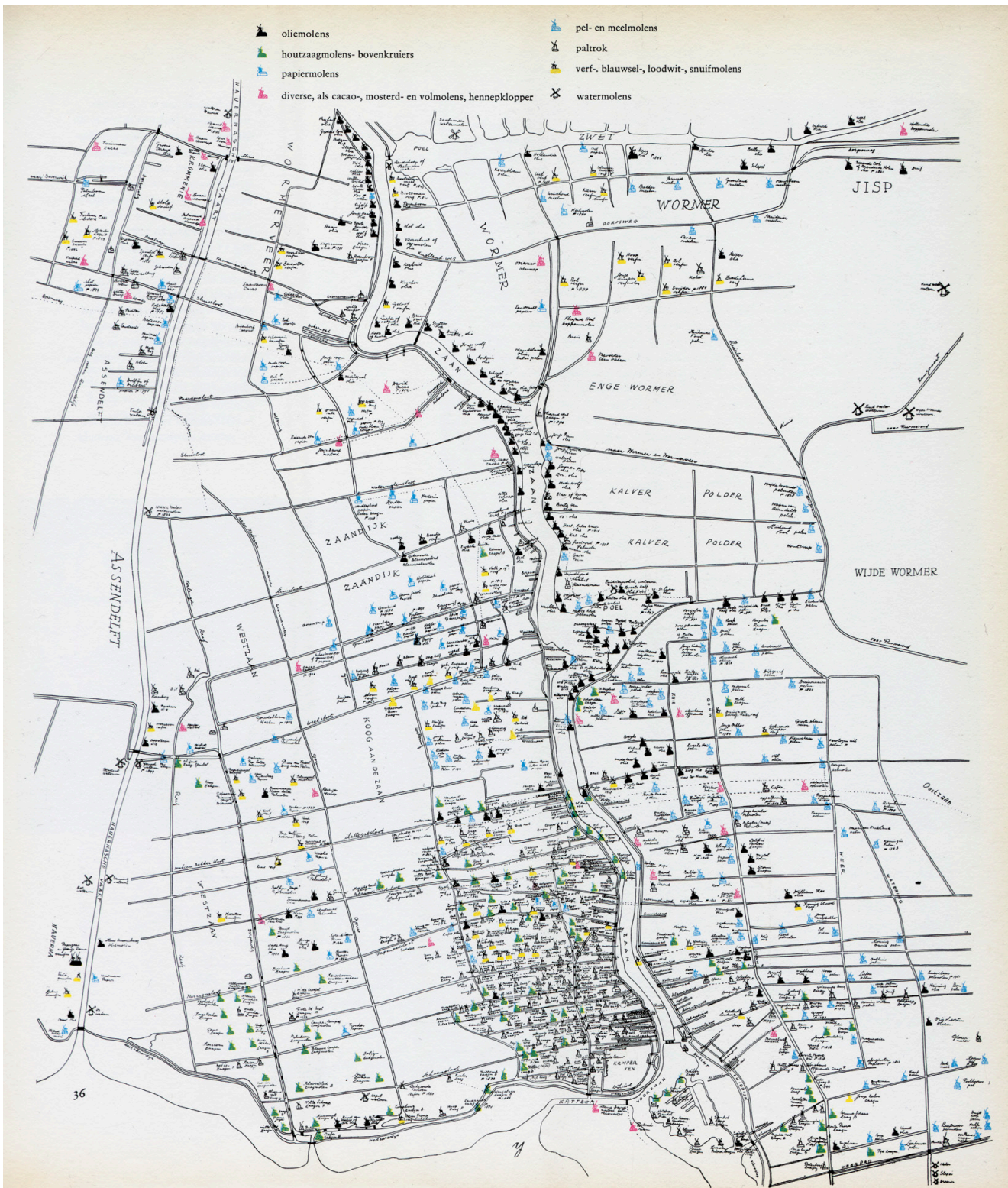


Amsterdam versus de Zaanstreek, 1600-1750

In de loop van de zeventiende eeuw ontstond in de Zaanstreek een industrieel landschap dat zich uitstrekte van Wormer en Wormerveer tot aan de dam in de Zaan bij het IJ. Op de kaart rechts valt te zien dat de industriebebouwing niet alleen bestond uit linten langs de rivier, maar ook uit een kilometerslange, waaierende slurf van verspreid liggende industriemolens in het veen. In dezelfde periode werd in Amsterdam de grachtengordel aangelegd (tussen 1610-1630 en 1660-1680) en wist het stadsbestuur de bebouwing buiten de vestingwerken tot een minimum te beperken. Waar in de Zaanstreek de langgerekte nederzettingen en de verspreide bebouwing in een uitgestrekt gebied in het oog springen, valt in Amsterdam juist de halvevormige bebouwingsconcentratie en de strenge scheiding tussen stad en land op.

Amsterdam versus the Zaanstreek, 1600-1750

Over the course of the seventeenth century, an industrial landscape arose in the Zaanstreek that extended from Wormer and Wormerveer to the dam in the River Zaan where it met the River IJ. The map of the Zaanstreek in 1750 shows clearly that the industrial buildings consisted not only of ribbons along the river: there was also a fan-shaped funnel, kilometres in length, of scattered industrial mills in the fenlands. Amsterdam's ring of canals was built during the same period (from 1610 to 1630 and from 1660 to 1680) and the city authorities were able to keep construction work just outside the city's defences to a minimum. The map from 1745, which covers both the Zaanstreek region and Amsterdam, shows the differences beautifully. Whereas the elongated pattern of settlement and the scattered buildings over a large area can immediately be discerned in the Zaanstreek, the striking feature in Amsterdam is the crescent-shaped concentration of buildings and the strict separation between the town and the countryside.



012

Reconstructiekaart van de ligging der molens die in de Zaanstreek hebben gestaan. Uit: A. van Braam e.a., *Historische atlas van de Zaanlanden*, 1970, p. 51. De aangegeven molens hebben er niet allemaal tegelijk gestaan. De kaart geeft alle molens weer waarvan bekend is dat ze op enig moment na 1592 in bedrijf zijn geweest. Het is omstreken hoeveel industriemolens er tegelijk in bedrijf waren, bijvoorbeeld in 1650 of 1700 (zie noot 13).

012

Reconstructed map showing the locations of the windmills that once stood in the Zaanstreek region. From A. van Braam et al., *Historische atlas van de Zaanlanden* [Historical atlas of the Zaanland region], 1970, p. 51. The windmills shown were not all standing at the same time. The map shows all mills that are known to have been in operation at some point after 1592. There is some dispute as to how many mills were in operation simultaneously in e.g. 1650 or 1700 (see note 13).

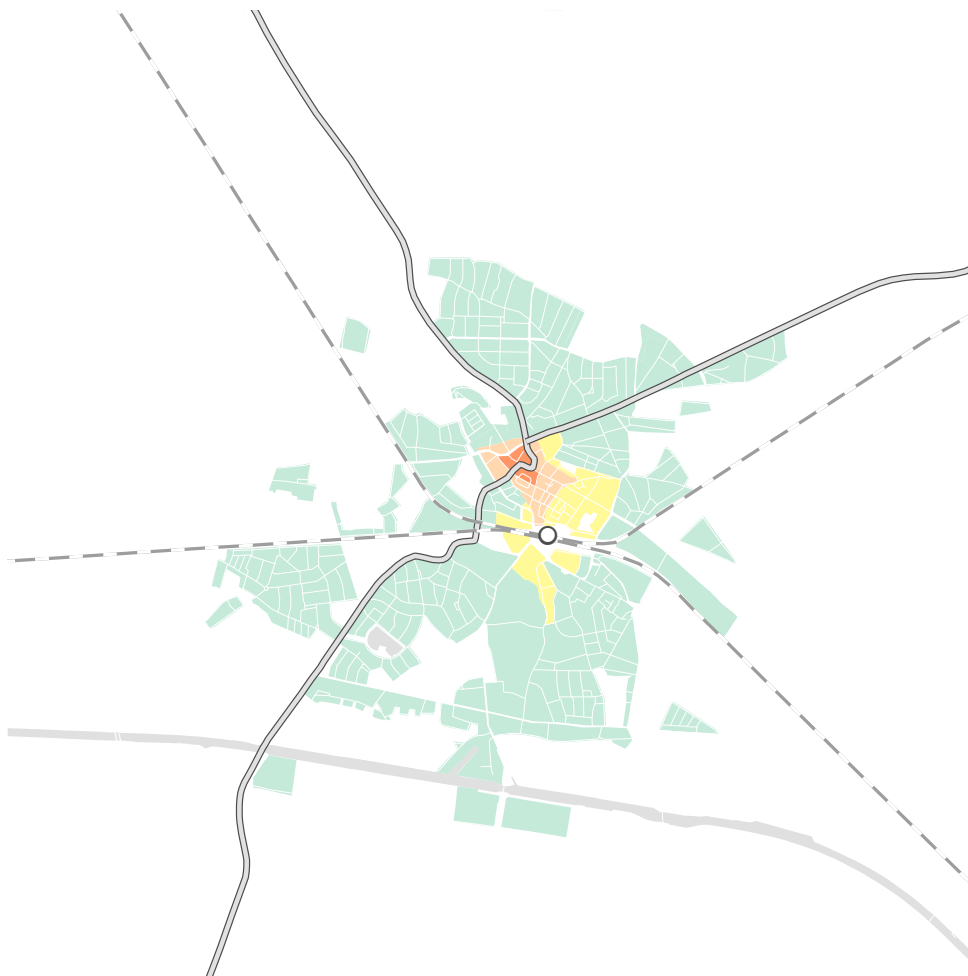


013

Luchtfoto van de zuidelijke Zaanstreek vanuit het zuidwesten, met op de voorgrond het Voorzaangebied, 1968.

013

Aerial photograph of the southern part of the Zaanstreek region from the southwest, with the Voorzaan area in the foreground, 1968.



014

Fasenkaart die bij benadering een beeld geeft van de ruimtelijke ontwikkeling van Hengelo tussen 1750 en 1950. Als ondergrond is een recente topografische kaart gebruikt waarop alleen de belangrijkste structuren zijn weergegeven, zoals spoorwegen, autowegen en straatpatroon.

014

Map showing the phases that gives an approximate picture of the spatial development of Hengelo between 1750 and 1950. The background is a recent topographical background on which only the key structures are shown such as the River Zaan, the railways, the motorways and the pattern of streets.

Bebouwing / Built-up area

- 1750
- 1850
- 1900
- 1950

Infrastructuur / Infrastructure

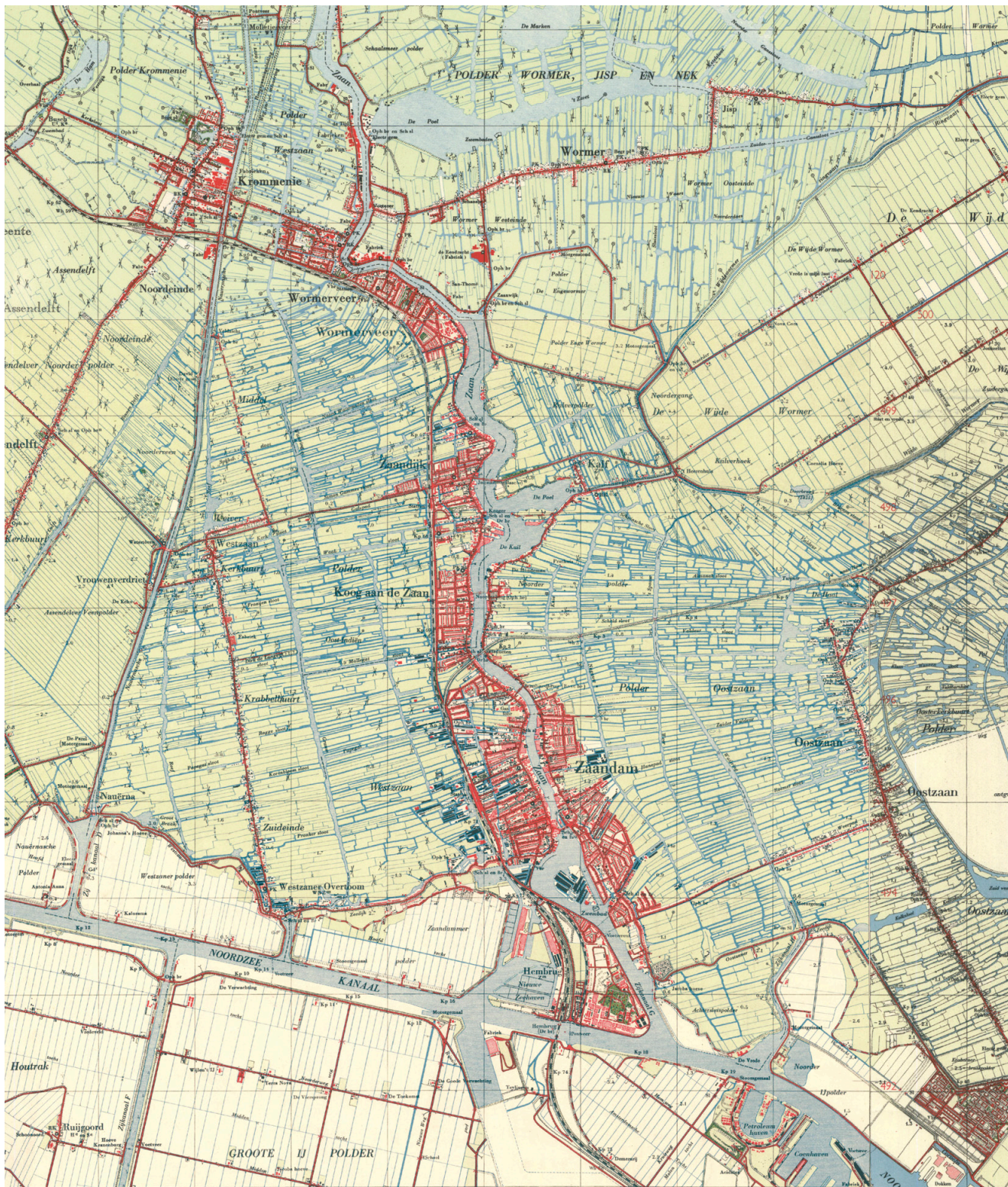
- water / water
- spoorlijn / railway
- autoweg / motorway

Hengelo versus de Zaanstreek, 1850-1950

De kaart van de Zaanstreek in 1950 laat zien dat de verspreide bebouwing van industriemolens die op de kaart van 1750 opvalt, is verdwenen. In plaats daarvan heeft alle industrie zich direct langs de Zaan geconcentreerd. Tussen de twee wereldoorlogen zijn van Wormerveer tot aan Zaandam tussen de rivier en de spoorlijn woonwijken gebouwd. In Zaandam verzezen die ook aan de oostzijde. Deze ontwikkeling verklaart de verschillen tussen de kaart van 1911 en die van 1950. Een vergelijking van de Zaanstreek met de industriestad Hengelo leert dat tijdens de tweede grote industriële bloeiperiode de Zaan richtinggevend bleef voor de ruimtelijke ontwikkeling, terwijl in Hengelo het spoorwegknooppunt het meest bepalend was.

Hengelo versus the Zaanstreek, 1850-1950

The map of the Zaanstreek region in 1950 shows that the scattered buildings containing the industrial mills, so prominent on the 1750 map, have disappeared. Instead, all the industry is now concentrated directly along the Zaan. Between the two world wars, residential housing was built from Wormerveer to Zaandam between the river and the railway. In Zaandam, such districts were also built on the eastern side. This development explains the differences between the map of 1911 and the 1950 version. Comparing the Zaanstreek to the industrial town of Hengelo shows that the River Zaan remained the determining factor for spatial development during the second major industrial boom, whereas the key element in Hengelo was the railway junction.



015

Kaartbladen 25B en een deel van 19D van de Topografische Dienst, uitgeave 1950.

015

Map pages 25B and 19D (part) by the Topografische Dienst [Topographical Service], issued in 1950.

Lijn Den Helder - Zaandam

Den Helder

Den Helder Zuid

Anna Paulowna

Schagen

Heerhugowaard

Alkmaar Noord
Alkmaar

Heiloo

Castricum

Uitgeest

Krommenie Assendelft
Wormerveer

Koog Zandijk
Koog Bloemwijk

Zaandam

001
22 stationslocaties in
Noord-Holland benoorden
het IJ.
(Zie legenda 003)

001
22 station locations in
Noord-Holland to the north
of the River IJ.
(See legend 003)

Lijn Hoorn - Heerhug

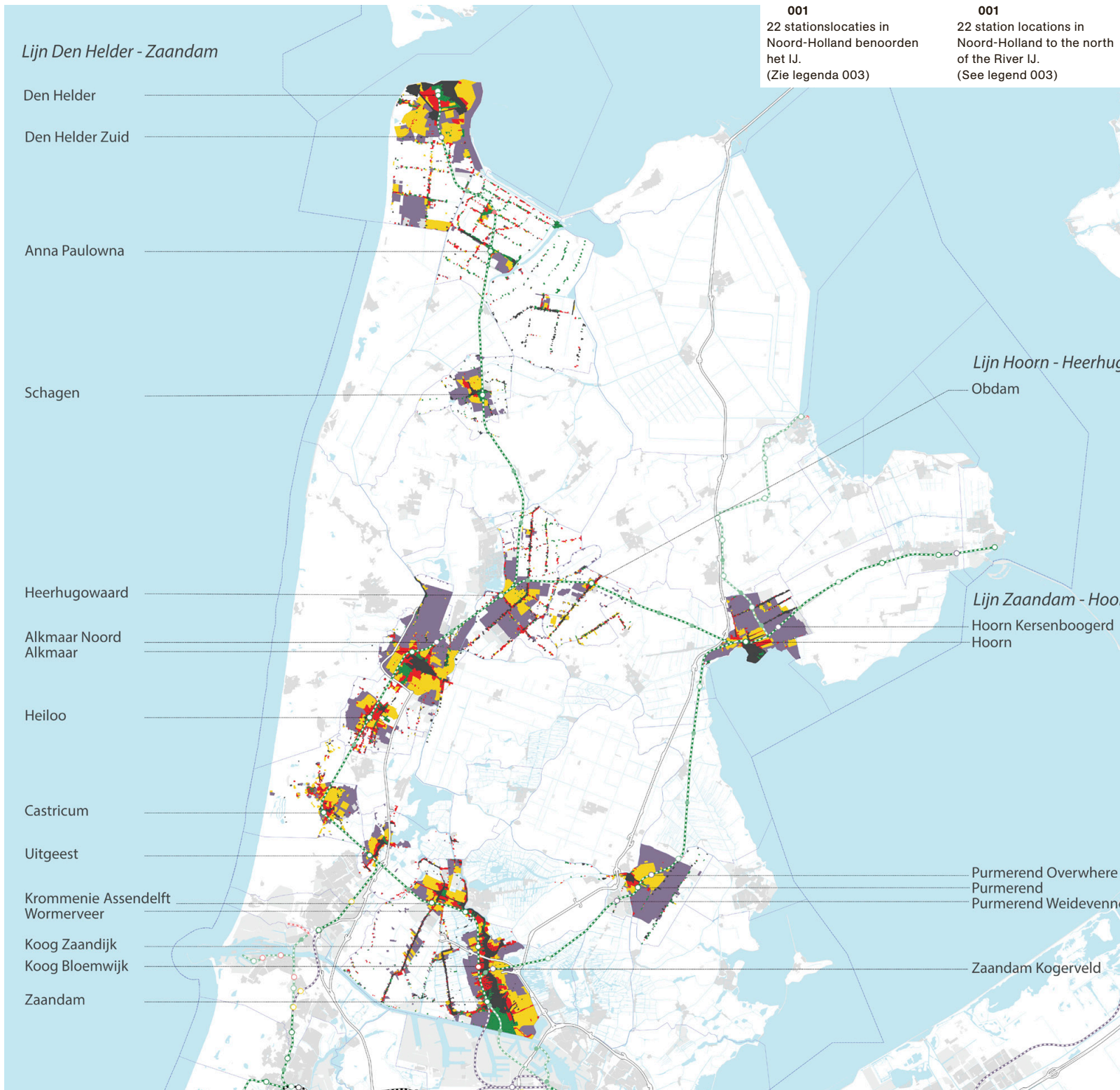
Obdam

Lijn Zaandam - Hoo

Hoorn Kersenboogerd
Hoorn

Purmerend Overwhere
Purmerend
Purmerend Weidevenn

Zaandam Kogerveld



Tekenen en rekenen aan de Zaancorridor

Henk Engel met medewerking van Otto Diesfeldt, Iskandar Pané en Arnoud de Waaijer

In de *Ontwerp Structuurvisie* gaf het Rijk in 2011 een schets van zijn 'ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028'.¹ In het kader daarvan zijn intussen studies verricht naar de realisatie van het *Programma Hoogfrequent Spoorvervoer* (PHS). Daarmee wordt beoogd dat reizigers vanaf 2020 spoorboekloos kunnen reizen tussen de belangrijkste bestemmingen. Op de drukste trajecten, waaronder het traject Amsterdam–Heerhugowaard, zouden dan 6 intercity's en 6 sprinters per uur moeten gaan rijden.² Het onderzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu richt zich in eerste instantie op de vraag of de invoering van een dergelijke metro-achtige dienstregeling zinvol is en welke aanpassingen daarvoor nodig zijn aan het spoor en de stations. In opdracht van de Provincie Noord-Holland zijn verschillende onderzoeken gedaan naar het aanwezige spoorwegnet. In samenwerking met de Vereniging Deltametropool werd het resultaat ervan in oktober 2013 gepresenteerd onder de titel *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*.³ De herontwikkeling van knooppunten van openbaar vervoer wordt daarin uitgeroepen tot speerpunt van het ruimtelijk beleid van de provincie. Bevordering van het gebruik van het openbaar vervoer is het belangrijkste doel voor de komende jaren.⁴

Een van de vooronderzoeken die in *Maak plaats!* zijn verwerkt, werd uitgevoerd door de onderzoeksgroep *Mapping the territory and the cities of the Randstad* van de Faculteit Bouwkunde TU Delft, die eerder bijdragen in *OverHolland* en *De Bosatlas van Nederland* publiceerde. Aanknopend bij de methodiek van de 'Groeikaart van de Randstad (1850-2000)'⁵ werden 22 stationslocaties in het gebied van Noord-Holland boven het Noordzeekanaal gedocumenteerd door middel van:

- groeikaarten (schaal 1 : 50.000) van de gemeenten waarin de stationslocaties zijn gelegen, die de uitbreiding van het bebouwd stedelijk gebied van deze gemeenten in beeld brengen volgens de periodisering

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Ontwerp Structuurvisie*. Den Haag 2011, p. 11.

² Ibidem, p. 9.

³ Provincie Noord-Holland, *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*. Haarlem 2013.

⁴ Provincie Noord-Holland, *Structuurvisie Noord-Holland 2040*. Haarlem 2010, pp. 55-56.

⁵ Henk Engel and Reinout Rutte, 'Steden-ontwikkeling', in: *De Bosatlas van Nederland*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 2007, p. 225.

Drawings and calculations for the Zaan Corridor

Henk Engel, with Otto Diesfeldt, Iskandar Pané and Arnoud de Waaijer

In its *Ontwerp Structuurvisie* [Draft Structural |Concept], the Dutch State produced a sketch in 2011 of its 'ambitions through to 2040 and the objectives, interests and tasks through to 2028'.¹ In that context, studies have now been carried out into the implementation of the *Programma Hoogfrequent Spoorvervoer* (High-frequency Rail Transport Programme, PHS). Its aim is to offer passengers a service between the key destinations from 2020 onwards at such high frequencies that a train timetable would be redundant. On the busiest routes, including the Amsterdam-Heerhugowaard line, there should then be six intercity trains and six local trains per hour.² The study by the Ministry of Infrastructure and the Environment focused initially on the question of whether the introduction of this kind of subway-like or metro-like scheduling is sensible and what modifications would be needed to the track and the stations to achieve it. The Province of Noord-Holland has commissioned various studies into the rail network that is currently present. The province and *Vereniging Deltametropool* presented the results in October 2013 under the title *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland* [Make Room: working on hub development in Noord-Holland].³ This states that the redevelopment of public transport nodes will be a key priority in the province's spatial development policy. Encouraging the use of public transport is the main objective for the coming years.⁴

One of the preliminary studies included in *Maak plaats!* was carried out by the research group *Mapping the territory and the cities of the Randstad* at the Architecture faculty of Delft Technical University. This group has previously published contributions in *OverHolland* and *De Bosatlas van Nederland*. Drawing on the methodology used in the *Groeikaart van de Randstad (1850-2000)* [Growth map of the Randstad conurbation, 1850-2000]⁵, 22 station locations in the Noord-Holland area to the north of the Noordzeekanaal – the canal to the North Sea – were documented using:

¹ Ministry of Infrastructure and the Environment, *Ontwerp Structuurvisie*. The Hague 2011, p. 11.

² Ibid. p. 9.

³ Provincie of Noord-Holland, *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*, Haarlem 2013.

⁴ Provincie of Noord-Holland, *Structuurvisie Noord-Holland 2040*. Haarlem 2010, pp. 55-56.

⁵ Henk Engel and Reinout Rutte, *Steden-ontwikkeling* [Urban development], in *De Bosatlas van Nederland*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 2007, p. 225.

1850, 1910, 1940, 1970, 2000.

- dichtheidsdiagrammen van deze gemeenten, waarin de uitbreiding van het bebouwd stedelijk gebied wordt gerelateerd aan de ontwikkeling van het aantal inwoners van die gemeenten
- morfologische kaarten van de stationslocaties (straal 800 m, schaal 1 : 10.000), gerelateerd aan de groeikaarten van de betreffende gemeenten
- geschreven toelichting van de onderzoeksresultaten per stationslocatie.⁶

Voor het onderzoek naar de ontwikkeling van de Randstad bood het onderzoek in opdracht van de Provincie Noord-Holland de gelegenheid om een belangrijke uitkomst te toetsen van eerder onderzoek, dat met behulp van de 'Groeikaart van de Randstad (1850-2000)' was uitgevoerd. Uit de studie van het grondgebruik van de negen belangrijkste historische steden in de Randstad – Amsterdam, Haarlem, Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam, Dordrecht, Gouda, Utrecht – was naar voren gekomen dat de daling van de woningbezetting, die zich sinds 1970 in versterkte mate voordoet, grote gevolgen heeft gehad en nog zal hebben voor het stedelijk grondgebruik. De dichtheid van bewoning – het aantal inwoners per ha – neemt dientengevolge sterk af. Deze extensivering van het grondgebruik heeft gevolgen voor het draagvlak en de bereikbaarheid van allerlei voorzieningen.⁷ Met de studie van het grondgebruik rond spoorwegstations kon deze hypothese in detail worden uitgewerkt met betrekking tot het draagvlak en de bereikbaarheid van het personenvervoer per trein. Voor het 'Uitvoeringsprogramma Verdichting rond OV-knooppunten' van de Provincie Noord-Holland bood deze studie mogelijkheden om op basis van de globale classificatie van de stationslocaties op grond van eerdere studies voor de *Structuurvisie Noord-Holland*, over te stappen naar meer gedetailleerde analyses van de bebouwing en de mogelijkheden tot verdichting rond spoorwegstations. Van de eerdere studies was in het bijzonder het onderzoek uit 2010 van het bureau Goudappel Coffeng van belang: *Kansen voor knooppunten en spoorcorridors in Noord-Holland. Een verkenning van de bereikbaarheid van en het ruimtegebruik rondom openbaar vervoersknooppunten*.⁸ Het ijkpunt van de studies die voor de *Structuurvisie* waren verricht, was echter beperkt tot een momentopname, de toestand in 2010. Dat was ook bij het onderzoek van het bureau Goudappel Coffeng het geval. Het onderzoek dat met behulp van de Groeikaart van de Randstad (1850-2000) wordt verricht, is daarentegen bij uitstek gericht op het in kaart brengen van ontwikkelingen over een lange periode.

Onderzoek naar ontwikkelingen die tot de huidige situatie hebben geleid, geeft inzicht in de grenzen waarbinnen ruimtelijk beleid voor de komende tijd effectief kan zijn. Dit onderzoek betrof met name het bevorderen van het personenvervoer per trein dat de Provincie Noord-Holland zich ten doel heeft gesteld. De presentatie van het onderzoek beperken we hier tot de twaalf stationslocaties in de zes gemeenten die te samen de Zaanccorridor vormen. Maar eerst bespreken we de methode en het algemene kader die uit het onderzoek naar de negen steden in de Randstad naar voren zijn gekomen.

Extensivering van het stedelijk grondgebruik

De 'Groeikaart van de Randstad (1850-2000)' geeft een kaartbeeld van de Randstad met de belangrijkste infrastructuurstelsels – waterwegen, spoorwegen, straatwegen – en het bebouwd gebied als sediment van vijf opeenvolgende fasen in de verstedelijking (afb. 002). De kaart volgt een morfologische periodisering. De vijf fasen komen grofweg overeen met vijf typen stedelijk weefsel, die nu nog duidelijk herkenbaar zijn: de 'grachtenstad' (zwart) is kenmerkend voor de periode tot 1850, de 'stad van straten en pleinen' (groen) voor de periode 1850 tot 1910, de 'monumentale blokkenstad' voor de periode 1910 tot 1940, de 'open stad met stroken en schijven' (geel) voor de periode 1940 tot 1970 en de 'clusterstad' (blauw) voor de periode na 1970 tot 2000 (afb. 002). De 'Groeikaart' is een hulpmiddel voor verdere stadsanalyse (afb. 003). In één oogopslag is zichtbaar welke soort bebouwing waar te verwachten is en hoe de verschillende soorten bebouwing ten opzichte van elkaar gepositioneerd zijn.

Tegelijkertijd biedt de digitale kaart de mogelijkheid berekeningen te maken van de in kaart gebrachte grondvlakken. Voor de studie van het grondgebruik van de negen steden in de Randstad werd de grootte van het bebouwde stedelijke grondgebied in de opeenvolgende perioden gerelateerd aan het aantal inwoners per gemeente, zoals geregistreerd bij het CBS (afb. 005, tabel 1).⁹ Op die manier kon de dichtheid van bewoning in de opeenvolgende perioden worden vastgesteld; echter alleen door daarin ook de tussentijdse wijzigingen van de gemeentegrenzen te verwerken (afb. 009, tabel 2). Het aantal inwoners per gemeente is nu eenmaal gebonden aan het grondgebied dat op een bepaald moment tot die gemeente behoort. Daartoe zijn de opeenvolgende gemeentegrenzen in kaart gebracht (afb. 004).

De belangrijkste uitkomst van het onderzoek is dat de omvangrijke stadsuitbreidingen van de Hollandse steden na 1850 niet alleen nodig zijn

6

Ir. H.J. Engel, Ir. D.A. de Waaijer, *22 Stationslocaties in Hollands Noorderkwartier*. In opdracht van Provincie Noord-Holland. Fac. Bouwkunde TU Delft, 2011.

7

Henk Engel, 'Randstad Holland in kaart', in: *Over-Holland 2*. Amsterdam: SUN, 2005, pp. 43-44.

8

Goudappel Coffeng, *Kansen voor knooppunten en spoorcorridors in Noord-Holland. Een verkenning van de bereikbaarheid van en het ruimtegebruik rondom openbaar vervoersknooppunten*. Intern rapport Provincie Noord-Holland, dec. 2010.

9

CBS, *Bestand Bodemgebruik*, 2003.

- Growth maps (scale 1:50,000) of the municipalities containing station locations, mapping out the expansion of the built-up urban area in those municipalities, broken down into the periods 1850, 1910, 1940, 1970 and 2000.
- Density diagrams for these municipalities, in which the expansion of the built-up urban area is related to the development in numbers of residents in the municipalities
- Morphological maps of the station locations (radius 800m, scale 1:10,000), related to the growth maps of the municipalities concerned – Textual explanations of the study results for each station location.⁶

For the study into the development of the Randstad conurbation, the study commissioned by the province of Noord-Holland gave an opportunity to test a key outcome from earlier research that had been carried out using the *Groeikaart van de Randstad (1850-2000)*. The study of land use in the nine most important historic towns and cities in the Randstad – Amsterdam, Haarlem, Leiden, The Hague, Delft, Rotterdam, Dordrecht, Gouda and Utrecht – had shown that the drop in home occupancy levels, which has gathered pace since 1970, has had major consequences and will continue to do so for urban land use. The residential density – the number of residents per hectare – is falling correspondingly. This less intensive use of the land has consequences for the support base and accessibility of all kinds of facilities.⁷ The study into land use around railway stations allowed this hypothesis to be examined in detail in terms of the support for and the accessibility of passenger transport by train.

For the Province of Noord-Holland's *Uitvoeringsprogramma Verdichting rond OV-knooppunten* [Implementation programme for densification around public transport hubs] the study provided an opportunity to use the general classification for station locations based on earlier studies for the *Structuurvisie Noord-Holland* as a basis for switching over to more detailed analyses of the building stocks and the options for denser land use around railway stations. Of the earlier studies, the research done in 2010 by the Goudappel Coffeng agency was particularly important: *Kansen voor knooppunten en spoorcorridors in Noord-Holland. Een verkenning van de bereikbaarheid van en het ruimtegebruik rondom openbaar vervoersknooppunten* [Opportunities for hubs and railway corridors in Noord-Holland: An exploration of the accessibility and use of space around public transport nodes].⁸ The baseline of the studies carried out for the *Structuurvisie* was however restricted to a snapshot of the situation in 2010.

The same applied to the research done by the Goudappel Coffeng agency. The research that was carried out with the help of the *Groeikaart van de Randstad (1850-2000)* is conversely focused primarily on mapping out the developments over a length period.

Research into the developments that led to the current situation helps give a picture of the limits within which spatial planning policy can be effective in the near future. These investigations were largely about encouraging passenger transport by train – the objective that the Province of Noord-Holland had set for itself. The presentation of the study here is limited to the twelve station locations in the six municipalities that together make up the 'Zaan Corridor'. We shall however first discuss the method and the general context that was revealed by the study into the nine Randstad cities.

Less intensive use of urban land

The *Groeikaart van de Randstad (1850-2000)* gives a map of the Randstad region with the key infrastructural systems – waterways, railways and roads – and the built-up area as the substrate for five successive phases of urbanisation. The periods shown on the map are morphological. The five phases are a rough match for five urban fabric types that are still clearly distinguishable: the 'canal city' (black) is typical of the period up to 1850; the 'city of streets' (green) for the period from 1850 to 1910; the 'monumental city' for the period from 1910 to 1940; the 'open city of strips and bands' (yellow) for the period from 1940 to 1970; and the 'cluster city' (blue) for the period from 1970 to 2000 (fig. 002). The *Groeikaart* is a tool for analysing the towns and cities further. It is possible to see at a glance what type of buildings can be expected where and how the various types of structures are positioned relative to one another (fig. 003).

At the same time, the digital map allows calculations to be performed for the land areas represented. For the study into land use in the nine Randstad towns and cities, the amount of built-up urban land area in the successive periods was related to the number of residents in each municipality, as recorded by Statistics Netherlands⁹ (fig. 005, table 1). This method allowed the population density in the successive periods to be determined, although this was only possible after allowing for changes in the municipal boundaries that had occurred in the meantime (fig. 009, table 2). The number of residents in each municipality does after all depend on the land area covered by that municipality at the time. To that end, the succession of municipal boundaries was also mapped out (fig. 004).

6

H.J. Engel, D.A. de Waaijer, *22 Stationslocaties in Nederlands Noorderkwartier* [22 station locations in the Noorderkwartier region of Holland]. Commissioned by the Province of Noord-Holland. Faculty of Architecture, Delft Technical University, 2011.

7

Henk Engel, *Mapping Randstad Holland, in OverHolland 2*. Amsterdam: SUN, 2005, p. 7.

8

Goudappel Coffeng, *Kansen voor knooppunten en spoorcorridors in Noord-Holland. Een verkenning van de bereikbaarheid van en het ruimtegebruik rondom openbaar vervoersknooppunten*, internal report by the Province of Noord-Holland, Dec-2010.

9

Statistics Netherlands, *Bestand Bodemgebruik* [Land Use Records], 2003.

geweest om het groeiend aantal inwoners op te vangen, maar ook vanwege de extensivering van het stedelijk grondgebruik. Het verdunningsdiagram van de negen steden (afb.010) laat zien, dat de opstelling van het bebouwde oppervlak van Amsterdam, Haarlem, Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam, Dordrecht, Gouda, Utrecht sinds 1850 22 maal zo groot is geworden, terwijl de som van het aantal inwoners slechts met een factor 4,6 is toegenomen. In vergelijking met de toename van de bevolking is sinds 1850 het bebouwde oppervlak van deze steden ongeveer gekwadrateerd als gevolg van een extensiever grondgebruik.

De extensivering van het stedelijk grondgebruik deed haar intrede in het begin van de twintigste eeuw. Drie factoren kunnen daarvoor worden aangewezen:

- expansie van gespecialiseerde werkgebieden, zoals haven- en fabrieksterreinen
- ruimere opzet van woongebieden, inclusief het ruimtebeslag van infrastructuur en groenvoorzieningen
- daling van de gemiddelde woningbezetting, d.w.z. het kleiner worden van de huishoudens.

Het grondgebruik in de negen steden in 2000, verdeeld naar woon- en werkgebieden, kon in kaart gebracht worden met behulp van bestanden van het CBS (afb.006). Het verdunningsdiagram laat zien dat in 2000 de historische kernen van de negen steden gemiddeld 4,6% van het bebouwde grondoppervlak innemen (afb. 009, tabel 2, en 010). Gemiddeld komt slechts 17,4% voor rekening van de toename van het aantal inwoners. Samen is dat 22% van het bebouwde grondoppervlak, met een bewoningsdichtheid van 221 inwoners per hectare, gelijk aan die van 1850. Het diagram van het grondgebruik laat zien dat 36% in beslag wordt genomen door gespecialiseerde werkgebieden en 42% voor rekening komt van het extensiever grondgebruik in de woongebieden. Daarvan is gemiddeld 22% nodig geweest om de dalende woningbezetting te compenseren. Tegen de verwachting in, kan gemiddeld slechts 20% toegeschreven worden aan de ontwerp-gerelateerde factor: de ruimere opzet van nieuwe woongebieden inclusief het ruimtebeslag van infrastructuur en groenvoorzieningen. De belangrijkste veroorzakers van de extensivering van het stedelijk grondgebruik zijn de expansie van gespecialiseerde werkgebieden en de dalende woningbezetting. Samen zijn ze voor drie kwart verantwoordelijk voor extensiever grondgebruik sinds het begin van de twintigste eeuw.

De daling van de gemiddelde woningbezetting is niet een specifiek stedelijk verschijnsel. Het landelijk gemiddelde was weliswaar altijd hoger, maar de tendens is dezelfde: een daling van 4,88

personen per woning in 1910 naar 4,25 in 1940, 3,41 in 1970 en tenslotte 2,40 in 2000. Ook landelijk daalt de gemiddelde woningbezetting in de periode 1970-2000 sneller dan voorheen. De daling van de woningbezetting werd een onberekenbare factor in de ruimtelijke ordening. Ondanks de afnemende groei van de Nederlandse bevolking heeft zich tussen 1970 en 2000 een ongekende toename van het aantal woningen voorgedaan. Een groot deel daarvan is in de 'groei-kernen' terechtgekomen, die in de *Tweede nota over de ruimtelijke ordening* (1966) waren aangewezen en waarvan even werd gedacht dat ze niet meer nodig waren.

In 1940 had Nederland ca. 2.100.000 woningen. In de periode 1940-1970 nam de woningvoorraad toe met ca. 1.700.000 woningen, daarvan was 57% nodig om de bevolkingsgroei op te vangen en 43% voor de daling van de woningbezetting. In de periode 1970-2000 was de toename van de woningvoorraad ca. 2.800.000 woningen, daarvan was nog slechts 30% nodig om de bevolkingsgroei op te vangen en 70% voor de daling van de woningbezetting (afb. 007).¹⁰ Voor de negen steden is er een verloop in de woningbezetting van gemiddeld 4,36 personen per woning in 1910, naar 3,54 in 1940, 3,06 in 1970 en ten slotte 2,08 in 2000 (afb. 005, tabel 1). Als gevolg daarvan hebben deze steden de huisvestingscapaciteit van hun woningvoorraad voortdurend zien dalen en ze moesten dus niet alleen woningen bouwen om de bevolkingsgroei op te vangen, maar ook vanwege de afnemende woningbezetting. Het verdunningsdiagram (afb. 010) laat zien dat in de periode 1970-2000 het aantal inwoners van de negen steden is afgenomen, en het diagram dat de toename van de woningvoorraad in beeld brengt (afb. 008), maakt duidelijk dat deze krimp direct verband houdt met het feit dat het aanbod van nieuwe woningen in de negen steden geen gelijke tred hield met de vraag als gevolg van de afnemende woningbezetting.

Groei en krimp in negen steden van de Randstad

De verdunningsdiagrammen per stad (afb. 011) laten zien dat de negen steden sinds 1850 een ongelijkmatige ontwikkeling hebben doorgemaakt. De reeks verdunningsdiagrammen toont de relatieve expansie van het bebouwde oppervlak per stad (toename van het aantal inwoners maal verdunningsgraad) ten opzichte van het gemiddelde van de negen steden ($4,6 \times 4,7 = 22$). De gemiddelde bewoningsdichtheid van de negen steden in 1850 (221 inw./ha) is daarvoor de sleutel. De bewoningsdichtheid in 1850 is voor elk van de negen steden grafisch in proportie gebracht met

002

Morfologische periodisering
'Groeikaart van de Randstad, 1850-2000'

002

Morphological split into
periods in the 'Growth map
of the Randstad conurbation,
1850-2000'



Tot 1850: Grachtenstad

Naast de benenwagen was in Nederland het vervoer over water tot ver in de negentiende eeuw de belangrijkste vorm van transport.

Until 1850: Canal city

In addition to travel on foot, transport by water was the key form of transport in the Netherlands until deep into the nineteenth century.



1850-1910: Stratenstad

Na een lange periode van stagnatie beginnen de steden zich weer uit te breiden. Een net van spoorwegen wordt uitgebouwd en aangevuld met talloze tramlijnen.

1850-1910: City of streets and squares

After a long period of stagnation, the towns and cities started to expand again. A network of railways was constructed and complemented by numerous tramlines.

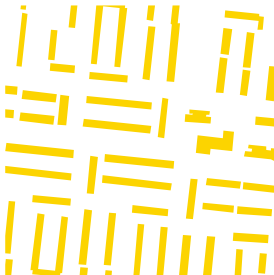


1910-1940: Monumentale stad

In de loop van de jaren 1920 ondervindt het spoor steeds meer concurrentie van het vervoer over de weg met vrachtwagens en autobussen.

1910-1940: Monumental city

During the 1920s, the railways began to experience increasing competition from road transport by trucks and buses.



1940-1970: Open stad

Na de Tweede Wereldoorlog komt een netwerk van auto-snelwegen tot stand. Het bezit van personenauto's neemt enorm toe.

1940-1970: Open city

After the Second World War, a network of motorways appeared. The possession of passenger cars increases in ever-swelling numbers.



1970-2000: Clusterstad

Vanwege het massale autoverkeer ontstaan problemen met luchtvervuiling, geluidsoverlast en gebrek aan parkeergelegenheid.

1970-2000: Cluster city









The huge amounts of vehicular traffic gave rise to problems with air pollution, noise pollution and lack of parking facilities.

003

Uitbreidingen bebouwd stedelijk gebied van negen steden in de Randstad

003

Expansions in the built-up urban zones of nine cities in the Randstad conurbation

-  water
-  bebouwd gebied tot 1850
built-up area until 1850
-  bebouwd gebied 1850-1910
built-up area 1850-1910
-  bebouwd gebied 1910-1940
built-up area 1910-1940
-  bebouwd gebied 1940-1970
built-up area 1940-1970
-  bebouwd gebied 1970-2000
built-up area 1970-2000
-  spoorlijn
railway
-  autosnelweg
motorway



Haarlem



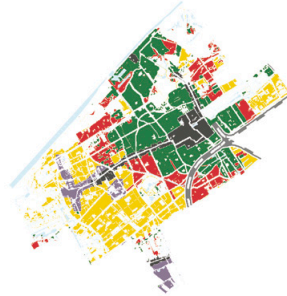
Amsterdam



Leiden



Gouda



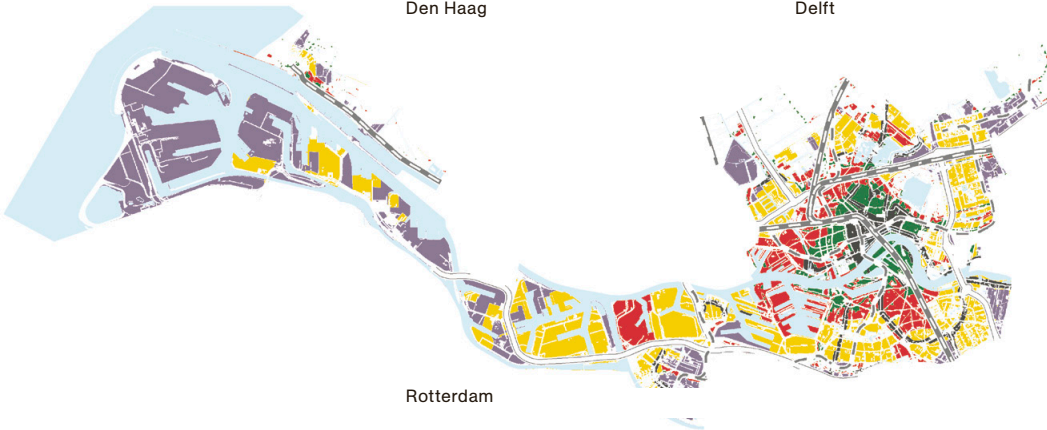
Den Haag



Delft



Utrecht



Rotterdam



Dordrecht

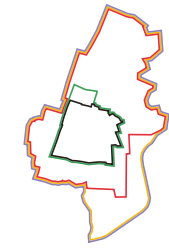
004

Gemeentegrenzen van negen steden in de Randstad: 1850, 1910, 1940, 1970 en 2000

004

Municipal boundaries of nine cities in the Randstad, 1850, 1910, 1940, 1970 and 2000

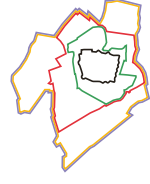
- gemeentegrens 1850
municipal boundary 1850
- gemeentegrens 1910
municipal boundary 1910
- gemeentegrens 1940
municipal boundary 1940
- gemeentegrens 1970
municipal boundary 1970
- gemeentegrens 2000
municipal boundary 2000



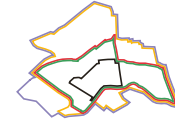
Haarlem



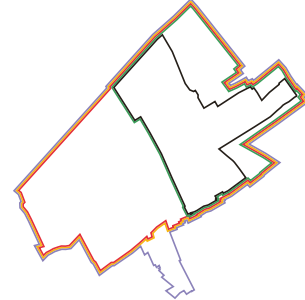
Amsterdam



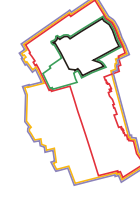
Leiden



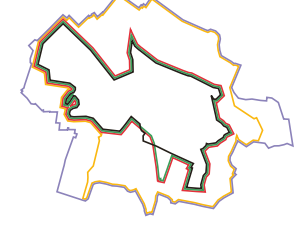
Gouda



Den Haag



Delft



Utrecht



Rotterdam



Dordrecht

Tabel 1	1850			1910			1940			1970			2000			1-1-2015			
	bevolking population	woningen homes	w.bez. ho.occ.	bevolking population	woningen homes	%	w.bez. ho.occ.	bevolking population	woningen homes	%	w.bez. ho.occ.	bevolking population	woningen homes	%	w.bez. ho.occ.		bevolking		
Amsterdam	224.035	50.986	4,39	597.689	143.067		4,18	803.073	234.082		3,43	831.463	290.747		2,86	731.288	379.797	1,93	821.752
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				267%	92.081			34%	91.015			4%	56.665			-12%	89.050		12%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					85.036	92%			49.162	54%			8.275	15%			-35.029	-39%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					7.045	8%			41.853	46%			48.390	85%			124.079	139%	
Rotterdam	90.073	21.836	4,12	418.000	89.619		4,66	589.000	158.197		3,72	679.032	230.705		2,94	592.673	283.667	2,09	623.652
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				464%	67.783			41%	68.578			15%	72.508			-13%	52.962		5%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					79.498	117%			36.662	53%			24.181	33%			-29.341	-55%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					-11.715	-17%			31.916	47%			48.327	67%			82.303	155%	
Den Haag	72.225	16.011	4,51	287.857	68.836		4,20	514.553	157.200		3,27	550.613	172.289		3,20	441.094	215.003	2,05	514.861
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				399%	52.825			79%	88.364			7%	15.089			-20%	42.714		17%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					47.802	90%			53.975	61%			11.017	73%			-34.269	-80%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					5.023	10%			34.389	39%			4.072	27%			76.983	180%	
Utrecht	47.781	10.910	4,38	120.208	27.202		4,42	168.253	41.794		4,03	278.966	80.110		3,48	233.667	107.080	2,18	334.176
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				252%	16.292			40%	14.592			66%	38.316			-16%	26.970		43%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					16.538	102%			10.872	75%			27.501	72%			-13.008	-48%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					-246	-2%			3.720	25%			10.815	28%			39.978	148%	
Haarlem	25.852	5.862	4,41	79.372	15.980		4,97	142.686	39.188		3,64	172.235	53.650		3,21	148.484	67.093	2,21	156.645
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				307%	10.118			80%	23.208			21%	14.462			-14%	13.443		5%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					12.136	120%			12.747	55%			8.115	56%			-7.398	-55%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					-2.018	-20%			10.461	45%			6.347	44%			20.841	155%	
Leiden	35.895	7.603	4,72	59.114	13.539		4,40	79.133	21.045		3,76	101.221	28.350		3,57	117.191	49.760	2,36	121.562
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				165%	5.936			34%	7.506			28%	7.305			16%	21.410		4%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					4.918	83%			4.550	61%			5.874	80%			4.473	21%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					1.018	17%			2.956	39%			1.431	20%			16.937	79%	
Dordrecht	20.909	4.799	4,36	46.862	10.426		4,49	63.712	17.305		3,68	88.699	31.415		2,82	119.821	51.694	2,32	118.899
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				224%	5.627			36%	6.879			39%	14.110			35%	20.279		-1%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					5.957	106%			3.749	54%			6.787	48%			11.023	54%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					-330	-6%			3.130	46%			7.323	52%			9.256	46%	
Delft	18.449	3.882	4,75	34.388	7.932		4,34	55.637	13.325		4,18	83.698	25.105		3,33	96.095	42.456	2,26	101.030
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				186%	4.050			62%	5.393			50%	11.780			15%	17.351		5%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					3.354	83%			4.901	91%			6.721	57%			3.718	21%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					696	17%			492	9%			5.059	43%			13.633	79%	
Gouda	13.788	3.231	4,27	24.704	5.756		4,29	34.311	9.355		3,67	45.990	13.905		3,31	71.918	29.848	2,41	71.105
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				179%	2.525			39%	3.599			34%	4.550			56%	15.943		-1%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					2.558	101%			2.238	62%			3.184	70%			7.839	49%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					-33	-1%			1.361	38%			1.366	30%			8.104	51%	
 totaal 9 steden total 9 cities	549.007	125.120	4,39	1.668.194	382.357		4,36	2.450.358	691.491		3,54	2.831.917	926.276		3,06	2.552.231	1.226.398	2,08	2.863.682
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				304%	257.237			47%	309.134			16%	234.785			-10%	300.122		12%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					255.065	99%			179.275	58%			107.676	46%			-91.481	-30%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					2.172	1%			129.859	42%			127.109	54%			391.603	130%	
% bevolking NL	18%			28%				27%				22%				16%			17%
% population NL																			
toename bevolking population growth				1.119.187				782.164				381.559				-279.686			311.451
% toename bevolking NL				40%				26%				9%				-10%			30%
NEDERLAND	3.056.000	679.111	4,50	5.858.000	1.200.000		4,88	8.923.000	2.100.000		4,25	12.957.621	3.800.000		3,41	15.848.300	6.603.458	2,40	16.900.726
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes				192%	520.889			52%	900.000			45%	1.700.000			22%	2.803.458		7%
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth					622.667	120%			627.859	70%			949.535	56%			847.731	30%	
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation					-101.778	-20%			272.141	30%			750.465	44%			1.955.727	70%	

005

Tabel 1. Bevolking, woningvoorraad en woningbezetting van negen steden in de Randstad, 1850-2010

006

Grondgebruik van negen steden in de Randstad in 2000

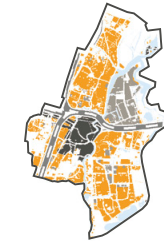
005

Table 1. Population, housing stocks and residential occupancy in nine cities in the Randstad, 1850-2010

006

Land use in nine cities in the Randstad in 2000

006



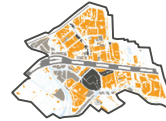
Haarlem



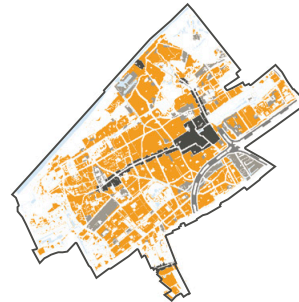
Amsterdam



Leiden



Gouda



Den Haag



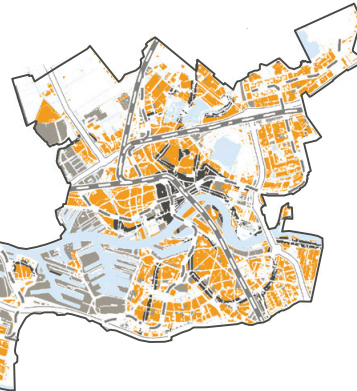
Delft



Utrecht



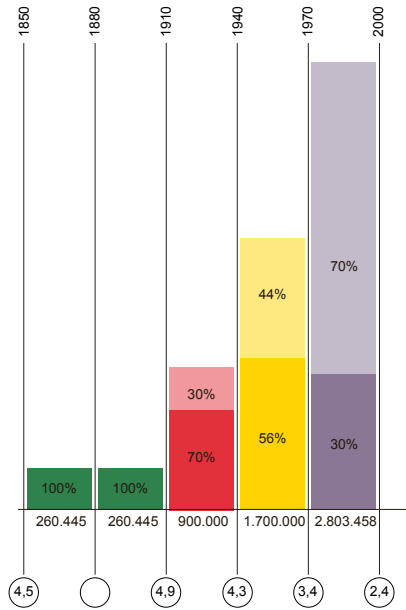
Rotterdam



Dordrecht

- werkgebied
industrial area
- woongebied
residential area
- bebouwd gebied tot 1850
built-up area until 1850

007



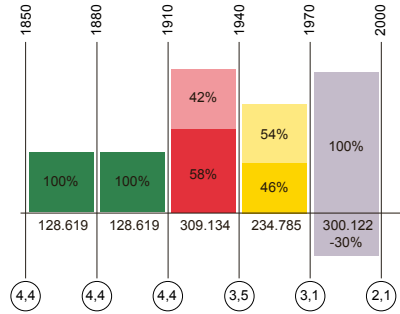
007

Toename woningvoorraad in Nederland 1850-2000, uitgesplitst naar toename ten behoeve van de bevolkingsgroei en toename ten behoeve van de daling van de woningbezetting

007

Increase in housing stocks, broken down into the increase required because of population growth and the increase due to falling residential occupancy rates, in the Netherlands 1850-2000

008



008

Toename woningvoorraad in de negen steden van de Randstad 1850-2000, uitgesplitst naar toename ten behoeve van de bevolkingsgroei en toename ten behoeve van de daling van de woningbezetting

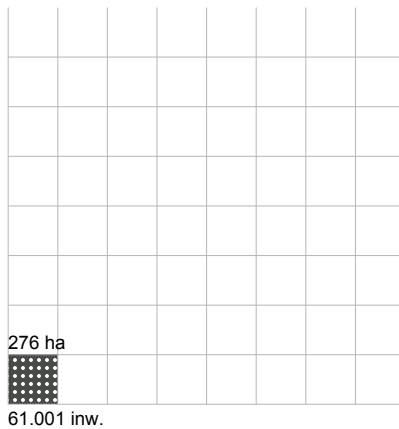
008

Increase in housing stocks, broken down into the increase required because of population growth and the increase due to falling residential occupancy rates, in each of the nine cities in the Randstad 1850-2000,

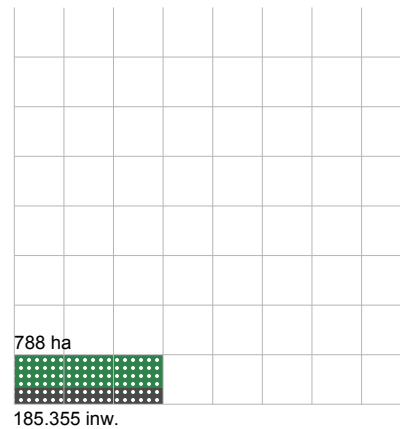
009

	1850 bebouwd gebied built-up area	% 2000	inh./ha inh./ha
Amsterdam	792	6%	283
Rotterdam	406	2%	222
Den Haag	241	4%	300
Utrecht	277	6%	172
Haarlem	266	11%	97
Leiden	180	9%	199
Dordrecht	132	4%	158
Delft	115	7%	160
Gouda	75	6%	184
totaal 9 steden	2.484	5%	221
gemiddeld average	276		

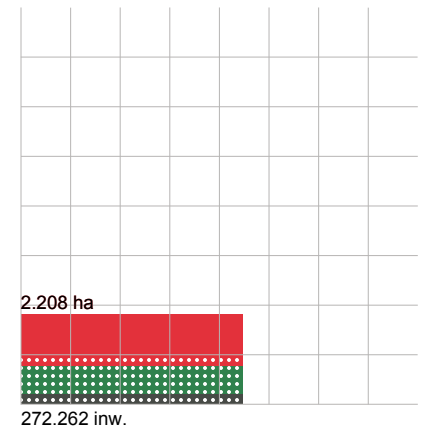
010



1850



1910



1940

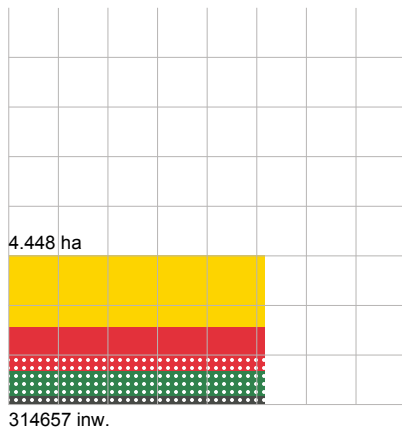
1910				1940				1970				2000				uitbreiding werk-gebied		uitbreiding woon-gebied		toename won. aantal t.b.v. bev. groei		toename won. aantal t.b.v. daling won.bez.	
bebouwd gebied built-up area	toename in ha increase in ha	% 2000	inh./ha	bebouwd gebied built-up area	toename in ha increase in ha	% 2000	inh./ha	bebouwd gebied built-up area	toename in ha increase in ha	% 2000	inh./ha	bebouwd gebied built-up area	toename in ha increase in ha	% 2000	inh./ha	expansion industrial area / sites	% 2000	expansion housing area	% 2000	incr. homes for pop. growth	% 2000	incr. homes for decr. in home occupation	% 2000
2.000	1.208	9%	299	5.739	3.739	26%	140	11.597	5.858	41%	72	14.122	2.525	18%	52	4.379	31%	8.951	63%	1.793	13%		
1.713	1.307	7%	244	5.431	3.718	19%	108	12.858	7.427	38%	53	19.732	6.874	35%	30	10.479	53%	8.847	45%	2.265	11%		
1.298	1.057	19%	222	3.623	2.325	41%	142	5.420	1.797	32%	102	5.655	235	4%	78	821	15%	4.593	81%	1.231	22%		
827	550	12%	145	1.562	735	16%	108	3.851	2.289	49%	72	4.688	837	18%	50	1.339	29%	3.072	66%	1.078	23%		
437	171	7%	182	1.528	1.091	45%	93	2.274	746	31%	76	2.432	158	6%	61	432	18%	1.734	71%	1.262	52%		
230	50	2%	257	594	364	18%	133	1.090	496	25%	93	2.013	923	46%	58	344	17%	1.489	74%	408	20%		
233	101	3%	201	536	303	10%	119	1.166	630	21%	76	2.990	1.824	61%	40	1.032	35%	1.826	61%	624	21%		
169	54	7%	203	483	314	20%	115	1.215	732	47%	69	1.549	334	22%	62	558	36%	876	57%	484	31%		
186	111	8%	133	375	189	14%	91	560	185	14%	82	1.314	754	57%	55	268	20%	971	74%	316	24%		
7.093	4.609	8%	235	19.871	12.778	23%	123	40.031	20.160	37%	71	54.495	14.464	27%	47	19.652	36%	32.359	59%	9.461	17%	11.952	22%
788	512			2.208	1.420			4.448	2.240			6.055	1.607			2.184		3.595		1.051		1.328	

009

Tabel 2. Grondgebruik en bewoningsdichtheid van negen steden in de Randstad, 1850-2000

010

Verdunningsdiagram van negen steden in de Randstad, 1850-2000, en grondgebruik in 2000



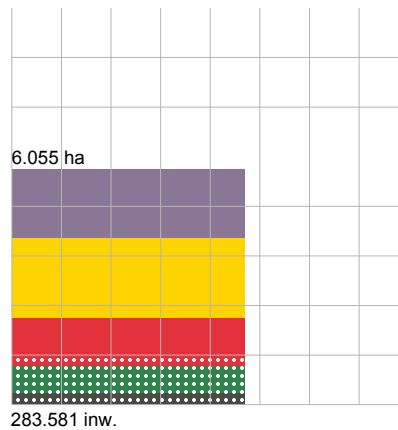
1970

009

Table 2. Land use and population density of nine cities in the Randstad, 1850-2000

010

Diagram showing the thinning out of nine cities in the Randstad, 1850-2000, and the land use in 2000



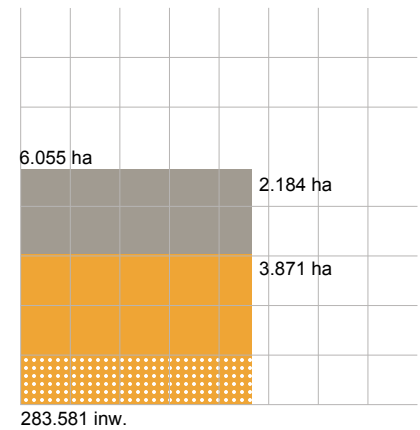
2000

011 (pp. 50-51)

Verdunningsdiagrammen van negen steden in de Randstad, 1850-2000, en grondgebruik in 2000, per stad

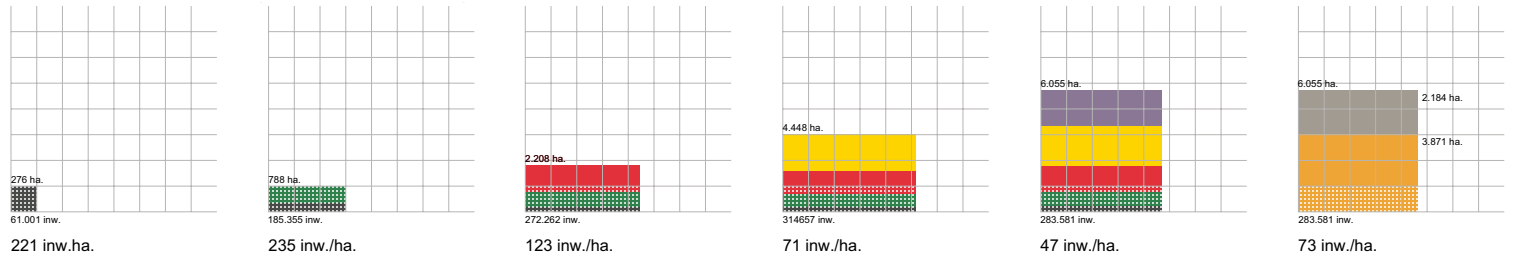
011 (pp. 50-51)

Diagrams showing the thinning out of nine cities in the Randstad 1850-2000 and the land use in 2000 for each city

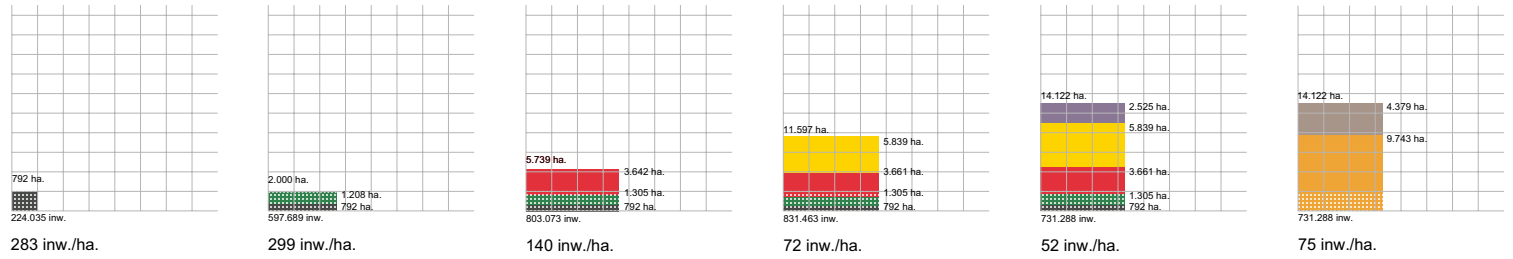


2000

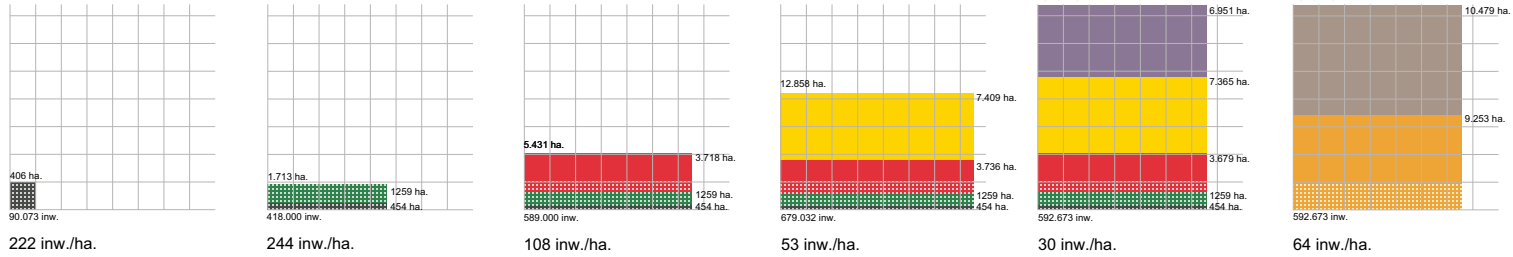
Het gemiddelde van de negen steden / Average of the nine cities



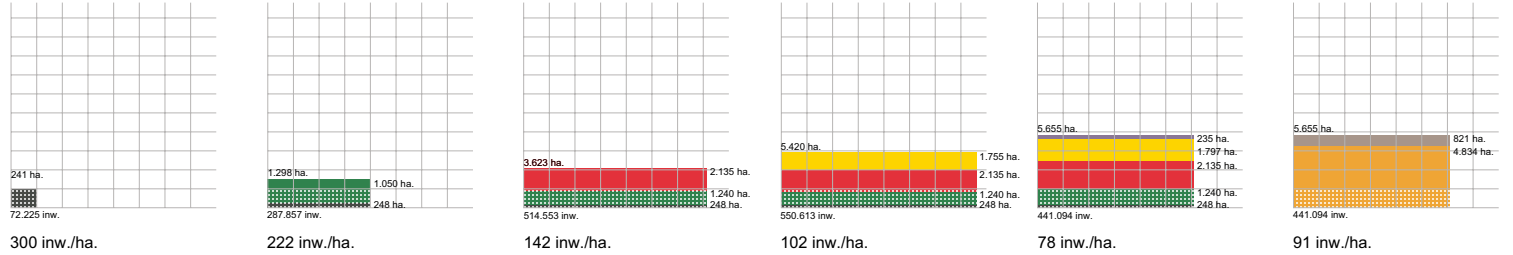
Amsterdam



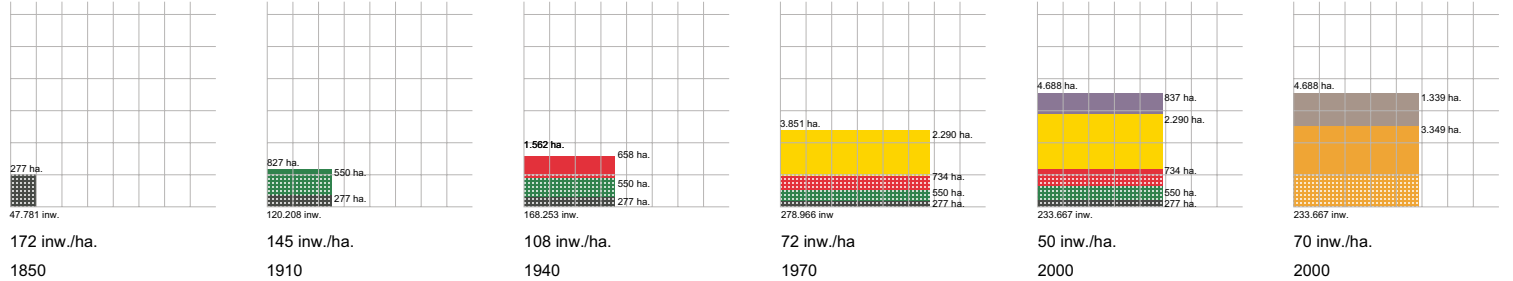
Rotterdam



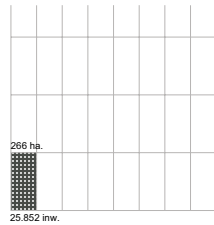
Den Haag



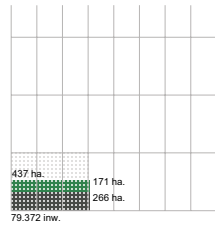
Utrecht



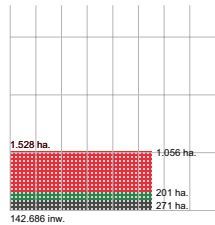
Haarlem



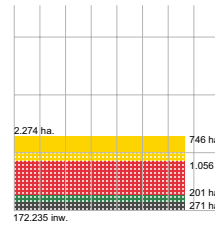
97 inw./ha



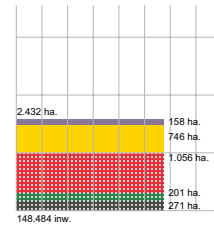
182 inw./ha.



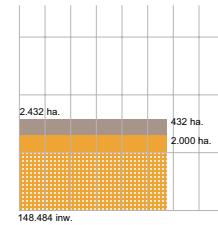
93 inw./ha.



76 inw./ha.

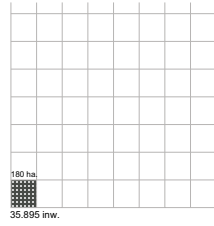


61 inw./ha.

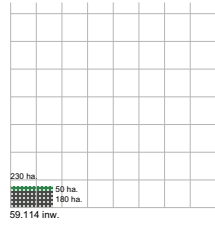


74 inw./ha.

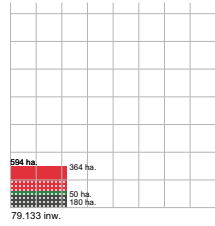
Leiden



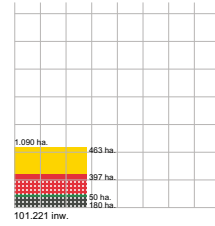
199 inw./ha.



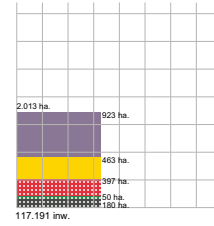
257 inw./ha.



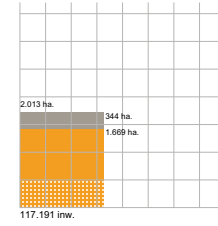
133 inw./ha.



93 inw./ha.

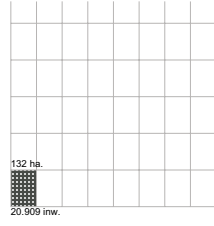


58 inw./ha.

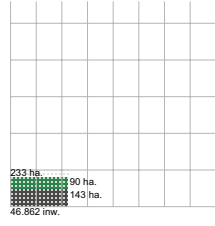


70 inw./ha.

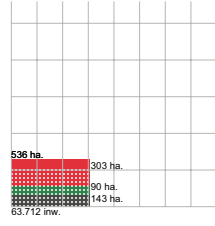
Dordrecht



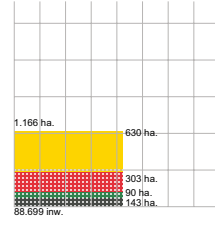
158 inw./ha.



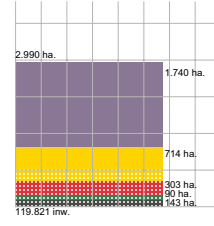
201 inw./ha.



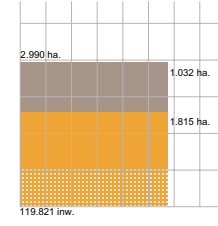
119 inw./ha.



76 inw./ha.

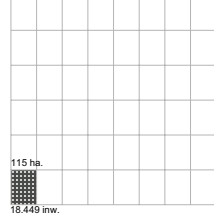


40 inw./ha.

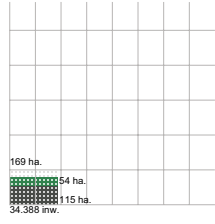


61 inw./ha.

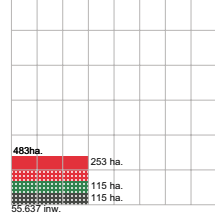
Delft



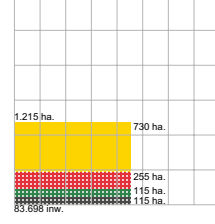
160 inw./ha.



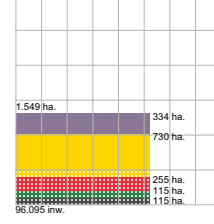
203 inw./ha.



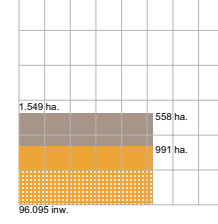
115 inw./ha.



69 inw./ha.

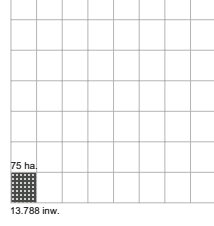


62 inw./ha.



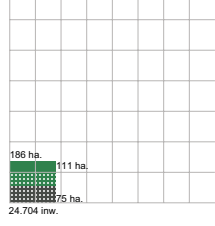
97 inw./ha.

Gouda



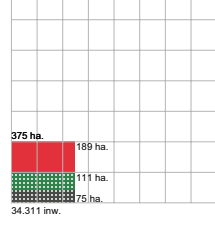
184 inw./ha.

1850



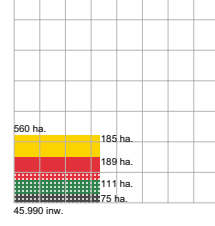
133 inw./ha.

1910



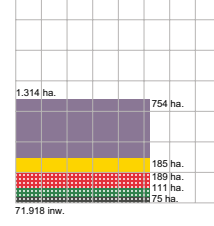
91 inw./ha.

1940



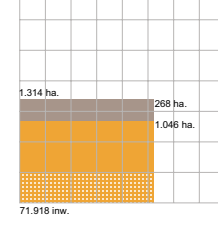
82 inw./ha.

1970



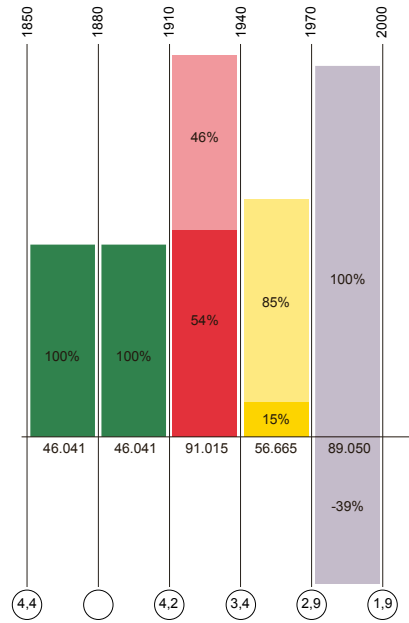
55 inw./ha.

2000

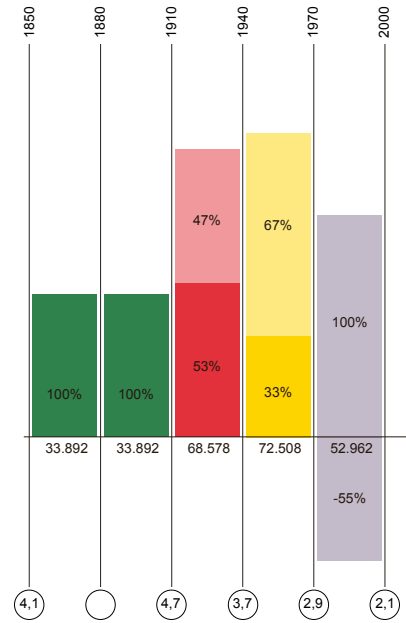


69 inw./ha.

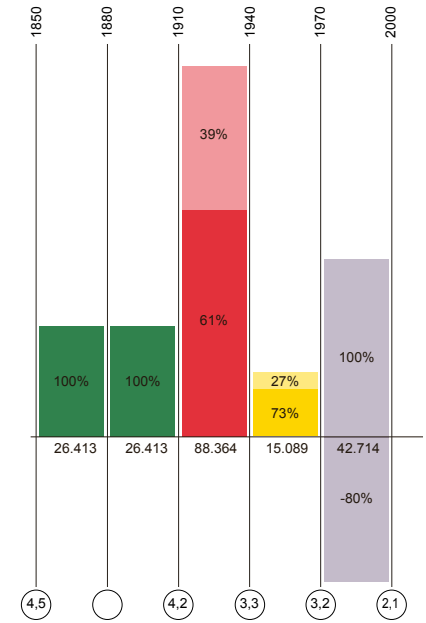
2000



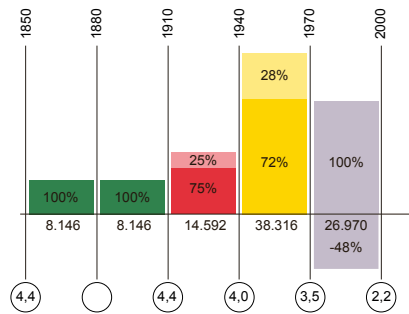
Amsterdam



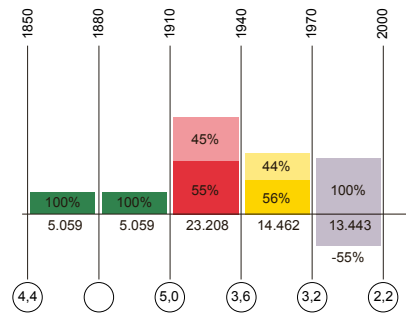
Rotterdam



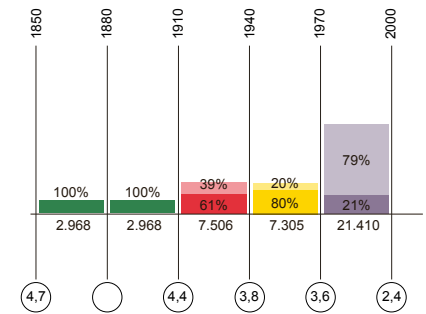
Den Haag



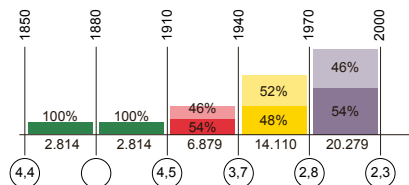
Utrecht



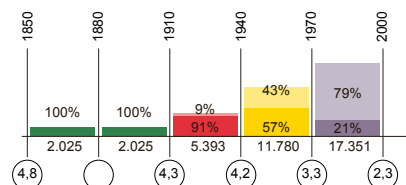
Haarlem



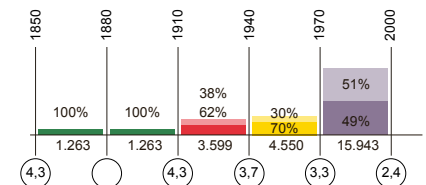
Leiden



Dordrecht



Delft



Gouda

Tabel 3	1400	1514	1560	1622	1670	1732	1795	1850
	inw./inh.	inw./inh.	inw./inh.	inw./inh.	inw./inh.	inw./inh.	inw./inh.	inw./inh.**
Amsterdam	4.400	11.394	30.000	105.000	219.000	239.866	217.000	224.035
Rotterdam	2.500	5.116	7.000	19.532	45.000	56.000	53.212	90.073
Den Haag	1.300	5.500	6.000	15.825	20.000	33.500	38.433	72.225
Utrecht	13.000		27.500	30.000	30.000	25.244	32.294	47.781
Leiden	5.000	14.250	12.500	44.745	67.000	70.000	30.955	35.895
Haarlem	7.500	12.130	16.000	39.500	38.000	45.000	21.227	25.852
Dordrecht	7.500	11.200	10.000	18.270	20.000	18.000	18.014	20.909
Delft	6.500	11.700	15.000	20.150	25.000	15.000	14.099	18.449
Gouda	5.000	7.623	9.000	14.627	15.000	20.000	11.715	13.788
Alkmaar	3.800	4.178	8.000	12.417	13.650	12.500	7.514	10.192
Hoorn	3.800	5.400	8.000	14.139	16.000	12.000	9.551	8.999
Enkhuizen	3.600	3.600	7.700	21.878	19.150	10.420	6.803	5.137
Edam	600	2.239	3.000	5.547	4.000	4.000	2.745	4.370
Purmerend	500	1.900	1.900	2.415	3.300	2.600	2.403	3.848
Medemblik	1.300	1.700	1.100	3.983	4.500	2.500	2.008	3.021
Monnickendam	1.300	2.627	2.200	3.900	*4.000	1.975	594	2.692
Zaandam			1.200			***12.556	**10.117	11.232
Den Helder								11.564

012

Toename woningvoorraad van negen steden in de Randstad per stad, 1850-2000, uitgesplitst naar toename ten behoeve van de bevolkingsgroei en toename ten behoeve van de daling van de woningbezetting.

013

Tabel 3. Groei en krimp van de bevolking in 16 steden van Noord-Holland, 1400-1850. Gegevens ontleend aan: Piet Lourens en Jan Lucassen, *Inwoneraantallen van Nederlandse steden, ca. 1300-1800*. Amsterdam 1997, behalve:
* aantal verlaagd op grond van: Addy van Overbeeke, *Monnickendam in Waterland*. Utrecht 1988.
** Volkstelling 1849 (CBS)
*** optelling Westzaan en Oostzaan, zie A.M. van der Woude, *Het Noorderkwartier*. Wageningen 1972.

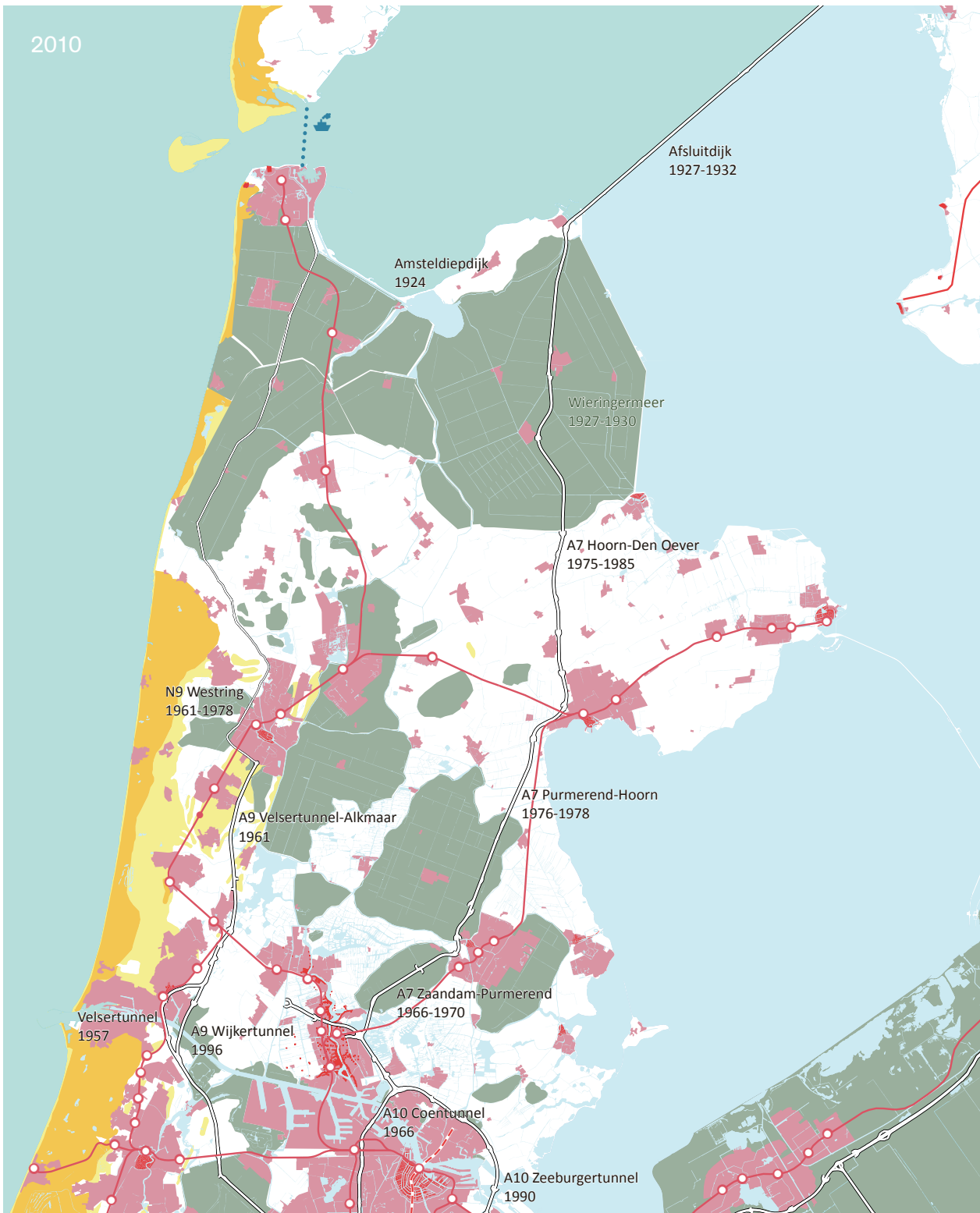
012

Increase in housing stocks, broken down into the increase required because of population growth and the increase due to falling residential occupancy rates, in each of the nine cities in the Randstad 1850-2000.

013

Table 3. Growth and decline of the population of sixteen towns in Holland, 1400-1850. Data taken from: Piet Lourens and Jan Lucassen, *Inwoneraantallen van Nederlandse steden, ca. 1300-1800* [Number of inhabitants in Dutch cities, ca. 1300-1800]. Amsterdam 1997, except:
* lower number based on: Addy van Overbeeke, *Monnickendam in Waterland*. Utrecht 1988.
** Census 1849 (CBS)
*** Westzaan plus Oostzaan, see A.M. van der Woude, *Het Noorderkwartier*. Wageningen 1972.

2010



014

Noord-Holland benoorden het IJ in 2010
(Kaartbronnen: *Bestand Bodem Gebruik 2006*, digitale GIS kaart uitgegeven door het CBS. Paleogeografische kaart 2000 n. Chr., in: P. Vos, *Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*. Groningen 2015.)

014

Noord-Holland to the north of the River IJ in 2010
(Map sources: *Bestand Bodemgebruik 2006* [Land use records], digital GIS map issued by Statistics Netherlands. Palaeogeographical map 2000 CE, in P. Vos, *Origin of the Dutch coastal landscape: Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*, Groningen 2015.)

- buitenwater
open sea
- binnenwater
inland water
- droogmakerij
drained lake
- duinen
dunes
- stedelijke bebouwing
built-up area
- stadskern 1700
historic center 1700
- weg
road
- autosnelweg
motorway
- spoorlijn / station
railway / station
- spoorlijn / halte
railway / stop
- noord-zuid lijn
north-south line
- veer
ferry

The key outcome of the study is that the large-scale urban expansions of the Dutch cities after 1850 were needed not only in order to accommodate the growing number of residents but also because the use of urban land was becoming less intensive. The diagram of how the nine cities 'thinned out' (fig. 010) shows that the sum of the built-up areas of Amsterdam, Haarlem, Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam, Dordrecht, Gouda and Utrecht has increased by a factor of 22 since 1850, while the number of residents has only increased by a factor of 4.6. In comparison with the population increase since 1850, the built-up area of these cities has gone up by a factor of over four as the result of less intensive land use.

The de-intensification of urban land use commenced at the beginning of the twentieth century. Three factors contributing to this can be distinguished:

- the expansion of specialised working areas such as port and factory premises
- a more spacious setup for residential areas, including the land taken up by infrastructure and greenery
- a drop in the average home occupancy, i.e. households becoming smaller.

Land use in the nine cities in 2000, subdivided into residential and commercial zones, can be mapped out with the assistance of data files from Statistics Netherlands (fig. 006). The diagram of the 'thinning out' shows that the historic centres of the nine towns and cities (black) accounted for an average of 4.6% of the built-up area in 2000 (fig. 009, table 2, and 010). On average, just 17.4% can be accounted for by the increased number of residents. In total, that makes 22% of the built-up area, with a residential density of 221 residents per hectare, which is the same as it was in 1850. The land use diagram shows that 36% is taken up by specialised working areas and 42% is accounted for by the less intensive use of land in the residential districts. Of that, an average of 22% was needed to compensate for the reduction in residential occupancy levels. Against expectations, an average of only 20% can be ascribed to the design-related factor – the more spacious setup for new residential areas, including the land taken up by infrastructure and greenery. The key causes of the de-intensification of urban land use are the expansion of specialised working areas and the fall in residential occupancy levels. Together they account for three quarters of the 'extensification' of land use since the beginning of the twentieth century.

The drop in the average occupancy of accommodation is not a specifically urban phenomenon. The nationwide average was indeed always higher, but the same trend can be seen:

a drop from 4.88 people per household in 1910 to 4.25 in 1940, 3.41 in 1970 and finally 2.40 in 2000. Nationally too, average residential occupancy levels fell more quickly during the period 1970-2000 than before. The fall in residential occupancy rates became an unpredictable factor in spatial planning. Despite growth in the Dutch population slowing down, the period between 1970 and 2000 saw an unparalleled increase in the number of houses. A substantial proportion of that ended up in the *groeikernen*, (lit. 'growth centres'), the overspill towns designated in the Second Spatial Planning Memorandum in 1966 that had briefly been thought to be no longer needed.

There were about 2.1 million homes in the Netherlands in 1940. During the period 1940-1970, the stock of housing increased by about 1.7 million units, of which 57% was needed to absorb the growth in population and 43% because of falling residential occupancy levels. In the period 1970-2000, the increase in the housing stock was about 2.8 million units, of which only 30% was needed to handle population growth and 70% was because of falling residential occupancy¹⁰ (fig. 007). For the nine cities, there was a progressive decline in residential occupancy levels, from 4.36 people per household in 1910 to 3.54 in 1940, 3.06 in 1970 and finally 2.08 in 2000 (fig. 005, table 1). As a consequence, these cities have seen the accommodation capacity of their housing stock fall continually and they have therefore had to build housing not only to cope with the population growth but also because of decreasing occupancy levels of their housing. The diagram representing the thinning out (fig. 010) shows that the number of residents in the nine towns and cities fell over the period 1970-2000 and the diagram representing the housing stock increases (fig. 008) makes clear that this shrinking is directly related to the fact that the supply of new housing in the nine cities did not keep in step with demand arising from the falling residential occupancy levels.

Growth and shrinkage in the nine Randstad cities

The diagrams showing how each city has thinned out (fig. 011) reveal that they have not all developed in the same way since 1850. The series of thinning diagrams shows the relative expansion of the built-up area of each city (increase in the number of residents times the degree of thinning) compared to the average for the nine ($4.6 \times 4.7 = 22$). The average population density in the nine cities in 1850 (221 residents per hectare) is the baseline. The residential population in 1850 for each of the nine cities has been plotted in proportion to that average (fig. 011, first column). The resulting

dit gemiddelde (011, eerste kolom). De vergelijking die zo mogelijk wordt, laat zien dat Rotterdam relatief de grootste expansie heeft doorgemaakt ($6,58 \times 7,39 = 48,6$) en Haarlem de geringste ($5,74 \times 1,59 = 9,14$). Het verschil tussen deze twee uitersten op de schaal van relatieve expansie komt voort uit het extreme verschil in verdunningsgraad (7,39 tegenover 1,59). De uitgangspositie wat betreft bewoningsdichtheid in 1850 (222 inw./ha tegenover 97 inw./ha) is daarin een belangrijke factor, maar ook het aandeel van de gespecialiseerde werkgebieden in het bebouwde oppervlak dat in Rotterdam het hoogste is van alle negen steden (53%, tegenover 18% in Haarlem).

De reeks diagrammen laat ook zien dat het juist de grote steden waren die na 1970 met krimp te maken kregen. In verband daarmee is vaak gesproken over 'stadsvlucht' als gevolg van ongenoegen met de leefomstandigheden in de steden. Dit heeft zeker een rol gespeeld, maar de drijvende kracht ligt in het feit dat de steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Haarlem door gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden na 1970 niet meer in staat waren het verlies van bijna 30% aan huisvestingscapaciteit in voldoende mate te compenseren door nieuwbouw van woningen (afb. 012). Dit leidde tot een uitstroom van vooral meer welgestelde bewoners. We hebben hier te maken met een nieuwe vorm van krimp. Tot dan toe golden groei en krimp van het aantal inwoners van de steden als indicatoren van economische voorspoed. Zo trad er na de bloeitijd van de Hollandse steden in de zeventiende eeuw een langdurige stagnatie op, die tot uitdrukking kwam in een sterke daling van het aantal inwoners van de negen steden in de Randstad. Leiden, Haarlem, Delft en Gouda verloren in de achttiende eeuw rond de helft van hun bevolking.¹¹ De steden ten noorden van het IJ werden bijzonder zwaar getroffen: de stagnatie zette er eerder in en herstel liet langer op zich wachten (afb. 013, tabel 3).¹²

De krimp gedurende de achttiende en het begin van de negentiende eeuw is bepalend geweest voor de uitgangsposities van steden toen er in de loop van de negentiende eeuw economisch herstel optrad en opnieuw een periode van grote toename van de stedelijke bevolking begon (afb. 011, eerste kolom). De krimp van de bevolking van de grote steden in de periode 1970-2000 is geen teken van economische neergang (afb. 011, vijfde kolom). Weliswaar is er sinds de jaren zeventig sprake van een ingrijpende economische herstructurering (verschuiving van industriële naar dienstverlenende bedrijvigheid), maar de krimp van de bevolking houdt juist verband met de toegenomen welvaart, die onder andere tot uitdrukking komt in de daling van de bevolkingsgroei (geboortebeperving) en de woningbezetting. De

steden met de grootste woningvoorraden hadden binnen de gegeven gemeentegrenzen niet voldoende mogelijkheden om aan de daling van de huisvestingscapaciteit het hoofd te bieden.

De stadsvernieuwing volgens het recept van 'Bouwen voor de buurt', die in jaren zeventig alle aandacht opeiste, leverde in dit opzicht niets op. De gebieden waar stadsvernieuwing plaatsvond, lagen in de oude stadskernen en de ring van stadsuitbreidingen uit het eind van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw. Deze gebieden hadden vaak al de hoogste bebouwendichtheid en de inzetten op kwalitatieve verbetering van woningen en woonomgeving leidde doorgaans juist tot vermindering van het aantal woningen per hectare. Bovendien was de stadsvernieuwing vrijwel uitsluitend gericht op de huisvesting van de laagste inkomensgroepen. Alleen hergebruik van in onbruik geraakte fabrieks- en haven terreinen kon enig soelaas bieden voor uitbreiding van het duurder segment van de woningvoorraad.¹³

Zeker, de stadsvernieuwing heeft een omslag in het denken over de stad tweegebracht en de publieke waardering voor de stad is weer enorm toegenomen door de bredere inzet van de stedelijke vernieuwing sinds de jaren negentig.¹⁴ Maar het kwantitatieve herstel dat na 2000 zichtbaar wordt (afb. 005, tabel 1, laatste kolom), is alleen markant in juist die steden die grote nieuwbouwlocaties ter beschikking hebben gekregen: Leidse Rijn in Utrecht, Ypenburg en Wateringse Veld in Den Haag en IJburg in Amsterdam. De euforie over de renaissance van de stad, met name in Amsterdam, doet makkelijk vergeten dat de grote steden voornamelijk bestaan uit sub-urbane woon- en werkgebieden, waarbij het niet veel uitmaakt of die nu binnen, of buiten de gemeentegrens liggen. De extensivering van het grondgebruik betreft de hele agglomeratie en heeft niet alleen gevolgen voor het woon-werkverkeer, maar ook voor het draagvlak en de bereikbaarheid van allerlei voorzieningen. Het enige voordeel van een suburb aan de rand van Amsterdam is misschien dat die beter van openbaar vervoer is voorzien dan elders. Daarin beoogt de Provincie Noord-Holland verandering te brengen.

Spoorwegen benoorden het IJ

Het huidige spoorwegnet in het gebied ten noorden van het Noordzeekanaal is al meer dan een eeuw oud (afb. 014 en 015). Het stamt uit de tweede helft van de negentiende eeuw.¹⁵ Aanvankelijk moesten de spoorwegen concurreren met de bestaande vervoerssystemen. Zowel voor goederen als personen is het vervoer over water tot ver in de negentiende eeuw dominant gebleven.

Guus Borger, Frits Horsten, Henk Engel, Reinout Rutte, Otto Diesfeldt, Iskandar Pané, Arnoud de Waaijer, 'Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie in het westen van Nederland in zes kaartbeelden', in: *OverHolland 10/11*. Amsterdam: SUN, 2011, pp. 65-66.

Henk Engel, 'Het spreidingspatroon van de steden en de infrastructuur in Hollands Noorderkwartier tot omstreeks 1700', in: *OverHolland 12/13*. Nijmegen: Vantilt, 2013, p. 147.

Henk Engel, 'Tussen Wederopbouw en Stedelijke vernieuwing', in: Henk Engel, Endry van Velzen, Olof van der Wal, *Vernieuwing van de stadsvernieuwing. Pleidooi voor ontwerpkracht*. Haarlem: trancity²Valiz, 2013, pp. 47-50.

Ibidem, pp. 46-47.

Borger e.a., 'Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie' (noot 11), pp. 68-70.

comparison shows that Rotterdam has undergone the largest relative expansion (6.58 x 7.39 = 48.6) and Haarlem the smallest (5.74 x 1.59 = 9.14). These two extremes on the scale of relative expansions differ so much because of the exceptionally high difference in the degree of thinning (7.39 as opposed to 1.59). The baseline for population density in 1850 (222 residents per hectare as opposed to 97) is a major factor in this, but so is the share of specialised working areas within the built-up area; Rotterdam has the highest figure for this of all nine cities (53%, as opposed to 18% in Haarlem).

The series of diagrams also shows that it is the big cities in particular that underwent a reversal of growth after 1970. This is often associated with people 'fleeing the cities' as a result of dissatisfaction with urban living conditions. This will certainly have played its part, but the driving force was the fact that the cities of Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht and Haarlem simply had no options available after 1970 for continuing to build enough new housing to compensate sufficiently for the loss of nearly 30% of the accommodation capacity of their housing stock (fig. 012). This led to an exodus of better-off residents in particular. We are seeing a new kind of shrinkage here. Until then, growth and decline in the numbers of residents in a city were good indicators of economic prosperity. For instance, the period in the seventeenth century when the cities in Holland flourished was followed by a lengthy stagnation that was reflected in a large drop in the number of residents in the nine Randstad towns and cities. Leiden, Haarlem, Delft and Gouda lost about half their populations over the course of the eighteenth century.¹¹ The towns to the north of the River IJ were particularly badly hit. The stagnation began there earlier and the recovery came later¹² (fig. 013, table 3).

The shrinking during the eighteenth and early nineteenth centuries was the determining factor for the baselines for the towns when economic recovery began in the course of the nineteenth century and another period of major growth in the urban population commenced (fig. 011, first column). The fall in the population of the bigger cities during the period 1970-2000 is however not a signal of economic decline (fig. 011, fifth column). There has indeed been radical economic restructuring since the seventies (the shift from industrial activities to services), but the fall in population is in fact associated with greater prosperity, expressed *inter alia* in the reduction in population growth rate (falling birth rates) and residential occupancy levels. The cities with the largest housing stocks did not have sufficient options within the given municipal boundaries to cope

with the fall in the capacity of their housing stocks to accommodate people.

Urban regeneration according to the *Bouwen voor de buurt* [Building for the neighbourhood] recipe that claimed so much attention in the seventies did not help in this respect. The areas in which urban regeneration did take place were in the old town centres and the ring of expansions dating from the nineteenth and early twentieth centuries. These areas often already had the greatest building density and the efforts to improve the quality of housing and the living environment tended to result in reductions in the number of housing units per hectare. On top of that, urban regeneration was almost exclusively focused on housing for the lowest income groups. The only option for expanding the higher-end segment of the housing stock was reuse of factory and port areas that were no longer in use.¹³

To be sure, urban renewal has engendered a change in the way people think about cities and the public at large are now much more appreciative of cities again thanks to the widespread efforts in urban renewal since the seventies.¹⁴ However, the quantitative recovery that became evident after 2000 (fig. 005, table 1, last column) is only significant in precisely those cities where large new-build sites were made available: Leidsche Rijn in Utrecht, Ypenburg and Wateringse Veld in The Hague and IJburg in Amsterdam. The euphoria about the renaissance of the city, in Amsterdam in particular, makes it easy to forget that the major cities largely comprise suburban residential and working districts, where being inside or outside the municipal boundaries does not make much difference. The less intensive land use affects the entire agglomeration and has consequences not only for commuter traffic but also for the support base and accessibility of all kinds of facilities. The only benefit to a suburb being on the outskirts of Amsterdam is perhaps that it will have better public transport than might be the case elsewhere. The Province of Noord-Holland is hoping to change that.

Railways to the north of the River IJ

The current rail network in the area to the north of the Noordzeekanaal is now more than a hundred years old (fig. 014 and 015). It dates back to the second half of the nineteenth century.¹⁵ Originally, the railways had to compete with the existing transport systems. Transport by water, both of goods and of passengers, remained dominant until deep into the nineteenth century. For passenger transport, the low-lying parts of the Netherlands had possessed a unique network of passen-

11

Guus Borger, Frits Horsten, Henk Engel, Reinout Rutte, Otto Diesfeldt, Iskandar Pané, Arnoud de Waaijer, *Twelve centuries of spatial transformation in the western Netherlands in six maps*, in *OverHolland 10/11*, Amsterdam: SUN, 2011, pp. 65-66.

12

Henk Engel, *Distribution pattern of towns, cities and infrastructure in Holland's Noorderkwartier up to around 1700*, in *OverHolland 12/13*. Nijmegen: Vantilt, 2013, p. 147.

13

Henk Engel, *Tussen Wederopbouw en Stedelijke vernieuwing* [Between reconstructions and urban renewal], in Henk Engel, Endry van Velzen, Olof van der Wal, *Vernieuwing van de stadsvernieuwing. Pleidooi voor ontwerpkracht* [Renewing urban renewal: A plea for strong design], Haarlem: trancity*Valiz, 2013, pp. 47-50.

14

ibid. pp. 46-47.

15

Borger et al., *Twelve centuries of spatial transformation* (note 11), pp. 68-70.

Voor personenvervoer beschikten de laaggelegen delen van Nederland sinds de zeventiende eeuw over een uniek netwerk van trekvaarten met geregelde diensten. Een eeuw eerder al was door onderlinge overeenkomsten tussen de steden een geregeld systeem van beurtvaarten tot stand gekomen. Op overeenkomstige wijze zijn in twee korte bouwperiodes de trekvaarten gerealiseerd: van 1632 tot 1647 en van 1656 tot 1665. De aanleg van de trekvaarten ten noorden van het IJ viel in de tweede periode.¹⁶

In de aanleg van de spoorwegen kunnen ook twee stappen worden onderscheiden. De eerste private initiatieven tot de aanleg van spoorlijnen stammen uit het begin van de jaren 1830.¹⁷ Het betrof de lijn Amsterdam–Haarlem–Leiden–Den Haag–Delft–Rotterdam, en de lijn Amsterdam–Utrecht–Arnhem, de Rijnspoorweg. Van de eerste lijn werd in 1839 het traject Amsterdam–Haarlem in gebruik genomen. In 1847 werd Rotterdam bereikt en was de lijn geheel voltooid. Met de aanleg van de Rijnspoorweg, die Amsterdam met Keulen moest verbinden, werd na veel perikelen in opdracht van de staat een begin gemaakt in 1838. In 1843 kwam het traject Amsterdam–Utrecht gereed en 1847 het traject Utrecht–Arnhem. De aansluiting op het Duitse spoorwegnet kwam pas jaren later tot stand, in 1856. Intussen was met het traject Gouda–Utrecht in 1855 het rondje Randstad gesloten.

Pas met de Spoorwegwet uit 1860 nam de centrale overheid de verantwoordelijkheid op zich voor het tot stand brengen van een samenhangend spoorwegnet dat het gehele land bestreek.¹⁸ De *Hollandse IJzeren Spoorweg Maatschappij* (H.I.J.S.M.), opgericht in 1840 en verantwoordelijk voor de exploitatie van de lijn Amsterdam–Rotterdam, kreeg concessie voor de uitbouw van de spoorwegen in Noord-Holland benoorden het IJ. Het traject Den Helder–Alkmaar werd in 1865 in gebruik genomen. Met de voltooiing van het traject Alkmaar–Haarlem in 1867 kwam de aansluiting tot stand met het reeds bestaande net. Twee jaar later was het traject Uitgeest–Zaandam gereed, maar het duurde nog tot 1875, na de voltooiing van het Noordzeekanaal, eer de verbinding van deze lijn met Amsterdam tot stand kwam. Van de lijn Zaandam–Enkhuizen was het deel tot Hoorn in 1884 gereed en een jaar later was de gehele lijn operationeel. De lijn Hoorn–Medemblik werd in 1887 in gebruik genomen en tot slot de lijn Alkmaar–Hoorn in 1898.

De kaart van 1910 (afb. 015) laat zien dat aanvullend op het spoorwegnet een groot aantal stoomtramlijnen tot stand werd gebracht.¹⁹ In de loop van de jaren twintig kreeg het railvervoer echter steeds meer concurrentie te verduren van het vervoer over de weg met vrachtwagens en

autobussen. Gaandeweg zijn alle stoomtramlijnen dan ook weer verdwenen. De tramlijn van Amsterdam via Monnickendam naar Edam, die inmiddels was geëlektrificeerd, werd als laatste in 1956 opgeheven. Daarnaast heeft er een sanering bij de spoorwegen plaatsgevonden. De spoorlijn Hoorn–Medemblik werd in 1968 buiten dienst gesteld en wordt nu alleen nog gebruikt voor toeristische tochtjes met historisch materieel. Een vergelijkbaar lot trof de veerdienst Enkhuizen–Stavoren, die aansluiting gaf op de spoorlijn Stavoren–Leeuwarden (1883–1885). Aansluitend op de ingebruikname van de spoorlijn Hoorn–Enkhuizen was de veerdienst in 1886 geopend. In de hoogtijdagen na 1910 werd met drie passagiersschepen gevaren en met drie spoorpunten waarmee veertien goederenwagons konden worden overgezet. Dagelijks waren er vijf afvaarten in beide richtingen. Na de opening van de Afsluitdijk voor verkeer in 1933 verloor de veerbootdienst Enkhuizen–Stavoren snel aan belang. In 1936 werd het goederenvervoer met de spoorpunten beëindigd. Voor passagiers bleef tot 1963 een geregelde dienst intact. Sindsdien wordt alleen van april tot en met oktober gevaren.²⁰

Sinds de jaren twintig zijn ook een flink aantal haltes en stations gesloten. Van de 48 die er oorspronkelijk waren, zijn er nu nog 22 over. Daar staat tegenover dat sinds 1970 weer 6 nieuwe halteplaatsen aan het bestand zijn toegevoegd. Ook zijn intussen de twee spoorbruggen over het Noordzeekanaal vervangen door tunnels. De Velsertunnel werd in 1957 in gebruik genomen en de Hemwegtunnel in 1983. Al met al zijn de verbeteringen in het vervoer per spoor gering geweest, zeker als we in aanmerking nemen dat het aantal inwoners van het Noorderkwartier sinds de jaren zestig enorm is toegenomen. De toename van het woon-werkverkeer die dat teweeg heeft gebracht, is vooral opgevangen door regionale autobusmaatschappijen en meer nog door het privé-autovervoer.

Met name Alkmaar, Purmerend en Hoorn hebben van de aanleg van autosnelwegen (A7 en A9) geprofiteerd (014). Deze gemeenten zijn flink gegroeid nadat ze, in het kader van de gebundelde deconcentratie waren aangewezen als groeikernen ter verlichting van de druk op de grote steden ten zuiden van het Noordzeekanaal. Het aantal inwoners langs de Zaancorridor is tussen 1970 en 2000 bijna 2,5 maal zo groot geworden, terwijl in dezelfde periode de inwonersaantallen van Amsterdam en Haarlem daalden met resp. 8% en 13%.

16

Engel, 'Het spreidingspatroon van de steden' (noot 12), p. 180.

17

Auke van der Woud, *Het lege land. De ruimtelijke orde van Nederland 1798-1848*. Amsterdam: Meulenhoff, 1987, p. 173.

18

J.H. Jonckers Nieboer, *Geschiedenis der Nederlandsche Spoorwegen, 1832-1938*. Rotterdam: Nijgh & Van Ditmar, 1938.

19

W.I. Engel, J. Kok, *Stoomtrams van Wadden tot IJ*. Rotterdam: Uitg. Wyt, 1973.

20

F. Boom, W.J.J. Boot, W.G. Klein, *Een eeuw spoorwegveerdienst Enkhuizen-Stavoren*. Amsterdam: De Bataafse Leeuw, 1987.

ger barges with scheduled services since the seventeenth century. A century before that even, mutual agreements had been made between the cities for a regulated system of local trips by water. The passenger barges came about in a similar fashion during two short periods of construction, from 1632 to 1647 and from 1656 to 1665. The passenger barge routes to the north of the River IJ were set up during the second of these periods.¹⁶

Two phases can also be distinguished in the construction of the railways. The first private initiatives to lay railways date back to the beginning of the 1830s.¹⁷ These were the Amsterdam – Haarlem – Leiden – The Hague – Delft – Rotterdam line and the Amsterdam – Utrecht – Arnhem line (the *Rijnspoorweg* – the Rhine Line). The Amsterdam-Haarlem section of the former line came into service in 1839. Rotterdam was reached in 1847 and the line was then complete. The Rhine Line, which was intended to link Amsterdam to Cologne, was commissioned by the Dutch State and commenced in 1838, after numerous difficulties. The Amsterdam-Utrecht section was completed in 1843, followed in 1847 by the Utrecht-Arnhem section. The connection to the German rail network was only achieved years later, in 1856. In the meantime, the circle through the Randstad was completed in 1855 when the Gouda-Utrecht line was opened.

It was only with the Railways Act of 1860 that central government took on the responsibility for creating a cohesive railway network that covered the whole country.¹⁸ The *Hollandse IJzeren Spoorweg Maatschappij*, a railway company founded in 1840 and responsible for the commercial operation of the Amsterdam – Rotterdam line, was granted a franchise for expanding the railways in Noord-Holland to the north of the River IJ. The Den Helder – Alkmaar segment came into operation in 1865. The completion of the Alkmaar – Haarlem line in 1867 connected it up to the existing network. The Uitgeest – Zaandam section was completed two years later, but it took until 1875 (after completion of the construction of the Noordzeekanaal) before this line had a connection to Amsterdam. The section of the Zaandam – Enkhuizen line as far as Hoorn was completed in 1884 and the whole line became operational one year later. The Hoorn – Medemblik line began operations in 1887, followed finally by the Alkmaar – Hoorn line in 1898.

The map of 1910 (fig. 015) shows that a large number of steam-powered trams also appeared in the same period, complementing the rail network.¹⁹ During the 1920s, rail transport began to experience increasing competition from road transport by trucks and buses. The steam-

powered tramlines therefore disappeared gradually. The tramline from Amsterdam via Monnickendam to Edam, which had been electrified in the meantime, was the last one to be discontinued, in 1956. In addition, there were cutbacks in the railways. The Hoorn – Medemblik line was decommissioned in 1968 and is now only used for tourist trips with old-time rolling stock. The Enkhuizen – Stavoren ferry service, which connected to the Stavoren – Leeuwarden line (1883-1885), met a similar fate. The ferry service had been opened in 1886 after the Hoorn – Enkhuizen railway came into operation. In its heyday after 1910, it ran three passenger vessels and three railway ferry barges that could take fourteen goods carriages across. It sailed five times a day in both directions. After the opening of the Afsluitdijk causeway to traffic in 1933, the importance of the Enkhuizen – Stavoren ferry service soon dwindled. Goods transport by railway ferry barge stopped in 1936; a scheduled passenger service remained in place until 1963 but since then it has only sailed from April to October.²⁰

A substantial number of large and small railway stations have been closed since the 1920s. Of the 48 that were originally present in the region, 22 still remain. Against that, six new small stations have been added to the list since 1970. In the meantime, two railway bridges over the Noordzeekanaal have been replaced by tunnels. The Velsertunnel came into service in 1957, followed by the Hemwegtunnel in 1983. All in all, the improvements in rail transport have been limited, particularly if we take into account the fact that the number of residents in the Noorderkwartier region has increased hugely since the sixties. The resulting increase in commuter traffic has largely been absorbed by the regional bus companies and, to an even greater extent, by cars.

Alkmaar, Purmerend and Hoorn in particular have benefited from motorways being constructed (the A7 and A9 – see fig. 014). These municipalities grew substantially after being designated as growth nuclei as part of the clustered dispersal programme for reducing the pressure on the cities to the south of the Noordzeekanaal. The number of residents along the Zaan Corridor went up by a factor of almost 2.5 between 1970 and 2000, whereas the numbers of residents in Amsterdam and Haarlem dropped by 8% and 13% respectively.

16

Engel, *Distribution of towns* (note 12), p. 180.

17

Auke van der Woud, *Het lege land. De ruimtelijke orde van Nederland 1798-1848* [The empty country: Spatial order in the Netherlands, 1798-1848], Amsterdam: Meulenhoff, 1987, p. 173.

18

J.H. Jonckers Nieboer, *Geschiedenis der Nederlandsche Spoorwegen 1832-1938* [History of the Dutch railways 1832-1938], Rotterdam: Nijgh & Van Ditmar, 1938.

19

W.I. Engel, J. Kok, *Stoomtrams van Wadden tot IJ* [Steam Trams from the Wadden Sea to the River IJ], Rotterdam: Uitg. Wyt, 1973.

20

F. Boom, W.J.J. Boot, W.G. Klein, *Een eeuw spoorwegveerdienst Enkhuizen-Stavoren* [A century of rail ferry services from Enkhuizen to Stavoren], Amsterdam: De Bataafse Leeuw, 1987.

Dekkingspercentage van de twaalf stations van de Zaancorridor

De Zaancorridor beschikt over twaalf spoorwegstations in zes gemeenten. Deze gemeenten hadden in 2010 samen 359.749 inwoners (afb. 022, tabel 4). Volgens de berekening van bureau Goudappel Coffeng waren daarvan toen 84.177 inwoners binnen een straal van 800 m¹ rond de daar aanwezige spoorwegstations gehuisvest (afb. 024, tabel 5).²¹ Dat is een gemiddeld dekkingspercentage van 23%. Als het gaat om de bevordering van het gebruik van het openbaar vervoer, zoals de Provincie Noord-Holland zich ten doel stelt, dan valt er dus wel wat te verbeteren, zeker als de stand van zaken in 2010 wordt vergeleken met die in 1970. Volgens onze berekening kan het dekkingspercentage in 1970 geschat worden op 36%.

Het doel van het onderzoek naar de stationslocaties was te achterhalen waarom het dekkingspercentage zo drastisch is gedaald. Het dekkingspercentage geeft aan hoe groot het deel van de inwoners van de betreffende gemeenten is dat binnen loopafstand (800 m¹) van een station woont. Het is een graadmeter voor de bereikbaarheid van het aanbod van het openbaar vervoer met de trein. Met behulp van de 'groekaarten' kan per gemeente worden vastgesteld wat de verhouding is tussen het bebouwd stedelijk gebied van de gemeente als geheel en het deel daarvan dat zich binnen de stationslocatie(s) bevindt. De fasekaarten voor de jaren 1910, 1940, 1970 en 2000 (afb. 016-019) laten op eenvoudige wijze zien wat de belangrijkste oorzaak is van de daling van het dekkingspercentage. Het overgrote deel van de uitbreiding van het bebouwd stedelijk gebied in periode 1940-1970 (geel) en 1970-2000 (blauw) is buiten de stationslocaties komen te liggen.

De tweede factor die het dekkingspercentage doet dalen, is de daling van de woningbezetting (afb. 022, tabel 4, en 024, tabel 5). Bij een gelijkblijvend aantal woningen binnen een stationslocatie zal dientengevolge het aantal inwoners dalen. Als er woningen bijgebouwd worden, kan de daling van het aantal inwoners gecompenseerd worden en bij een voldoende aantal nieuwbouwwoningen zelfs stijgen. Om een idee te krijgen van de trend die zich in de ontwikkeling van het aantal inwoners van de stationslocaties voordoet, is een theoretische berekening gemaakt. Daarbij hebben we ons beperkt tot de jaren 1970, 2000, 2010 en de prognose voor 2030 (024, tabel 5). Het aantal inwoners per locatie in 2010 is ontleend aan Goudappel Coffeng.²² Deling door de gemiddelde woningbezetting van de betreffende gemeente in 2010 geeft het aantal woningen per stationsloca-

tie in dat jaar. Het woningareaal per stationslocatie in de opeenvolgende jaren is bepaald uitgaande van de opmeting in de kaart van het grondgebruik uit het jaar 2000 (afb. 026). Deling van het aantal inwoners in 2010 door het woningareaal in 2010 geeft per locatie de bebouwingsdichtheid (won./ha) in dat jaar. Die is vervolgens in de berekeningen voor de jaren 1970, 2000 en 2030 constant gehouden (afb. 024, tabel 5).

De zo uitgevoerde berekeningen laten zien, dat de som van de inwoners van de twaalf stationslocaties in de jaren 1970, 2000 en 2010 vrijwel constant blijft. Ondanks de daling van de woningbezetting is het blijkbaar gelukt het aantal inwoners dat binnen loopafstand van een station woont, nominaal op peil te houden, hetzij door nieuwe stations te openen (in de periode 1970-2000 twee stuks: Alkmaar Noord en Zaandam Kogerveld), hetzij door voldoende nieuwbouw in bestaande stationslocaties te realiseren. Dat lijkt ook het doel van de voorgenomen bouwplannen van verschillende gemeenten, waarop de prognose voor 2030 is gebaseerd (afb. 024, tabel 5). Het verval van het dekkingspercentage – van 36% in 1970 naar 22% in 2030 – blijkt geheel te herleiden tot verslechtering van de verhouding van het aantal inwoners binnen de stationslocaties tot de expansie van het woningareaal en het woningaantal daarbuiten.

Bekijken we het dekkingspercentage per gemeente (afb. 024, tabel 5), dan zijn er opmerkelijke verschillen. Met name Heerhugowaard en Castricum scoren bijzonder laag. Het dekkingspercentage van Heerhugowaard is tussen 1970 en 2010 gedaald van 28% naar 9% en dat van Castricum van 42% naar 15%. Alkmaar scoort ook laag, maar heeft zich door de aanleg van een tweede station redelijk kunnen handhaven. Het dekkingspercentage daalde van 23% in 1970 naar 18% in 2010. In Uitgeest daalde het van 86% naar 46% en in Heiloo van 65% naar 38%. De gemeente Zaanstad, in 1974 gesticht door samenvoeging van de gemeenten Zaandam, Zaandijk, Koog aan de Zaan, Westzaan, Wormerveer, Krommenie en Assendelft, zit in de middenmoot. Met vijf stations in 1970 en zes in 2010, daalde het dekkingspercentage er in die periode van 34% naar 30%.

Prognoses 2010-2030

De woningbehoefte van de zes gemeenten voor 2030 kan op grond van de bevolkingsprognose uit 2010 geschat worden op 21.992 woningen; 14.242 voor de te verwachte bevolkingsgroei met 31.180 inwoners en 7.750 ten behoeve van de daling van de woningbezetting van 2,30 naar 2,19 (afb. 024, tabel 5). Daarvan kunnen er 2.973 gerealiseerd worden met de beschikbare plancapaciteit binnen

Coverage percentage of the twelve stations in the Zaan Corridor

The Zaan Corridor has twelve railway stations in six municipalities. These municipalities had a total of 359,749 residents in 2010 (fig. 022, table 4). According to the calculation made by Goudappel Coffeng, 84,177 of those residents lived within a radius of 800m around the railway stations there²¹ (fig. 024, table 5). That is an average coverage of 23%. In terms of encouraging the use of public transport, which is the objective set by the Province of Noord-Holland, there is therefore room for improvement, particularly if the situation in 2010 is compared to the situation in 1970. According to our calculations, the coverage in 1970 can be estimated as 36%.

The purpose of the study into the station locations was to find out why the coverage percentage has fallen so drastically. The coverage percentage indicates what proportion of the residents of the municipalities in question live within walking distance (800m) of a station. This is a metric of the accessibility of the public rail transport. 'Growth maps' for each municipality can be used to determine the relationship between the built-up urban area of the municipality as a whole and the proportion of it that is within the vicinity of the stations. The phased maps for 1910, 1940, 1970 and 2000 (fig. 016-019) show in a straightforward way what the key cause is of the falling coverage percentage. The bulk of the expansion of built-up urban areas in the period from 1940 to 1970 (yellow) and from 1970 to 2000 (blue) has been outside the vicinity of the stations.

The second factor that is making the coverage percentage for is the reduction in home occupancy rates (fig. 022, table 4, and 024, table 5). If the number of accommodation units within the vicinity of the station remains constant, this will result in the number of residents falling. If additional housing is built, the drop in the number of residents can be compensated for or, if sufficient new accommodation units are built, may even rise. To get an idea of the trend in the numbers of residents near station locations, a theoretical calculation has been carried out. We have restricted this to the years 1970, 2000 and 2010 plus the prognosis for 2030 (fig. 024, table 5). The number of residents per location in 2010 has been taken from Goudappel Coffeng.²² Dividing this by the average housing occupancy rate for the municipality in question in 2010 gives the number of residential units per station location in that year. The area of residential accommodation per station location in the successive years has been deter-

mined using the measurements in the map of ground use from 2000 (fig. 026). Dividing the number of residential units in 2010 by the area covered by residential accommodation in 2010 gives the building density (residential units per hectare) in that year. That was then kept constant in the calculations for the years 1970, 2000 and 2030 (fig. 024, table 5).

The calculations carried out in this way show that the sum of the resident numbers around the twelve station sites in 1970, 2000 and 2010 has stayed virtually constant (fig. 024). Despite the drop in residential occupancy rates, it would seem that it proved possible to keep the number of residents living within walking distance of a station at the same level, either by opening new stations (there were two in the period 1970-2000, Alkmaar Noord and Zaandam Kogerveld) or by building sufficient new housing near existing station sites. That also seems to be the aim of the building plans adopted by various municipalities; this is what the prognosis for 2030 is based on. The decline in the coverage – from 36% in 1970 to 22% in 2030 – seems to come entirely from the fall in resident numbers in station vicinities as a proportion of all residents due to the expansion of residential ground area and the number of residential units outside the vicinity.

If we look at the percentage coverage for each municipality (fig. 024), then there are some striking differences. Heerhugowaard and Castricum in particular score very poorly. The coverage percentage for Heerhugowaard fell between 1970 and 2010 from 28% to 9%; in Castricum it fell from 42% to 15%. Alkmaar also scores poorly, but was able to prevent the figure from falling too far thanks to the opening of a second station. The coverage there fell from 23% in 1970 to 18% in 2010. In Uitgeest it fell from 86% to 46% and the drop in Heiloo was from 65% to 38%. The municipality of Zaanstad (created in 1974 by merging the municipalities of Zaandam, Zaandijk, Koog aan de Zaan, Westzaan, Wormerveer, Krommenie and Assendelft) is in the middle. It had five stations in 1970 and six in 2010, with a coverage percentage that fell over the period from 34% to 30%.

Prognoses for 2010-2030

Using the population prognosis from 2010, the housing requirement for the six municipalities up to 2030 can be estimated as 21,992 homes; 14,242 to cover the expected population growth of 31,180 additional residents and 7,750 to cover the fall in residential occupancy rates from 2.30 to 2.19 (fig. 024, table 5). Of those, 2,973 can be built within the available planning capacity within

de stationslocaties. Het totaal aantal woningen in de twaalf stationslocaties komt dan op 39.679 op een woningareaal van 1.251 ha; dat is 32 won./ ha. De beschikbare plancapaciteit is zelfs te klein om de daling van de woningbezetting in de zes gemeenten te compenseren. Het dekkingspercentage zal verder dalen naar 22%.

Zou door verdichting de gehele woningbehoefte op het beschikbare areaal gerealiseerd kunnen worden, dan zou het totaal aantal woningen in de stationslocaties uitkomen op 58.698 in een bebouwingsdichtheid van 47 won./ ha (afb. 025, tabel 6). Het aantal bewoners in de stationslocaties zal dan 128.509 bedragen en het dekkingspercentage zou in een klap van 22% naar 33% stijgen. Dat is anderhalf keer hoger dan met de nu beschikbare plannen het geval is. Maar de bebouwingsdichtheid zou ook anderhalf keer zo hoog moeten worden. Natuurlijk is dit slechts een theoretische exercitie, maar die maakt wel duidelijk binnen welke marges we naar de uitkomsten per locatie moeten kijken. Met de gegeven ramingen van de behoefte aan woningen is door verdichting 33% het hoogste dekkingspercentage dat met de huidige twaalf stations bereikt kan worden.

Om weer enigszins in de buurt van het dekkingspercentage van 36% uit 1970 te komen zullen er beslist stations bij moeten komen. Dat geldt in het bijzonder voor de gemeenten Heerhugowaard, Alkmaar en Castricum. Laten we er eens van uitgaan dat een kwart van de woningbehoefte binnen de twaalf stationslocaties kan worden ondergebracht; dat zijn 5.498 woningen en 2.598 meer dan met de nu beschikbare plancapaciteit wordt bereikt (afb. 025, tabel 6). Dit lijkt een reële aanname. Het aantal bewoners in de stationslocatie zal dan uitkomen op 92.398, de gemiddelde bebouwingsdichtheid op 34 won./ ha en het dekkingspercentage op 24%. Voegen we dan zeven nieuwe stations toe, elk met gemiddeld 100 ha woningareaal en een bebouwingsdichtheid van 32 won./ ha, dan komen er in totaal ongeveer 49.000 inwoners bij die buiten het bereik van de huidige twaalf stations gehuisvest zijn (afb. 026). Pas dan komt het dekkingspercentage weer uit op 36% (afb. 025, tabel 6, laatste kolom).

Van het bestaande woningareaal komt meer binnen loopafstand van een station te liggen. Bovendien kan door verdichting van de nieuwe stationslocaties meer van de nieuwe woningbehoefte binnen het bereik van de stations gerealiseerd worden. Ook dit is een theoretische exercitie. Deze maakt echter duidelijk wat werkelijk de aard en omvang zou moeten zijn van een ingreep die de toegankelijkheid van openbaar vervoer per trein weer enigszins op peil brengt. *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*, de presentatie van de speerpunten van het

ruimtelijk beleid van de Provincie Noord-Holland voor de komende decennia, getuigt van een ambitieuze agenda en bevat veel goeds. De problematiek die met behulp van groeikaarten aan het licht is gebracht, is echter geheel buiten beeld geraakt.²³

In *Maak Plaats!* is voor het bepalen van de omvang van de stationslocaties een straal van 1200 m¹ rond de stations gekozen, in plaats van 800 m¹ (loopafstand, ca. 10 minuten). De oppervlakte van een stationslocatie wordt daardoor ruim tweemaal zo groot bemeten. Het kaartbeeld geeft zo een veel gunstiger beeld van de bereikbaarheid van de stations. Nu wordt in Nederland inderdaad niet alleen naar het station gelopen, maar ook gefietst, de ongebreidelde stalling van fietsen getuigt daarvan. Maar reizigers komen ook met de bus of een auto ('park and ride'). Bij de stations moeten daarvoor voorzieningen worden getroffen, die nu vaak tekortschieten. *Maak Plaats!* besteedt daaraan terecht de nodige aandacht.²⁴ De keuze van 1200 m¹ als norm voor de bereikbaarheid van stations is echter discutabel, zeker wanneer het gaat om een metro-achtig gebruik dat het *Programma Hoogfrequent Spoorvervoer* beoogt.

In deze aanpak is duidelijk de invloed te merken van de recent ontwikkelde methoden van *Transit Oriented Development*. TOD is vooral geïnteresseerd in gebiedsontwikkeling rond knooppunten van vervoer. De aandacht richt zich met name op de knooppunten met potenties; dat wil zeggen aantrekkelijke vestigingsvoorwaarden voor bedrijven, woningen en voorzieningen. TOD heeft veel nieuwe en nuttige inzichten opgeleverd. Het hier gepresenteerde onderzoek laat echter zien dat de studie van stationslocaties niet alleen van belang is om vast te stellen welke stations de meeste kans bieden voor gebiedsontwikkeling. Ook investeringen in stationslocaties die in dat opzicht weinig te bieden hebben, is van belang uit een oogpunt van bereikbaarheid van het openbaar vervoer per trein. In dit opzicht is het belangrijk verdichting rond alle stations te bevorderen en de kwaliteit en bereikbaarheid van alle stations te verbeteren, en ook is het van belang nieuwe stations te openen. Met zeven nieuwe stations erbij begint de Zaanccorridor iets van een metrolijn te krijgen. De gemiddelde afstand tussen de stations zal echter slechts op enkele delen die van de Metro in Moskou benaderen. Deze bedraagt 1500 m¹, en dat wordt algemeen als maximum beschouwd.

Tot slot een laatste opmerking. Niet alle stations kunnen belangrijke knooppunten zijn. Knooppunten moeten nu eenmaal worden gevoerd door een netwerk van merendeels nietige opstap-punten. Menging van functies is niet zaligmakend.

23
Zie *Maak Plaats!* (noot 3),
p. 65.

24
Ibidem, p. 75.

the vicinity of the stations. The total number of houses near the twelve station locations then reaches 39,679 on a total housing area of 1,251 hectares, i.e. 32 residential units per hectare. The available planning capacity is thus too small even to compensate for the reduction in residential occupancy levels in the six municipalities. The coverage percentage will fall further, to 22%.

If the entire housing requirement was to be met by building more densely on the available land, the total number of homes near the station sites would come to 58,698 and the building density would be 47 residential units per hectare (fig. 025, table 6). The number of residents in the vicinity of the stations would then be 128,509 and the coverage would be increased at a stroke from 22% to 33%. That is one and a half times higher than is currently the case with the plans that are available (fig. 025, table 6). However, the building density would then also be one and a half times greater. This is only a theoretical exercise, of course, but it does make clear what kind of margins are available when we are looking at the results for each location. Given these estimates for housing requirements, the highest coverage percentage that can be achieved with the existing twelve stations by building more densely is 33%.

In order to get anywhere close to the coverage figure of 36% from 1970, additional stations will unquestionably have to be built. That applies in particular to the municipalities of Heerhugowaard, Alkmaar and Castricum. Let us assume that a quarter of the housing requirement can be sited in the vicinity of the twelve stations: that would be 5,498 houses, 2,598 more than will be achieved with the planned capacity currently available (fig. 025, table 6). This would seem to be a realistic assumption. The number of residents near the station locations will then be 92,398, the average building density will be 34 residential units per hectare and the coverage percentage will be 24%. If we add seven new stations, each with an average residential area of 100 hectares and a building density of 32 residential units per hectare, then that would leave about 49,000 residents living outside the immediate vicinity of the existing twelve stations (fig. 026). Only then would the coverage percentage get back to 36% (fig. 025, table 6, last column).

A greater proportion of the existing residential land area would then be within walking distance of a station. On top of that, greater density around the new station locations would mean that more of the demand for new accommodation could be met within range of the stations. This too is a theoretical exercise. It does however make clear what the actual nature and scope would have to be of any intervention that would bring the

accessibility of public train transport anywhere near back to par. *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord-Holland*, the presentation of the main priorities of the spatial policy of the Province of Noord-Holland for the coming decades, demonstrates that the agenda is ambitious and has some very promising elements. The problem that is revealed with the help of the growth maps has however been disregarded completely.²³

Maak Plaats! uses a radius of 1200 m around the stations for determining the size of the station vicinity, rather than 800 m (walking distance – about 10 minutes). The land area seen as being in the ‘vicinity of a station’ is thus more than twice as large. The map therefore gives a much more favourable picture of the accessibility of the stations. However, it is true that people do not only walk to the station in the Netherlands: they also cycle, as can be seen from the vast array of cycle storage facilities. And passengers also come by bus or car (‘park and ride’). This means that extra facilities, currently often lacking, are needed for this at the stations. *Maak Plaats!* pays attention to this, as it should.²⁴ The choice of 1200 m as the norm for the accessibility of stations is however open to debate, particularly when thinking of a metro-like utilisation as envisaged in the *Programma Hoogfrequent Spoorvervoer*.

This approach clearly shows the influence of the recently developed methods of *transit-oriented development*. TOD is particularly geared to area development around transport hubs. The focus is primarily on the hubs with potential, i.e. attractive conditions for developers to set up offices, for accommodation and for amenities. TOD has produced numerous new and useful insights. The research presented here shows, however, that studying station locations is not only important for determining which stations offer the best opportunities for area development. Investments in station locations that do not have much to offer in that regard is still important from the perspective of the accessibility of public rail transport. In this context, it is important to encourage denser land use around all stations and to improve the quality and accessibility of all stations, and it is also important that new stations should be opened. Adding seven new stations would start to give the Zaan Corridor something approaching a metro-style line. The average distance between the stations will however only get close to that of the Moscow underground in a few sections. The figure there is 1500 m, which is generally regarded as a maximum.

Finally, one last remark. Not all stations can be important nodes. After all, nodes do need to be fed by a network of largely very minor boarding

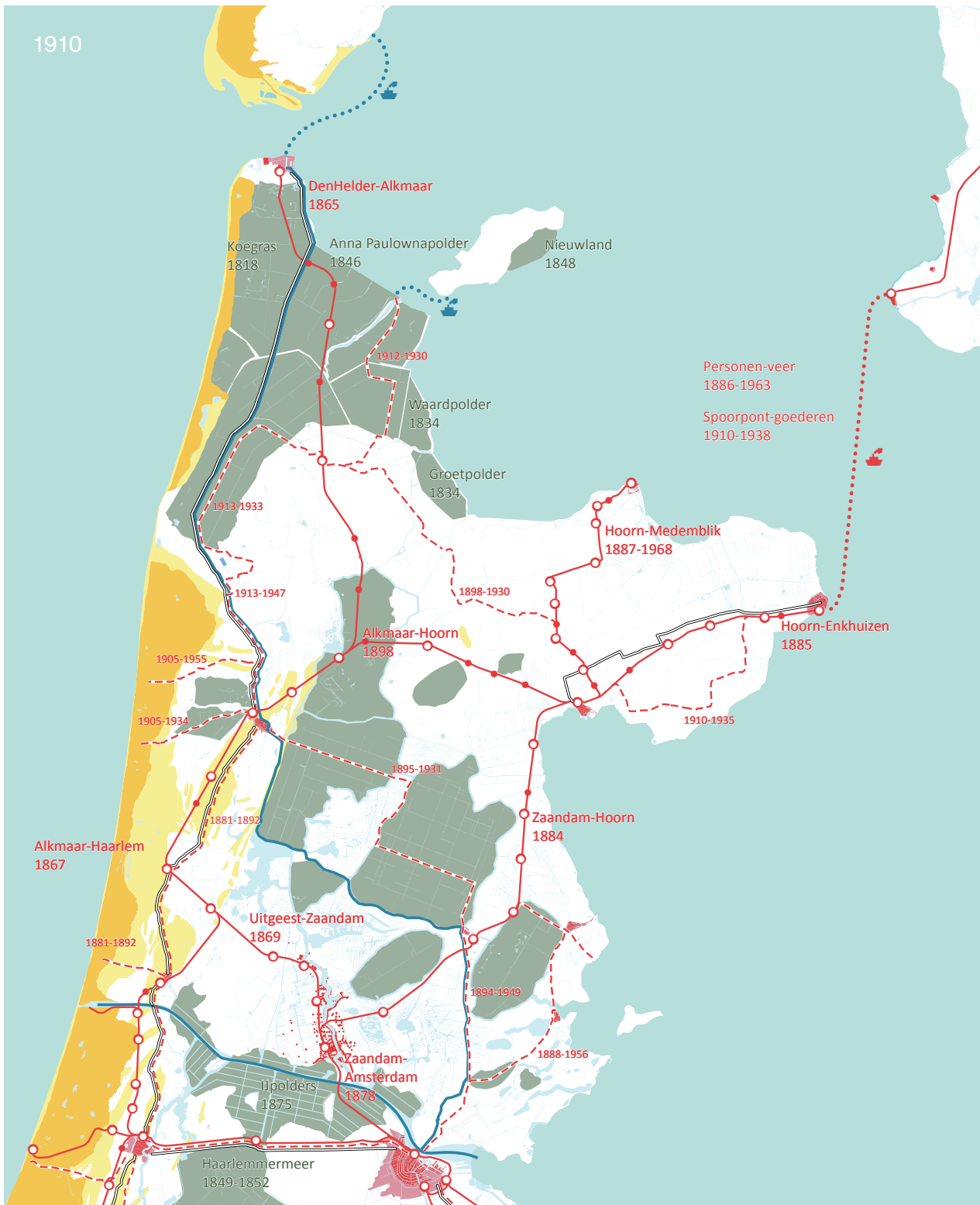
23
See *Maak Plaats!* (note 3),
p. 65.

24
Ibid. p. 75.

Vervoer dient er juist voor om functies die ruimtelijk uiteen zijn komen te liggen, met elkaar te verbinden. Voor stedenbouwkundigen en architecten zijn spoorwegstations in suburbia natuurlijk lang niet zo hot als multimodale knooppunten. Het wordt blijkbaar pas interessant als verschillende functies over elkaar heen tuimelen, zoals in het recent gerealiseerde station van Zaandam. Een stationnetje ergens op de grens van Heerhugowaard en Langedijk zal niet veel meer worden dan een halteplaats. Maar juist een dergelijke opgave doet een beroep op de beheersing van puur architectonische middelen: routing, terreinindeling, enscenering en compositie.

points. Blending functions is not an end in itself: the purpose of transport is to connect functions together that are spatially separated. For urban planners and architects, railway stations in suburbia are of course nowhere near as 'hot' as multimodal hubs. Apparently, stations only start to become interesting when various different functions are tripping over each other and vying for attention, as in the recently constructed Zaandam station. A small station somewhere near the boundary between Heerhugowaard and Langedijk will never be much more than a commuter halt. But even that kind of designation also requires the purely architectural resources to be applied properly: routing, site layout, appearance and composition.

1910



015

Noord-Holland benoorden het IJ in 1910
 (Kaartbronnen: *Bestand Bodem Gebruik 2006*, digitale GIS kaart uitgegeven door het CBS. Gedigitaliseerde Bonnekaarten rond 1910. Paleogeografische kaart 1850 n. Chr., in: P. Vos, 2015 (zie 014).

015

Noord-Holland to the north of the River IJ in 1910
 (Map sources: *Bestand Bodemgebruik 2006* [Land use records], digital GIS map issued by Statistics Netherlands. Digitised Bonne maps from around 1910. Palaeogeographical map 1850 CE, in: P. Vos, 2015 (see 014).

- buitenwater open sea
- binnenwater inland water
- droogmakerij drained lake
- duinen dunes
- stedelijke bebouwing built-up area
- stadskern 1700 historic center 1700
- vaarroute waterway
- weg road
- spoorlijn / station railway / station
- spoorlijn / halte railway / stop
- noord-zuid lijn north-south line
- treinveer railway ferry
- veer ferry

Noord-Scharwoude
 Middenweg
 Heerhugowaard
 Sint Pancras
 Alkmaar
 Heiloo
 Onze Lieve Vrouwe ter Nood
 Castricum
 Uitgeest
 Krommenie Assendelft
 Wormerveer
 Koog Zandijk
 Zaandam
 Hembrug



016

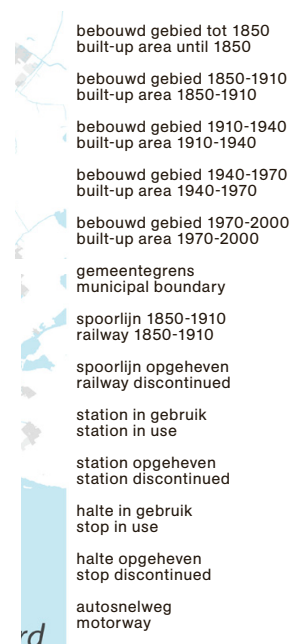
Zaancorridor in 1910

Het traject Den Helder–Alkmaar werd in 1865 in gebruik genomen en het traject Alkmaar–Zaandam in 1869. De aansluiting tussen Zaandam en Amsterdam kwam pas in 1878 tot stand, na de drooglegging van de IJ-polders, voltooid in 1875. Dertig jaar later is er nog geen noemenswaardige invloed van de stations op de locatie van nieuwbouw te bespeuren.

016

Zaan Corridor in 1910

The Den Helder–Alkmaar line was opened in 1865 and the Alkmaar–Zaandam line in 1869, but the link between Zaandam and Amsterdam was only finished in 1878 after the IJ Polders were drained (completed in 1875). Thirty years later, it was still not possible to detect any significant effect of the stations on the location of new building.



Noord-Scharwoude

Heerhugowaard

Alkmaar

Heiloo

Onze Lieve Vrouwe ter Nood

Castricum

Uitgeest

Krommenie Assendelft

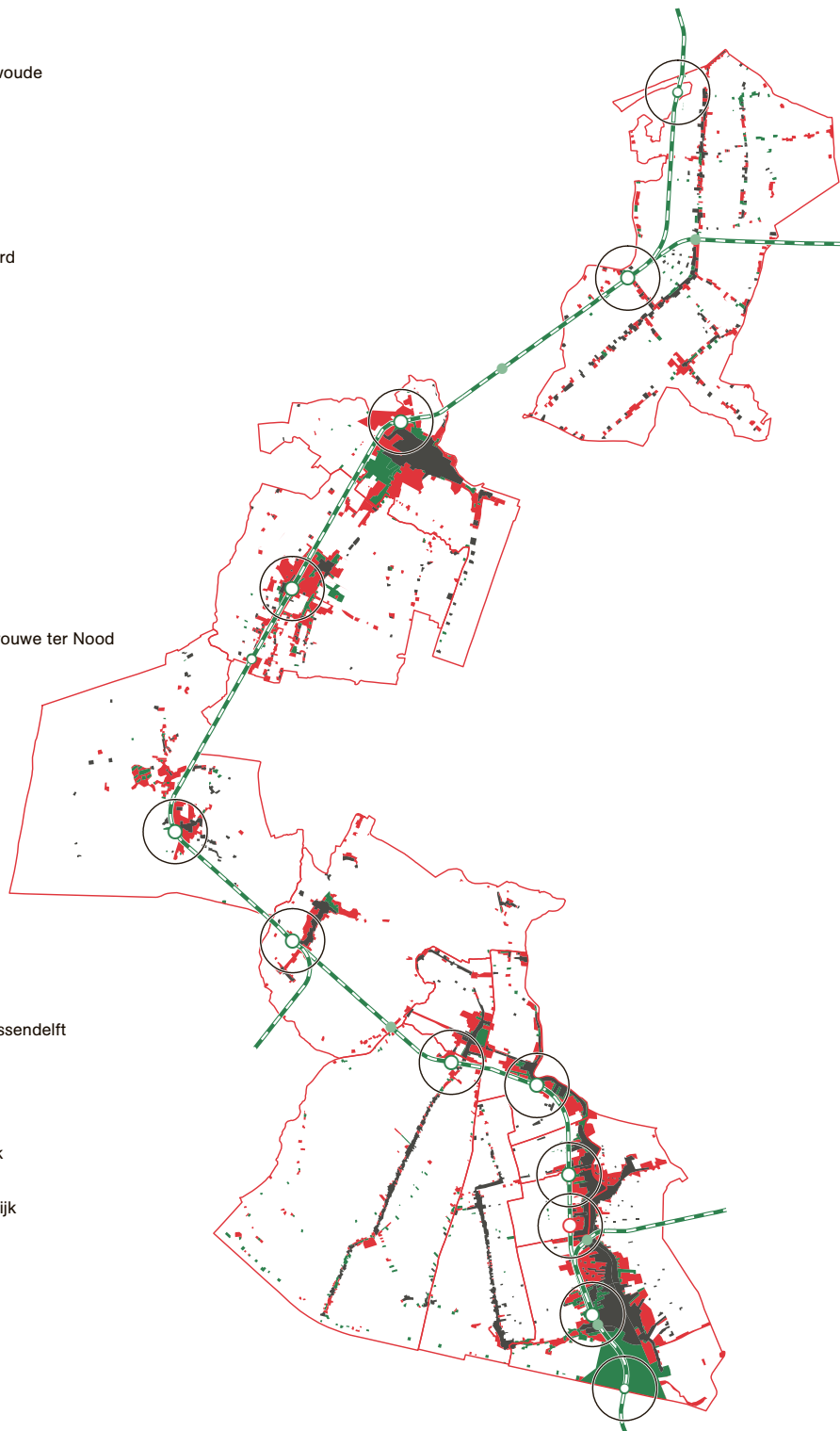
Wormerveer

Koog Zandijk

Koog Bloemwijk

Zaandam

Hembrug



017

Zaancorridor in 1940

In de gemeente Koog aan de Zaan werd in 1931 een tweede station geopend: Koog Bloemwijk. De halte Middenweg in Heerhugowaard is in 1938 opgeheven. In de periode 1910-1940 is in Alkmaar, Heiloo en Castricum een flink deel van de nieuwbouw rond de stations gerealiseerd.

017

Zaan Corridor in 1940

A second station (Koog Bloemwijk) was opened in the municipality Koog aan de Zaan in 1931. The Middenweg stop in Heerhugowaard was discontinued in 1938. A substantial proportion of the new construction in Alkmaar, Heiloo and Castricum in the period 1910-1940 was in the areas around the stations.

Heerhugowaard

Alkmaar

Heiloo

Onze Lieve Vrouwe ter Nood

Castricum

Uitgeest

Krommenie Assendelft

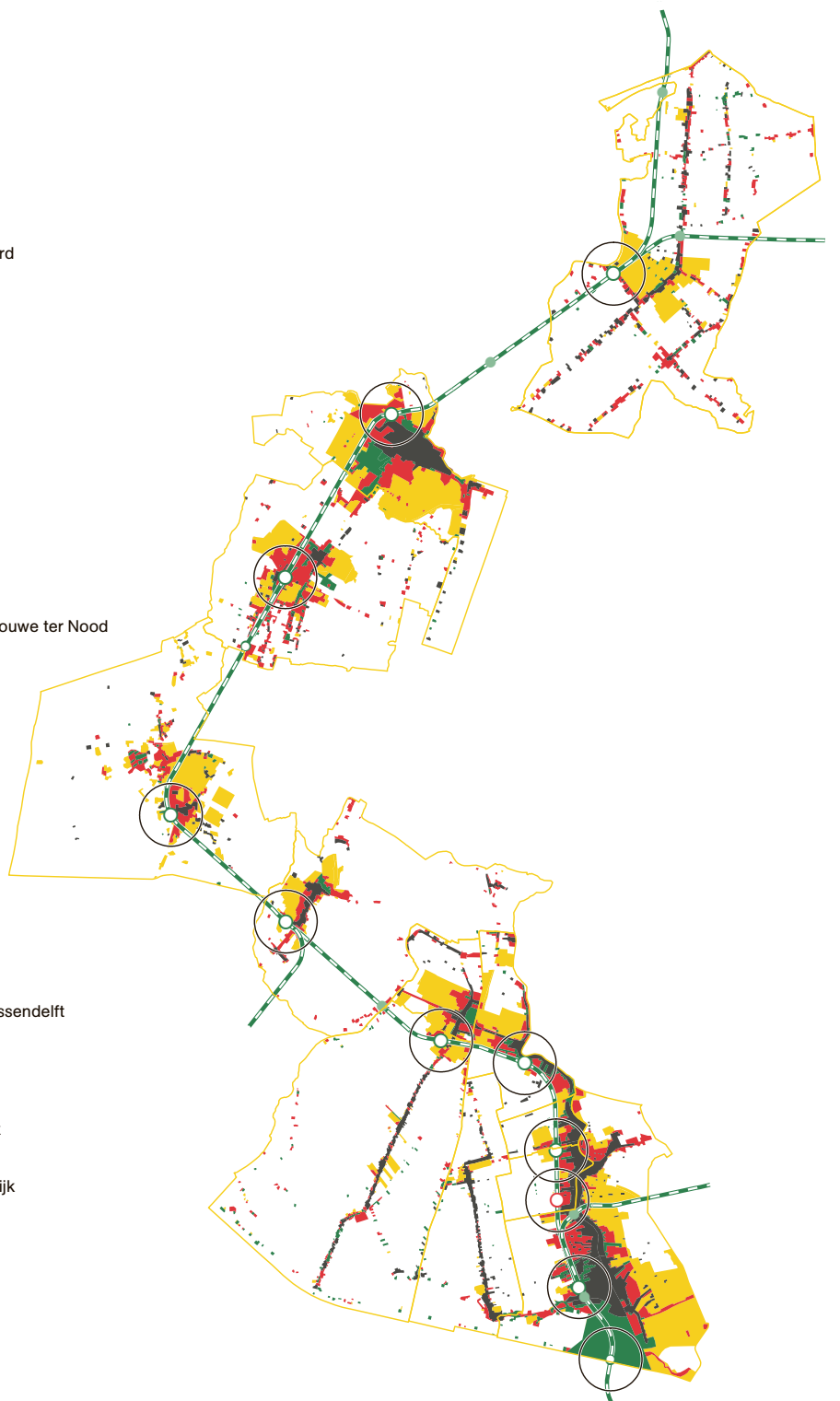
Wormerveer

Koog Zandijk

Koog Bloemwijk

Zaandam

Hembrug



018

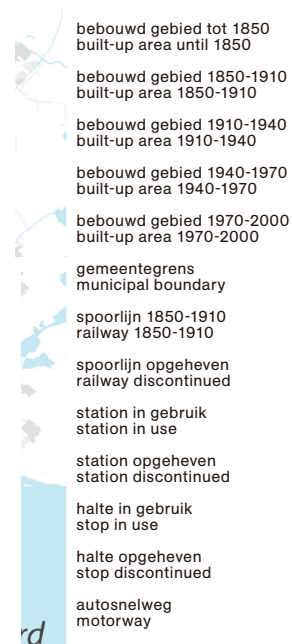
Zaancorridor in 1970

De halte Sint Pancras is in 1944 opgeheven en die van Noord-Scharwoude in 1947. In de periode 1940-1970 is slechts een klein deel van de nieuwbouw rond de stations gerealiseerd. Het overgrote deel ligt niet op loopafstand van een station.

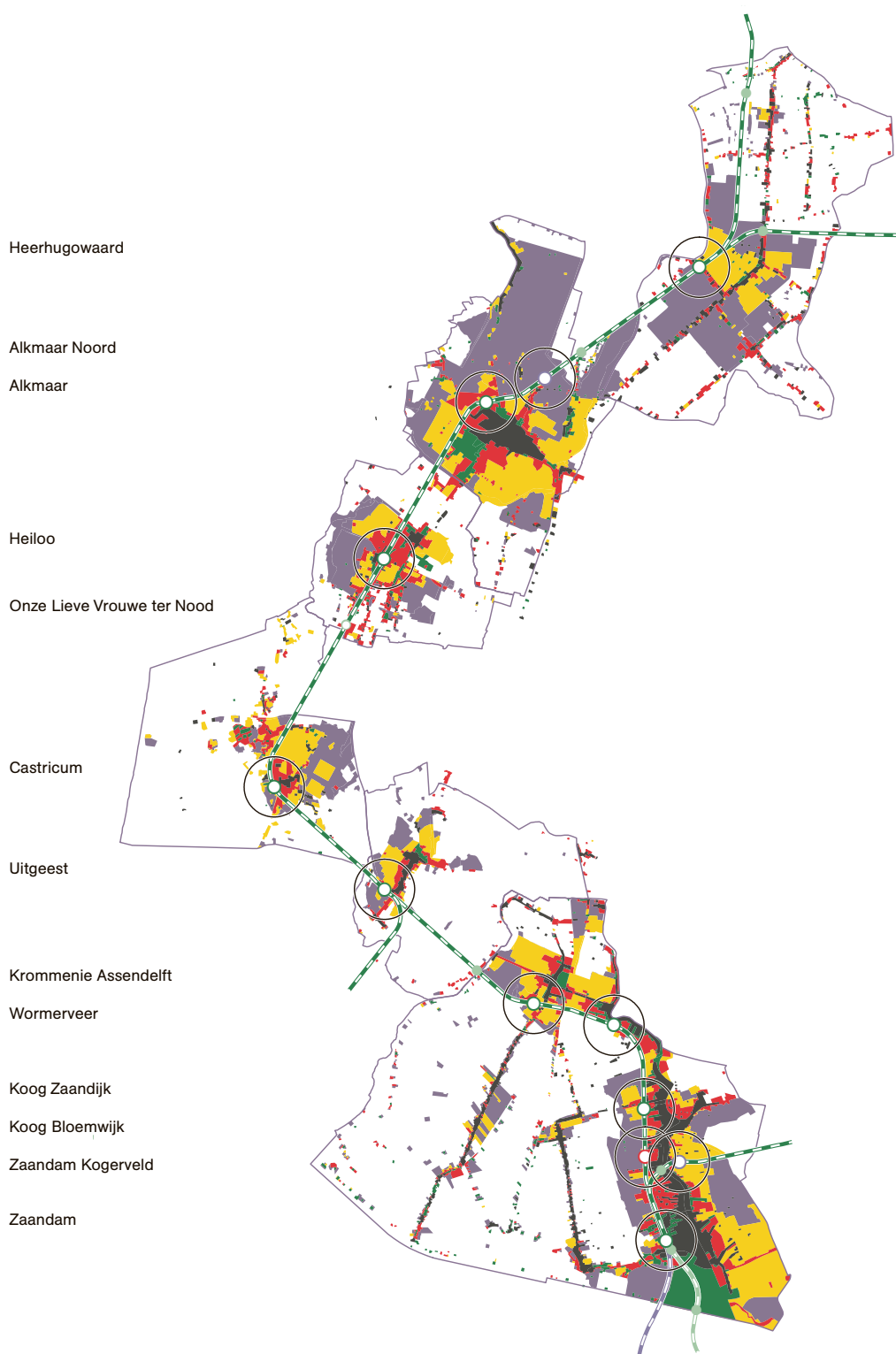
018

Zaan Corridor in 1970

The Sint Pancras stop was discontinued in 1944, followed by Noord-Scharwoude in 1947. Very little of the new construction in the period 1940-1970 was done in the areas around the stations. The bulk of it was not realized within walking distance of a station.



rd



019

Zaanccorridor in 2000

In 1982 werd de Halte Hembrug gesloten, vooruitlopend op de omleiding van het spoor tussen Zaanadam en Amsterdam door de Hemtunnel in 1983. In 1972 kreeg Alkmaar de status van overloop uit de Randstad. Oudorp en grote delen van Koedijk en Sint Pancras werden geannexeerd. Twee jaar later werden de gemeenten Zaanadam, Zandijk, Koog aan de Zaan, Westzaan, Wormerveer, Krommenie en Assendelft samengevoegd tot de nieuwe gemeente Zaanstad. In de periode 1970-2000 kwam in vrijwel alle gemeenten benoorden het IJ de nieuwbouw buiten de stationslocaties terecht. Ondanks de enorme uitbreidingen in de gemeenten Alkmaar, Heerhugowaard en Langedijk, werd hier slechts één nieuw station geopend: Alkmaar Noord in 1980. De uitbreidingen in Alkmaar en Heerhugowaard liggen bijzonder ongunstig ten opzichte van de spoorlijn. De gemeente Zaanstad steekt hierbij gunstig af. Het grootste deel van de nieuwbouw is daar aan de westzijde van de spoorlijn gerealiseerd en vaak binnen het bereik van de bestaande stations. Ten oosten van de Zaan werd in 1989 een nieuw station geopend: Zaanadam Kogerveld. Na 2000 is station Krommenie Assendelft verplaatst; het werd in 2008 heropend. De Vinex-locatie Saendelft is daardoor grotendeels binnen het bereik van het station komen te liggen.

019

Zaan Corridor in 2000

The Hembrug stop was closed in 1982, shortly before the railway between Zaanadam and Amsterdam was diverted to go through the Hemtunnel in 1983. In 1972, Alkmaar acquired the status of a nucleus for growth in order to take up the overflow from the Randstad conurbation. Oudorp and large parts of Koedijk and Sint Pancras were annexed. Two years later, the municipalities of Zaanadam, Zandijk, Koog aan de Zaan, Westzaan, Wormerveer, Krommenie and Assendelft were merged to create the new municipality of Zaanstad. During the period 1970-2000, the new construction work in virtually all the municipalities to the north of the River IJ was located outside the vicinity of the stations. Despite the enormous expansions in the municipalities of Alkmaar, Heerhugowaard and Langedijk, only a single new station was opened there: Alkmaar Noord in 1980. The expansions in Alkmaar and Heerhugowaard are particularly unfavourably situated with respect to the railway. The municipality of Zaanstad comes out more favourably on this point. The bulk of the new construction work there was on the western side of the railway, often within reach of the existing stations. A new station (Zaanadam Kogerveld) was opened to the east of the Zaan in 1989. After 2000, the Krommenie Assendelft station was relocated and reopened in 2008. As a result, the Vinex residential district of Saendelft is now largely within reach of the station.

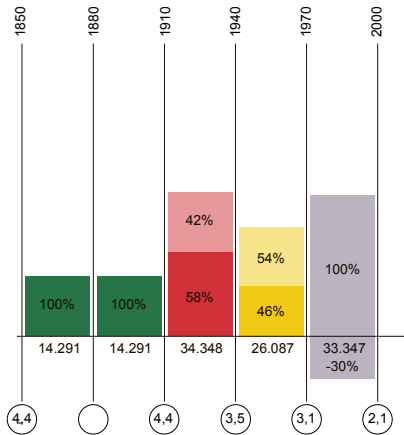
020

Toename woningvoorraad in de negen steden van de Randstad (gemiddeld) en de zes gemeenten van de Zaancorridor, uitgesplitst naar toename ten behoeve van de bevolkingsgroei en toename ten behoeve van de daling van de woningbezetting

021

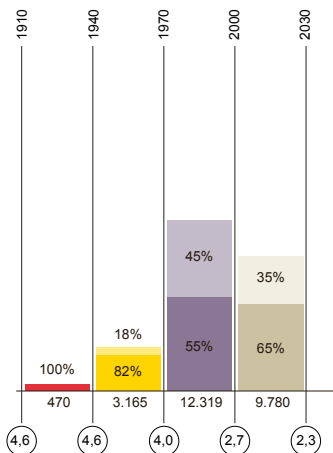
Toename woningvoorraad per gemeente van de Zaan-corridor, uitgesplitst naar toename ten behoeve van de bevolkingsgroei en toe-

020



Gemiddelde negen steden
Average nine cities Randstad

021



Heerhugowaard

name ten behoeve van de daling van de woningbezetting

022

Tabel 4. Bevolking, woningvoorraad en woningbezetting in de zes gemeenten van de Zaancorridor, 1850-2030

020

Increase in housing stocks, broken down into the increase required because of population growth and the increase due to falling residential occupancy rates, in the nine cities of the Randstad (average) and the six Zaan Corridor municipalities

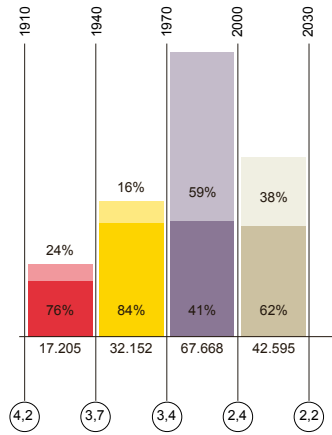
021

Increase in housing stocks, broken down into the increase required because of population growth and the increase due to falling

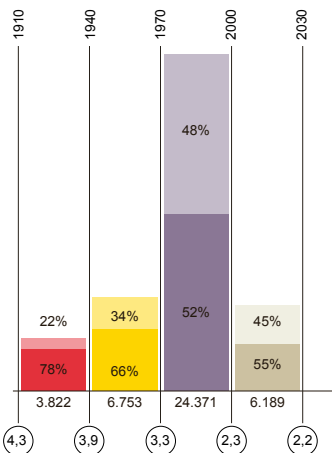
residential occupancy rates, in each of the six Zaan Corridor municipalities

022

Table 4. Population, housing stocks and residential occupancy in the six Zaan Corridor municipalities, 1850-2030



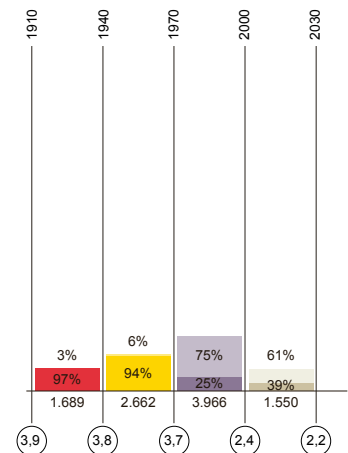
Som Zaancorridor
Sum Zaancorridor



Alkmaar

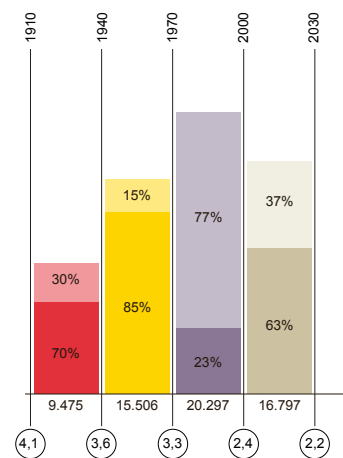
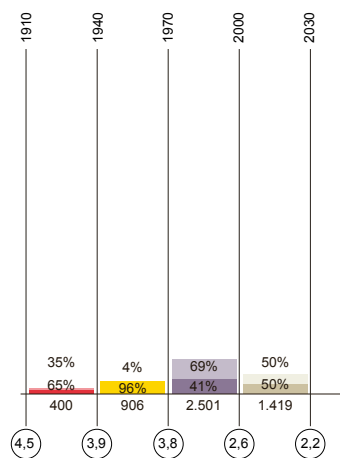
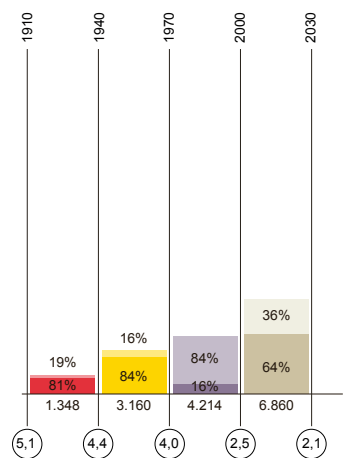
022

Tabel 4	1850	1880		w.bez. ho.occ.
	bevolking population	bevolking population	woningen homes	
Heerhugowaard	1.100	2.692	588	4,58
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		145%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				
Alkmaar	10.192	13.304	3.000	4,43
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		31%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				
Heiloo	750	1.469	310	4,74
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		96%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				
Castricum	1.102	1.520	298	5,10
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		38%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				
Uitgeest	1.651	2.363	454	5,20
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		43%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				
Zaanstad **	26.591	29.944	6.518	4,59
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		13%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				
Totaal	41.386	51.292	11.168	4,59
rel. groei & toename won.aantal rel. growth & incr. homes		24%		
t.b.v. bevolkingsgroei for population growth				
t.b.v. daling woningbezetting for fall home occupation				



Heiloo

1910				1940				1970				2000				2010				2030				1-12015					
bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	wonin- gen	%	w.bez.	bevolking	
population	homes	%	ho.occ.	population	homes	%	ho.occ.	population	homes	%	ho.occ.	population	homes	%	ho.occ.	population	homes	%	ho.occ.	population	homes	%	ho.occ.	population	homes	%	ho.occ.	population	
3.320	725		4,58	5.472	1.195		4,58	17.320	4.360		3,97	44.246	16.679		2,65	51.164	20.687		2,47	60.331	26.459		2,28	53.554					
	23%			65%	470			217%	3.165			155%	12.319			16%				18%	5.772								
	137	100%			470	100%				67%			6.778	55%			2.608	65%			3.706	64%							
	-	0%			-	0%				18%			5.541	45%			1.400	35%			2.066	36%							
21.084	4.945		4,26	33.837	8.767		3,86	50.965	15.520		3,28	92.836	39.891		2,33	93.859	43.067		2,18	100.255	46.080		2,18	107.106					
	58%	1.945		60%	3.822			51%	6.753			82%	24.371			1%	3.176			7%	3.013								
	1.754	90%			2.991	78%			4.438	66%			12.751	52%			440	14%			2.935	97%							
	191	10%			831	22%			2.315	34%			11.620	48%			2.736	86%			78	3%							
2.299	594		3,87	8.651	2.283		3,79	18.125	4.945		3,67	21.751	8.911		2,44	22.376	9.524		2,35	23.192	10.461		2,22	22.553					
	57%	284		276%	1.689			110%	2.662			20%	3.966			3%	613			4%	937								
	175	62%			1.641	97%			2.500	94%			989	25%			256	42%			347	37%							
	109	38%			48	3%			162	6%			2.977	75%			357	58%			590	63%							
2.813	552		5,10	8.412	1.900		4,43	20.190	5.060		3,99	22.907	9.274		2,47	34.549	14.503		2,38	33.807	16.134		2,10	34.361					
	85%	254		199%	1.348			140%	3.160			13%	4.214			51%	5.229			-2%	1.631								
	253	100%			1.098	81%			2.660	84%			681	16%			4.713	90%			-311	-19%							
	-	0%			251	19%			500	16%			3.533	84%			516	10%			1.942	119%							
2.851	634		4,50	4.031	1.034		3,90	7.430	1.940		3,83	11.312	4.441		2,55	12.634	5.090		2,48	13.098	5.860		2,24	13.291					
	21%	179		41%	400			84%	906			52%	2.501			12%	649			4%	770								
	94	52%			262	65%			872	96%			1.014	41%			518	80%			187	24%							
	85	48%			138	35%			34	4%			1.487	59%			131	20%			583	76%							
46.970	11.494		4,09	74.004	20.969		3,53	120.260	36.475		3,30	135.762	56.772		2,39	145.167	63.700		2,28	160.246	73.569		2,18	151.418					
	57%	4.976		58%	9.475			63%	15.506			13%	20.297			7%	6.928			10%	9.869								
	3.709	75%			6.610	70%			13.104	85%			4.698	23%			3.935	57%			6.617	67%							
	1.267	25%			2.865	30%			2.402	15%			15.599	77%			2.993	43%			3.252	33%							
79.337	18.943		4,19	134.407	36.148		3,72	234.290	68.300		3,43	328.814	135.968		2,42	359.749	156.571		2,30	390.929	178.563		2,19	382.283					
	55%	7.775		69%	17.205			74%	32.152			40%	67.668			9%	20.603			9%	21.992								
	6.106	79%			13.149	76%			26.863	84%			27.556	41%			12.792	62%			13.570	62%							
	1.668	21%			4.056	24%			5.289	16%			40.112	59%			7.811	38%			8.422	38%							



Castricum

Uitgeest

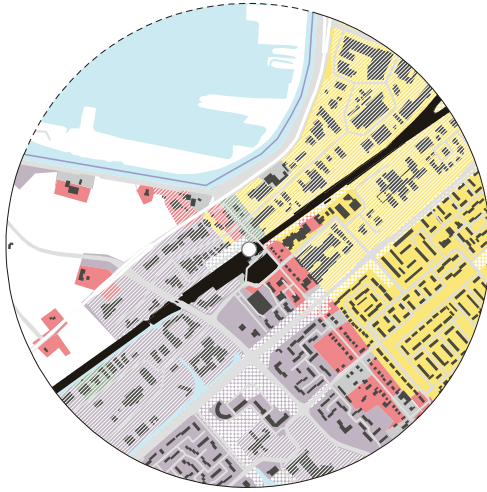
Zaanstad

023

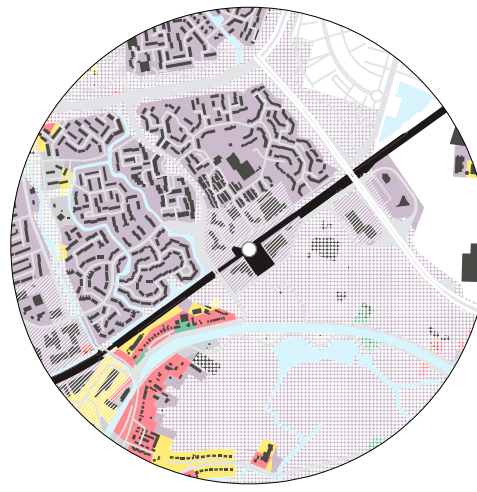
12 Stationslocaties

023

Twelve station locations

**Heerhugowaard: 162 ha**

Woningareaal / Housing area	1970: 38 ha
	2000: 57 ha
Plancapaciteit / Plan capacity	2010: 0 ha
	2030: 26 ha

**Alkmaar Noord: 201 ha**

Woningareaal / Housing area	1970: 0 ha
	2000: 73 ha
Plancapaciteit / Plan capacity	2010: 8 ha
	2030: 7 ha

**Alkmaar: 201 ha**

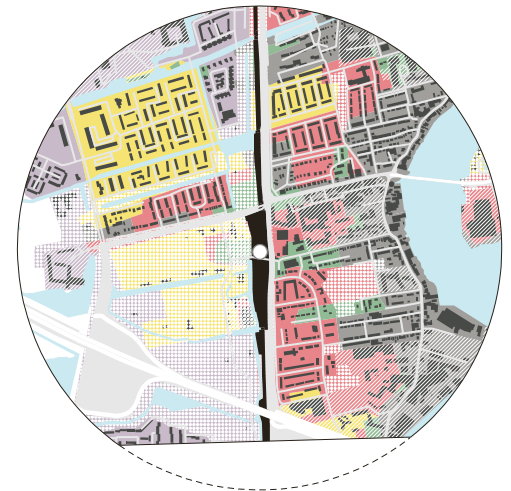
Woningareaal / Housing area	1970: 92 ha
	2000: 127 ha
Plancapaciteit / Plan capacity	2010: 0 ha
	2030: 9 ha

**Krommenie Assendelft: 201 ha**

Woningareaal / Housing area	1970: 74 ha
	2000: 88 ha
Plancapaciteit / Plan capacity	2010: 31 ha
	2030: 2 ha

**Wormerveer: 163 ha**

Woningareaal / Housing area	1970: 66 ha
	2000: 66 ha
Plancapaciteit / Plan capacity	2010: 0 ha
	2030: 0 ha

**Koog Zandijk: 190 ha**

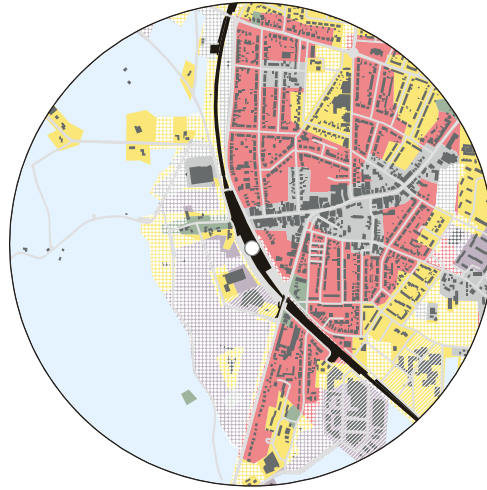
Woningareaal / Housing area	1970: 81 ha
	2000: 90 ha
Plancapaciteit / Plan capacity	2010: 0 ha
	2030: 2 ha

Station
StationBebouwd tot 1850
Built-up until 1850Bebouwd gebied 1850-1910
Built-up area 1850-1910Bebouwd gebied 1910-1940
Built-up area 1910-1940Bebouwd gebied 1940-1970
Built-up area 1940-1970



Heilo: 201 ha

Woningareaal / Housing area 1970: 148 ha
2000: 166 ha
Plancapaciteit / Plan capacity 2010: 0 ha
2030: 10 ha



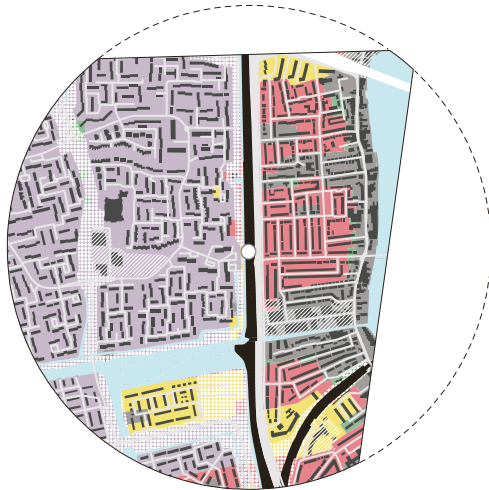
Castricum: 201 ha

Woningareaal / Housing area 1970: 83 ha
2000: 86 ha
Plancapaciteit / Plan capacity 2010: 0 ha
2030: 8 ha



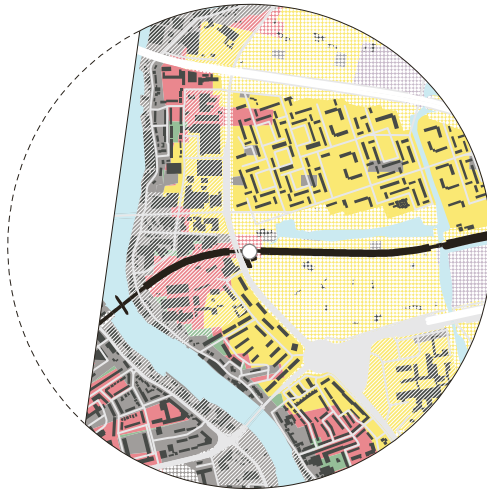
Uitgeest: 194 ha

Woningareaal / Housing area 1970: 58 ha
2000: 81 ha
Plancapaciteit / Plan capacity 2010: 0 ha
2030: 11 ha



Koogbloemwijk: 159 ha

Woningareaal / Housing area 1970: 59 ha
2000: 118 ha
Plancapaciteit / Plan capacity 2010: 0 ha
2030: 0 ha




Zaandam Kogerveld: 170 ha


Woningareaal / Housing area 1970: 0 ha
2000: 74 ha
Plancapaciteit / Plan capacity 2010: 0 ha
2030: 6 ha




Zaandam: 201 ha


Woningareaal / Housing area 1970: 88 ha
2000: 93 ha
Plancapaciteit / Plan capacity 2010: 0 ha
2030: 13 ha

 Bebouwd gebied 1970-2000
Built-up area 1970-2000

 Woongebied
Residential area

 Werkgebied
Industrial area

 Groen en infrastructuur
Green and infrastructure

 Agrarisch gebied
Agrarian area

radius 800 m
schaal 1:25.000
scale 1:25.000

Tabel 5	1970					2000					2010					2030					
	opp. ha area ha	wonin- gen homes	wo./ha ho./ha	inw. loc. inh. loc.	% bev. % pop.	opp. ha area ha	wonin- gen homes	wo./ha ho./ha	inw. loc. inh. loc.	% bev. % pop.	opp. ha area ha	wonin- gen homes	wo./ha ho./ha	inw. loc. inh. loc.	% bev. % pop.	plan cap. plan cap.	opp. ha area ha	wonin- gen homes	wo./ha ho./ha	inw. loc. inh. loc.	% bev. % pop.
Heerhugowaard	38	1.212	32	4.815	28%	57	1.824	32	4.840	11%	57	1.824	32	4.512	9%	815	83	2.639	32	6.018	10%
Alkmaar				11.965	23%				17.673	19%				17.186	18%					18.366	18%
Alkmaar Noord						73	2.559	35	5.955	6%	81	2.851	35	6.213	7%	229	88	3.080	35	6.701	7%
Alkmaar Centrum	92	3.644	40	11.965	23%	127	5.035	40	11.718	13%	127	5.035	40	10.973	12%	327	136	5.362	40	11.665	12%
Heilo	148	3.233	22	11.849	65%	166	3.626	22	8.851	41%	166	3.626	22	8.519	38%	112	172	3.738	22	8.287	36%
Castricum	83	2.138	26	8.529	42%	86	2.205	26	5.447	24%	86	2.205	26	5.253	15%	221	94	2.426	26	5.083	15%
Uitgeest	58	1.660	29	6.358	86%	81	2.333	29	5.948	53%	81	2.333	29	5.790	46%	314	92	2.647	29	5.917	45%
Zaanstad				41.191	34%				43.233	32%				42.917	30%					43.099	27%
Krommenie Assendelft	74	1.770	24	5.842	5%	88	2.113	24	5.050	4%	119	2.856	24	6.509	4%	62	121	2.918	24	6.356	4%
Wormerveer	66	2.402	36	7.925	7%	66	2.402	36	5.740	4%	66	2.402	36	5.473	4%	-	66	2.402	36	5.231	3%
Koog-Zaandijk	81	2.525	31	8.333	7%	90	2.829	31	6.760	5%	90	2.829	31	6.446	4%	62	92	2.891	31	6.296	4%
Koog Bloemwijk	59	2.159	36	7.125	6%	118	4.299	36	10.276	8%	118	4.299	36	9.798	7%	12	118	4.311	36	9.391	6%
Zaandam Kogerveld						74	2.602	35	6.219	5%	74	2.602	35	5.930	4%	189	80	2.791	35	6.079	4%
Zaandam	88	3.626	41	11.966	10%	93	3.844	41	9.188	7%	93	3.844	41	8.761	6%	630	109	4.474	41	9.746	6%
Totaal	787	24.368	31	84.708	36%	1.121	35.671	32	85.991	26%	1.160	36.706	32	84.177	23%	2.973	1.251	39.679	32	86.770	22%
gemiddeld				84,71					7,166					7,015						7,231	

Tabel 5. Inwoneraantal en dekkingspercentage stationslocaties Zaanccorridor in 1970, 2000, 2010 en prognose voor 2030 op grond van ramingen uit 2010 van de behoefte aan woningen in 2030 en de dan beschikbare plancapaciteiten in de stationslocaties.

025

Tabel 6. Twee scenario's voor de Zaanccorridor in 2030:

1 Dekkingspercentage stations indien de in 2010 geraamde behoefte aan woningen in 2030 geheel binnen de stationslocaties zou worden gerealiseerd.

2 A. Dekkingspercentage stations indien een kwart van de in 2010 geraamde behoefte aan woningen in 2030 binnen de stationslocaties zou worden gerealiseerd.

B. Het dekkingspercentage wanneer daarnaast zeven nieuwe stations zouden worden gerealiseerd.

024

Table 5. Number of residents and coverage percentage of station locations in the Zaan Corridor in 1970, 2000, 2010, and prognosis for 2030, based on estimates from 2010 of the need for housing in 2030 and the planning capacity then available in the vicinity of the stations.

025

Table 6. Two alternative scenarios for the Zaan Corridor in 2030:

1 Coverage percentage of stations, if the need for housing in 2030 as estimated in 2010 is to be realised entirely within the vicinity of the stations.

2 A. Coverage percentage of stations, if a quarter of the need for housing in 2030 as estimated in 2010 is to be realised within the vicinity of the stations.

B. The percentage coverage if an additional seven new stations were to be built.

Tabel 6	2030: 1					2030: 2					A % bev.	B plus 7 stat.
	wo. beh. ho. dem.	wonin- gen homes	wo./ha ho./ha	inw. loc. inh. loc.	% bev. % pop.	1/4 wo. beh. 1/4 ho. dem.	wonin- gen homes	wo./ha ho./ha	inw. loc. inh. loc.	% bev. % pop.		
Heerhugowaard	5.772	7.596	92	17.321	29%	1.443	3.267	39	7.450	12%	36%	
									7.000			
									7.000			
Alkmaar	3.013			23.712	24%	753			18.796	19%	33%	
Alkmaar Noord	1.185	4.036	46	8.781	9%	296	3.147	36	6.847	7%		
Alkmaar Centrum	1.828	6.863	51	14.931	15%	457	5.492	40	11.949	12%		
									7.000			
									7.000			
Heilo	937	4.563	27	10.116	44%	234	3.860	22	8.558	37%	67%	
									7.000			
Castricum	1.631	3.836	41	8.038	24%	408	2.613	28	5.475	16%	37%	
									7.000			
Uitgeest	770	3.103	34	6.935	53%	314	2.647	29	5.917	45%	45%	
Zaanstad	9.869			62.516	39%	2.345			46.128	29%	33%	
Krommenie Assendelft	2.045	4.901	40	10.675	7%	486	3.342	28	7.280	5%		
Wormerveer	1.112	3.514	53	7.654	5%	264	2.666	40	5.807	4%		
Koog-Zaandijk	1.554	4.382	47	9.546	6%	369	3.198	35	6.965	4%		
Koog Bloemwijk	1.990	6.290	53	13.700	9%	473	4.772	40	10.395	6%		
Zaandam Kogerveld	1.340	3.942	50	8.586	5%	318	2.921	37	6.361	4%		
Zaandam	1.828	5.672	52	12.356	8%	434	4.279	39	9.320	6%		
									7.000			
Totaal	21.992	58.698	47	128.508	33%	5.498	42.204	34	92.398	24%	36%	
gemiddeld				10,709					7,700			

Middenweg

Heerhugowaard

Heerhugowaard Zuid

Sint Pancras

Alkmaar Noord

Alkmaar

Alkmaar Zuid

Heiloo

Onze Lieve Vrouwe ter Nood

Castricum Noord

Castricum

Uitgeest

Krommenie Assendelft

Wormerveer

Rooswijk

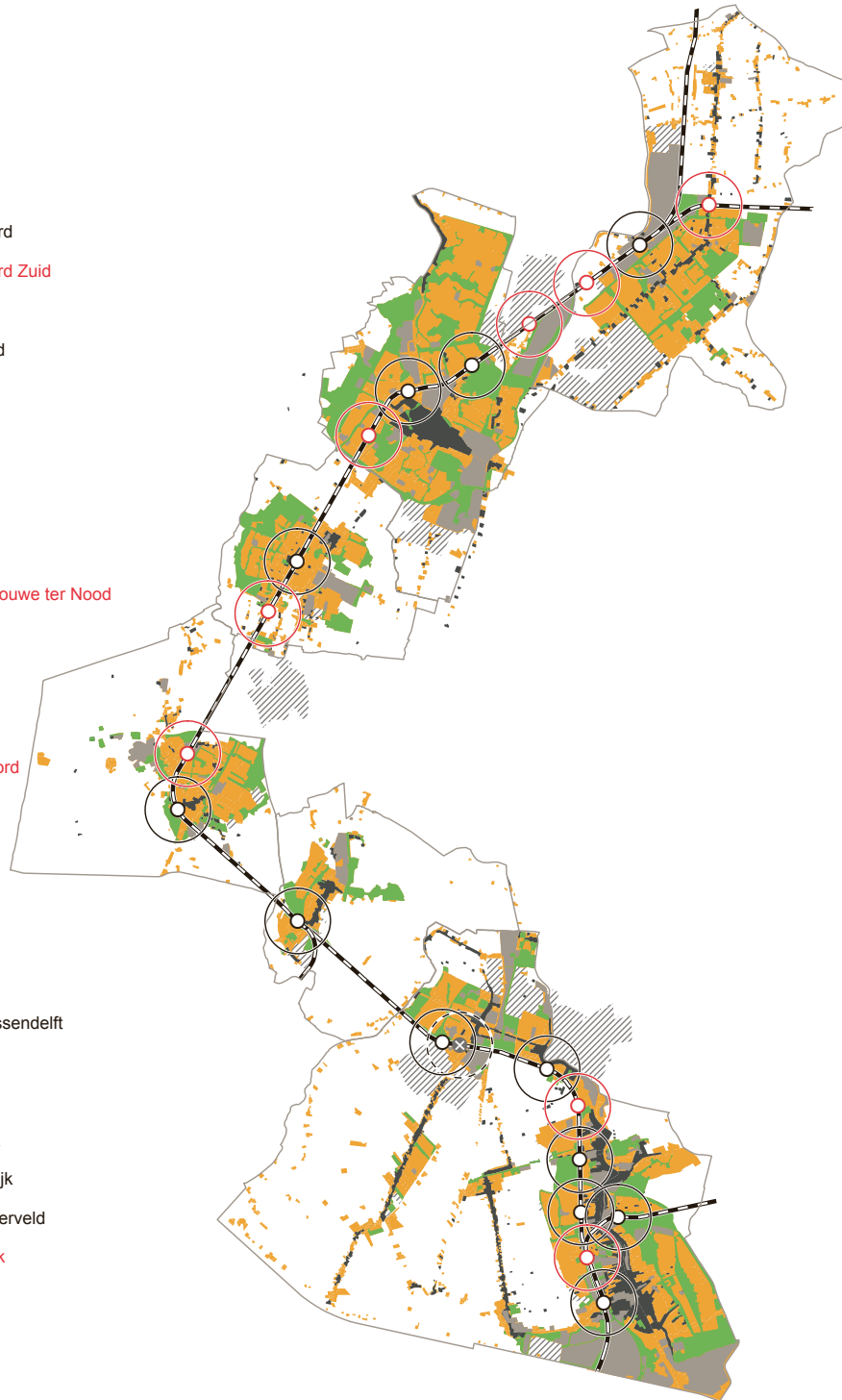
Koog Zaandijk

Koog Bloemwijk

Zaandam Kogerveld

Verkadefabriek

Zaandam

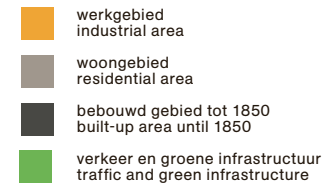


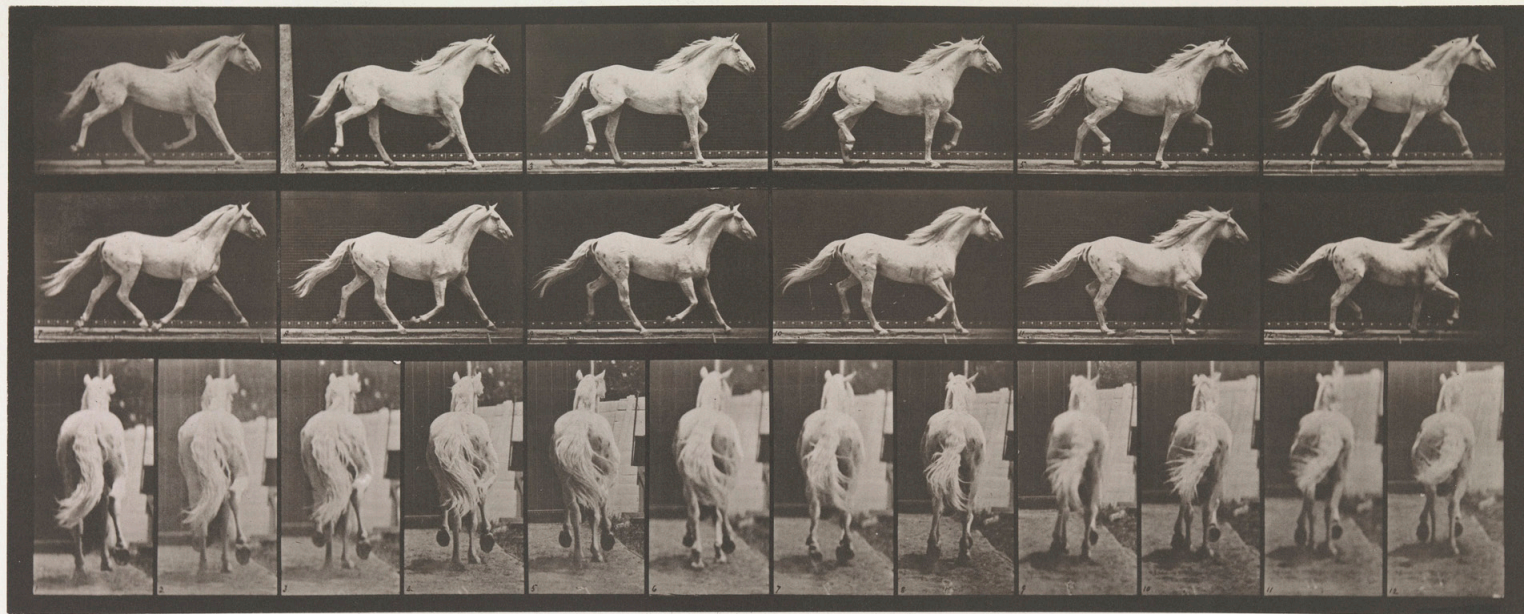
026

Zaanccorridor met acht mogelijke locaties voor nieuwe stations, geprojecteerd op het grondgebruik van de zes gemeenten van de Zaanccorridor in 2010: zeven ter versterking van het dekingspercentage van deze zes gemeenten en één voor de gemeente Langedijk.

026

Zaan Corridor with eight possible locations for new stations, projected onto the ground utilisation map of the six municipalities of the Zaan Corridor in 2010: seven to improve the percentage coverage in these municipalities and one for the municipality of Langedijk.





ANIMAL LOCOMOTION. PLATE 596

Copyright, 1887, by EADWEARD MUYBRIDGE. *All rights reserved.*

001
Eadweard Muybridge,
Bewegingen van een dier,
plaat 596, 1887

001
Eadweard Muybridge,
Animal Locomotion,
Plate 596, 1887

De doorsnede

Vier ontwerpen voor de Zaancorridor

Filip Geerts en Michiel Riedijk

Ontwerpend onderzoek voor TOD

Het ruimtelijk beleid van de Provincie Noord-Holland zal in de komende decennia in het teken staan van de bevordering van het openbaar vervoer. In vervolg op *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*, waarin de uitgangspunten van dit beleid werden gepresenteerd,¹ heeft de Provincie in samenwerking met BNA-onderzoek en Deltas, Infrastructures & Mobility Initiative (TU Delft) een project ontwerpend onderzoek opgezet voor de spoorlijn Amsterdam – Heerhugowaard. Daaraan hebben tien professionele ontwerpteams en vijf studententeams van de TU Delft deelgenomen. De resultaten zijn gepubliceerd onder de titel *Onderweg! Vijftien ontwerpen voor Transit Oriented Development aan de Zaancorridor*.² Vier van de ontwerpen die door studenten werden gemaakt, worden hier gepresenteerd. We kozen voor het werk met de studenten een strikt architectonisch gezichtspunt en gaan na wat van daaruit de bijdrage kan zijn aan ontwerpend onderzoek.

Het spoortracé van de Zaancorridor is een gegeven, de gebruiksdata van de stations zijn bekend en er bestaat consensus over de toekomstige ontwikkelingen en het nut van *Transit Oriented Development* (TOD). Wat nog rest is een ontwerp maken. Door het ontwerpen in te zetten als integraal onderdeel van het onderzoek, blijkt het mogelijk strategieën te ontdekken die niet rechtstreeks voortvloeien uit het programma van eisen.

Op basis van de expliciete en impliciete opgave zou ontwerpen vanzelfsprekend moeten beginnen met een grondige analyse van de situatie ter plekke. Hier worden we meteen al geconfronteerd met de gelaagde opgave voor de Zaancorridor, met enerzijds het regionaal verstedelijkte landschap, anderzijds de vier stationsgebieden, waarvoor, zoals bij TOD gebruikelijk is, een straal van 1200 meter wordt aangehouden en ten slotte de vier stationslocaties zelf met hun perrons, fiet-

¹ Provincie Noord-Holland, *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*. Haarlem 2013.

² *Onderweg! Vijftien ontwerpen voor Transit Oriented Development aan de Zaancorridor*. BNA Onderzoek, Amsterdam 2014.

The cross-section

Four designs for the Zaan Corridor

Filip Geerts and Michiel Riedijk

A design study for transit-oriented development

The Province of Noord-Holland's spatial policy will in the decades to come be focused on encouraging public transport. Following on from *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland* [Make Room: working on hub development in Noord-Holland], which sets out the principles guiding that policy,¹ the Province has worked with the research section of the BNA (Federation of Dutch Architects) and Deltas, Infrastructures & Mobility Initiative (TU Delft) to set up a design study project for the Amsterdam-Heerhugowaard railway line. Ten professional design teams and five student teams from TU Delft took part in this. The results have been published under the title *Onderweg! Vijftien ontwerpen voor Transit Oriented Development aan de Zaancorridor* [Under way! Fifteen designs for transit-oriented development in the Zaan Corridor].² Four of the designs that were produced by the students are presented here. For the work with the students, we adopted a strictly architectural and structural perspective and examined what contribution could be made from that perspective to the investigative design.

The route of the railway line through the Zaan Corridor is a given; the usage data for the stations is known and there is a consensus about the future developments and the usefulness of transit-oriented development (TOD). What still needs to be done is the design work. Deploying design as an integral component of the study makes it possible to discover strategies that do not follow directly from the schedule of requirements.

Based on the explicit and implicit components of the task, the design obviously has to start with a thorough on-the-spot analysis of the situation. We are then immediately confronted with the layered structure of the task for the Zaan Corridor, with the regional urbanised landscape on the one hand and on the other the areas around the four stations for which (as is usual for TOD) a radius of

¹ Province of Noord-Holland, *Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord Holland*, Haarlem 2013.

² *Onderweg! Vijftien ontwerpen voor Transit Oriented Development aan de Zaancorridor*, BNA Onderzoek, Amsterdam 2014.

senstallingen en dergelijke. Typierend voor infrastructurale opgaven is dat die moeten bemiddelen tussen de schaal van het transport en de ervaring van de gebruiker.

In *Van stoel tot stad* schreef Bakema precies vijftig jaar geleden nog: als je alles maar ontwerpt, dan komt het wel goed. Om dat ontwerpen ook echt goed aan te pakken, is men zich gaan specialiseren: men ontwerpt stoelen of steden. Maar infrastructuur laat zich niet braaf schikken in een van de schaalniveaus en de daarbij horende arbeidsverdeling en specialismes (productontwikkeling, architectuur, ingenieurskunst, planning, landschapsontwerp enz.); ze hoort overal en nergens bij. Infrastructuur lijkt zich op een heel eigen niveau af te spelen, dat bij uitstek alle andere schaalniveaus bevat, en alles wat ertussen zit, maar dat tegelijk ook tussen die schaalniveaus bemiddelt.

Een ontwerp moet uiteindelijk antwoord bieden op een specifieke vraag op een specifieke plek. Maar hoe specifiek is de vraag? De ontwerpactiviteit leidt er altijd toe dat er zaken uitgezocht moeten worden in de marge van de opgave, en dus komt er altijd onderzoek bij kijken. We zouden dat onderzoekend ontwerpen kunnen noemen. Hoe opener de opgave en hoe abstracter het programma van eisen, hoe meer de vraag van de opgave zelf nog vorm moet krijgen.

Maar ontwerpend onderzoek gaat een stap verder: anders dan bij onderzoek in de marge van het ontwerpen is hier het doel kennis te genereren, en het ontwerp is daarbij eerder middel dan doel. Het ontwerpende deel van het onderzoek leidt er vaak toe dat in eerste instantie onvoorzien mogelijkheden worden ontdekt, die vaak eigen zijn aan een specifieke vraag op een specifieke locatie, maar die onopgemerkt zouden blijven wanneer de vraag in het algemeen wordt beschouwd en die evenmin af te leiden zijn uit de abstractie van een programma van eisen.

De specifieke, idiosyncratische mogelijkheden die voortvloeien uit het ontwerpend onderzoek zijn de aanzet tot het formuleren van nieuwe algemenere inzichten, die mogelijk ook elders relevant zijn. Als deze nieuwe inzichten – die zich oorspronkelijk wellicht beperken tot een detail van een specifieke oplossing voor een specifieke plek – na enige tijd bevredigende resultaten opleveren voor andere ontwerpvragestukken op andere plekken, kan er sprake zijn van een paradigmaverschuiving ten aanzien van een bepaald type ontwerpvragestuk. We hebben in dat geval, dankzij de ontwerpactiviteit, iets geleerd en we hoeven niet weer van nul af te beginnen als we later in een opgave een vergelijkbaar probleem of vergelijkbare kansen herkennen.

Het is in dit verband ook belangrijk de valse tegenstelling tussen kunst en wetenschap te ontmantelen. In plaats van absolute antwoorden bieden zowel toegepaste kunst als toegepaste wetenschap gesitueerde oplossingen. Hoewel bij het ontwerpen het ruimtelijk oplossende vermogen eerder centraal staat dan de suggestie van het beeld, blijkt het keer op keer onmogelijk om deze ruimtelijke oplossing op te roepen zonder dat ook in een beeld te doen.

Het beeld moet er dus zijn, maar het mag geen valkuil worden en de inhoud tenietdoen. Het moet gevoed blijven door de specifieke opgave, ook al is het beoogde karakter van de oplossing algemeen, want voor ontwerpend onderzoek dreigen dezelfde clichés als voor elk ontwerp, maar erger nog: de suggestie van objectiveerbaarheid, pseudowetenschap en misplaatst empirisme liggen door die zogenaamde veralgemeniseerbaarheid op de loer. Ontwerpen blijft keuzes maken. Ontwerpend onderzoek wil deze keuzes inzichtelijk maken, maar daarmee niet als absoluut poneren.

De doorsnede als ontwerp middel

De ontwerpexercitie met studenten in de context van de TOD-opgave heeft niet alleen geleid tot een aantal voorstellen – concrete of minder concrete, radicale of minder radicale, in de eerste plaats op de regio geënte of meer uitgewerkte ontwerpen voor de stations –, maar ook tot een inzicht dat specifiek te maken heeft met de complexe gelaagdheid van infrastructuur: de rol van de doorsnede als het ontwerp middel-bij-uitstek door de verschillende schaalniveaus heen.

We zijn tot het inzicht gekomen dat de Zaan-corridor als ontwerp probleem alleen te begrijpen is aan de hand van doorsnedes. Meer algemeen is onze stelling dat de verhouding tussen architectuur en landschap alleen te begrijpen is aan de hand van de doorsnede, en dat daarmee het verschil kan worden gemaakt.

De samenhang tussen architectuur en landschap wordt zelden begrepen op het niveau van de ontwerp middelen. Vaak wordt deze relatie beschreven in termen van mooi of lelijk, waarbij de vraag centraal staat of een bepaalde architectuur ‘past’. Er wordt verondersteld dat er een directe relatie is tussen de aard van de architectonische expressie en de vorm van het landschap waarin die interventie plaatsvindt. De infrastructurale opgave tast het landschap aan, bewerkt de stadsplattegrond, waardoor we al op het moment van analyse andere instrumenten nodig hebben om deze relatie te begrijpen.

Plattegrond, gevel en doorsnede zijn al eeuwenlang de drie cruciale gereedschappen waar-

1200 metres has been adopted, and finally the four station sites themselves, with their platforms, bike parking facilities and so forth. A typical feature of infrastructural tasks is that they have to mediate between the scale at which the transport operates and the scale at which the users perceive it.

In *Van stoel tot stad* [From the chair to the town], Bakema wrote exactly fifty years ago, 'As long as you design everything, it will turn out fine.' In their endeavours to tackle that design task properly, people have specialised: some design chairs, for instance, and others design towns. But infrastructure does not allow itself to be pigeon-holed neatly into different tiers of scale and the associated split of tasks between specialist fields (product development, architecture, engineering, planning, landscaping, etc.) – it belongs everywhere and nowhere. Infrastructure seems to have a level all of its own, which ideally incorporates all other tiers and everything in between, yet at the same time mediates between the scales.

A design ultimately has to provide an answer to a specific question at a specific location. But how specific is the question? The design activity always means that aspects have to be examined that border upon it, and so there is always a research element. We could call it 'investigative design'. The more open the task and the more abstract the schedule of requirements, the greater the extent to which the question underlying the task still has to be formulated.

Investigative design goes a step further, though: unlike the studies needed at the fringe of the design task, the objective here is to create knowledge and the design is a means to an end, rather than an end in its own right. In the first instance, the result of this creative part of the research is often that unforeseen possibilities are uncovered – possibilities that are often unique to a specific question at a specific location, but which would have remained unnoticed if the question had been treated in a generalised way and which are equally impossible to derive from the schedule of requirements.

The specific, idiosyncratic possibilities yielded by investigative design are the first step towards formulating new and more general insights that may perhaps also be relevant elsewhere. If these new insights – which may perhaps originally have been limited to a detail of a specific solution for a specific location – eventually yield satisfactory results for other design questions at other locations, then a paradigm shift may occur for a particular type of design question. In that case the design activities have taught us something and we do not have to start from square one again when we recognise a similar problem or comparable opportunities in a later task.

It is also important in this context to discard the false idea that the artistic and the scientific are incompatible. Instead of absolute answers, applied artistic and applied scientific approaches can both provide solutions for the location. Although the design tends to focus more on the ability to resolve spatial issues, rather than on the suggestions of imagery, we see time and time again that it is not possible to envisage this spatial solution without pictures.

The image must therefore be present, but it must not become a pitfall that damages the substantive content. It must be fed and nourished by the specific task, even if the intended solution is general in nature, because the same clichés lie in wait for investigative design as for any other design. Even more so, actually: that so-called generality itself means that the suggestion of objectivity, pseudo-science and misplaced empiricism is lurking in the background. Design always involves making choices. Investigative design aims to make those choices clear, but should not want to impose itself upon them.

The cross-section as a design tool

The design exercise with the students tackling the TOD task resulted not only in a number of proposals – concrete or less concrete, radical or less radical, focused primarily on the region or more detailed designs for the stations themselves – but also in an insight that is specifically about the complex stratified nature of infrastructure: the role of the cross-section as the design tool *par excellence* across the various levels of scale.

We came to realise that the Zaan Corridor design problem can only be understood in terms of cross-sections. More generally, our opinion is that the relationship between architecture and landscape can only be understood in terms of the cross-section, and that this allows distinctions to be made.

The interrelationship of architecture and landscape is rarely understood at the level of the design tools used. This relationship is often described in terms of "beautiful" or "ugly", with the central question being whether a particular piece of architecture "fits". It is assumed that there is a direct relationship between the nature of the architectural expression and the form of the landscape within which its construction takes place. The infrastructural task affects the landscape and modifies the map of the town, meaning that we start to need different tools for understanding the interactions from the moment we do the analysis.

The floor plan, external view and cross-section have been three crucial tools for centuries

mee architectonische objecten worden begrepen en gerepresenteerd. De plattegrond is het organiserende middel par excellence: hij onderzoekt en toont de schikking en positie van de verschillende plandelen ten opzichte van elkaar. De gevel neemt een representatieve rol op zich en geeft de abstractie van het architectonische ontwerp een gezicht. De doorsnede laat zien hoe een ontwerp tot gebouw wordt, hoe het zich verzet tegen de zwaartekracht en zich verhoudt tot de ondergrond. Het drieluik constructie-functionaliteit-schoonheid, dat sinds Vitruvius het architectonische denken beheerst (firmitas-utilitas-venustas), zien we zo terug in de conventies omtrent respectievelijk doorsnede-plattegrond-gevel. Maar wat het meest in het oog springt bij de doorsnede is de verhouding tussen het menselijk lichaam en de vorm en hoogte van het architectonisch object en de ruimtes die erdoor worden omsloten. De doorsnede bepaalt de verhouding tussen gebouw en mens.

Dit brengt ons bij de doorsnede en proportionaliteit. Bij architectonische objecten is er bijna altijd sprake van een evenredige verhouding van plattegrond, doorsnede en gevel. Maar op de schaal van de regio – bij het ontwerpen van snelwegen, spoorinfrastructuur en gerelateerde kunstwerken – is de verhouding tussen de omvang van de interventie en de onderlinge verhouding tussen doorsnede, plattegrond en opstand verdwenen. De plattegrond kan bijvoorbeeld over vele kilometers bijna hetzelfde zijn, terwijl de doorsnede steeds verschillende oplossingen biedt om de relatie met de ondergrond te regelen en de afstemming met het landschap. De welhaast oneindige architectuur van de weg of het spoor doorbreekt de proportionele verhouding tussen plattegrond en snede en maakt van de snede een transformerende extrusie, die inspeelt op steeds veranderende condities.

Verder is de gevel dikwijls geheel verdwenen, doordat de aanleiding daartoe – vaak het maken van een beschermend omhulsel rond een programma – is overgenomen door bijvoorbeeld de voertuigen die van de infrastructuur gebruikmaken, of gereduceerd tot minimaleabri's. De 'representatieve' mogelijkheden van de gevel zijn daarmee verloren gegaan, of ze zijn bij het landschap gaan horen, zoals in het geval van dijklichamen. Af en toe is er nog een dak, dat vaak een al te expressieve rol krijgt toebedeeld.

Aldus blijft van de architectonische ontwerpindelen alleen de doorsnede over, als relevant gereedschap voor het definiëren van de verhouding tussen architectonisch object en regio. De vraag hoe ontwerpinterventies te begrijpen die zowel ingrijpen op de schaal van de regio als op

de schaal van het architectonische object, speelt niet alleen bij de Zaancorridor een grote rol, maar bij vele infrastructurele opgaven en landschapsontwerpen.

De doorsnede als een transformerende extrusie die is losgekomen van een proportionele relatie met plattegrond en opstand, biedt perspectief als ze ook de kwaliteiten van plattegrond en opstand in zich kan opnemen. Zo ontstaat een geheel eigen ontwerpmethodode. In de architectuur van infrastructuur vervult de doorsnede dan ook de taak die traditioneel de opstand en de plattegrond toebedeeld is. De doorsnede gaat tevens de ruimte organiseren en schikken, taken die de plattegrond normaal gesproken op zich neemt. De doorsnede wordt daarmee onderdeel van de representatie die infrastructuur op het eerste gezicht niet heeft.

Barrière-brekers

In de ontwerpen voor de vier stopplaatsen aan de Zaancorridor zijn ondanks hun verscheidenheid en eigenheid, twee hoofdthema's naar voren gekomen. Als eerste noemen we barrière-breken.

Vooraf situaties in Koog Zaadijk en Krommenie Assendelft laten zien dat bundeling van vervoersstromen niet alleen een duidelijke hiërarchie creëert op het schaalniveau van stad en regio en tevens versnippering van het landschap tegen gaat, maar zonder twijfel ook een barrière opwerpt. Op het maaiveld worden we niet alleen met de quasi-onoverbrugbare infrastructuurbundel zelf geconfronteerd, maar ook met alle moeilijkheden, contradicties en onmogelijkheden die ontstaan als de lijn, die op de plattegrond nog zo vanzelfsprekend leek, landt in de realiteit van de plek.

De bundel is veel minder compact dan de naam doet vermoeden, omdat de verkeerskundigen goochelen met buffers en overal restruimtes creëren. Waar de bundel op de plattegrond de historische lineariteit van de Zaancorridor nog krachtig bevestigt, leidt hij ter plekke tot allerlei ongemakkelijke interventies om hem te overbruggen, interventies die de barrièrewerking feitelijk zelfs nog verder versterken.

Misschien is een paradigmawisseling nodig: maak diezelfde barrière interessant, juist als barrière. Een voorbeeld daarvan is het ontwerp **Artefact**, dat in Koog-Zaadijk de restruimtes tussen spoor en weg beter benut (ten faveure van een vlotte, intense verbinding voor langzaam verkeer op de schaal van de corridor) en dat de barrière zonder schaamte vormgeeft tot een ruggengraat die de regio waardig is.

De tunnel onder het spoor en de provinciale weg in Krommenie-Assendelft is een voorbeeld van een reeds bestaande interventie die de barrièrewerking niet alleen benadrukt, maar ook nog

now, tools for understanding and presenting architectural and technical aspects. The floor plan or map is the perfect tool for organising elements: it examines and shows the arrangement and positioning of the various elements of the plan with respect to one another. The external view has a representational role, presenting the true face of the abstraction of the architectural design. The cross-section shows how a design becomes a building, how it resists the forces of gravity and what its relationship is with the ground below. The triptych of construction, functionality and beauty that has dominated technical architectural thinking since Vitruvius (*firmitas-utilitas-venustas*) is reflected in the conventions for cross-sections, floor plans and external views respectively. The most striking feature of a cross-section is the relationship between the human body and the shape and scale of the architectural object and the spaces that it encloses. The cross-section determines the relationship between the building and humans.

Which takes us on to cross-sections and proportionality. For architectural and structural objects, there is almost always a proportional relationship between the map, the cross-section and the external views. But at the regional scale – when designing motorways, rail infrastructure and related civil engineering objects – the relationship between the scale of the activity and the mutual proportionality between cross-section, map and elevated view has disappeared. The map of the object itself may for example look almost identical over many kilometres, but the cross-section keeps using a range of different solutions to handle the interactions with the ground below or to fit in with the landscape. The almost infinite architecture of the road or railway disrupts the proportionality between the floor plan (map) and the cross-section, turning the section into an extrusion with a transforming function that responds to the continuously varying conditions.

On top of that, the elevations or external views have often completely disappeared, because the reason for making them – often to create a protective shell around a programme – has been taken over for instance by the vehicles that make use of that infrastructure, or has been reduced to just a minimalist shelter. The opportunities that an outer façade gives to present the object have thus been lost, or have come to belong to the landscape itself, as in the case of a dyke. Occasionally there may be a roof, which is often given an all too expressive role.

So, of the architectural design tools, that only leaves the cross-section as a relevant tool for defining the relationship between the architectural

structure and the region. The question of how the effects of design interventions should be understood at both the regional scale and the structural scale of the object itself plays a major role not only in the Zaan Corridor but in many infrastructural tasks and landscape design issues.

Seeing the cross-section as a transforming extension that has broken away from the proportional relationship with the map and the external view offers interesting perspectives if it can also embody the features of the floor plan and the elevation. This creates an entire new design method. In the architecture of infrastructural elements, the cross-section also fulfils the tasks traditionally assigned to the elevated view and the floor plan. The cross-section also starts organising and laying out the spaces, tasks that would normally be taken on by the map or floor plan. The cross-section thus becomes part of the representation that the infrastructure does not appear to have, on initial inspection.

Barrier breakers

In the designs for the four stops in the Zaan Corridor, two main themes appear despite the variety and uniqueness of each of the stops. The first of these is breaking barriers.

Situations in Koog Zaandijk and Krommenie Assendelft in particular show that bundling traffic flows together not only creates a clear hierarchy at the urban and regional scales, as well as counteracting fragmentation of the landscape, but also indubitably creates a barrier. At ground level, we are confronted not only with the quasi-impassable infrastructural bundle itself, but also with all the difficulties, contradictions and impossibilities that arise when that line – which looked so obvious on the map – is drawn onto the real situation on the ground.

The bundle is much less compact than the term might suggest, because the traffic experts will be juggling with buffer capacity and creating residual areas everywhere. Wherever the infrastructural bundle as drawn on the map is strongly enhancing the historical linearity of the Zaan Corridor, it will require all kinds of awkward interventions on the ground in order to get across that bundle – interventions that in fact merely serve to strengthen the barrier effect further.

Maybe a paradigm shift is needed: make that barrier interesting in its own right, as a barrier. One example of that is the **Artefact** design, which makes better use of the residual spaces between the railway and the road in Koog-Zaandijk (favouring a fluid, intense connection for slow traffic at the scale of the corridor) and which has no qualms about turning the barrier into a backbone that is worthy of the region.

een extra barrière introduceert, loodrecht op die van het spoor en provinciale weg. Het ontwerp **Grondverzet** neemt de bestaande keermuren en toegangshellingen van dit *over-engineered* tunnel-kunstwerk als aanleiding tot een herontwerp van het barrièrelandschap: de nieuwe stationsgevel staat niet langer tussen Krommenie en vinexwijk Saendelft in, maar begeleidt de overgang door een nieuw tussenlandschap, dat de aanzet kan zijn tot een subcentrum op de corridor, dat op termijn het weefsel aan beide kanten met elkaar doet vergroeiën.

We moeten onthouden dat we niet alleen de mogelijkheden moeten verkennen om barrières te slechten of te overbruggen, maar ook om barrières als zodanig vorm te geven en de barrièrewerking positief in te zetten. Castricum biedt een kans voor dit laatste: het ontwerp **Keermuur** laat zien dat de 'poort tot de duinen' meer poort kan worden door hier de barrière beter te benutten.

Re-Routing

Het tweede hoofdthema zijn langzaamverkeerroutes naar de stations, essentieel voor TOD. Hoewel ze een sine qua non zijn voor de TOD-logica, zien we daarvan weinig terug als we naar de werkelijkheid binnen de straal van 1200 meter om het station kijken, laat staan daarbuiten. Eerder dan het verdichten binnen de 1200-meterstraal behelst het ontwerpvragestuk het vormgeven van deze toevoeraders voor de gebruikers van de stations.

In het geval van Castricum is al gesteld dat de precieze grens met het duinlandschap dankzij de barrière van het spoor is behouden. De problematiek van de spoorovergangen, die ook hier een rol speelt, mag niet het enige aandachtspunt voor de opgave zijn. In **Keermuur** is de consensus over wat er niet moet gebeuren – geen transferium en dergelijke – even belangrijk als het vormgeven van wat wel van belang is: de onweerstaanbare aantrekkingskracht van de duinen aan de andere kant ruimtelijk kaderen. Dit gebeurt door een exercitie in wegnemen, eerder dan in toevoegen. Dit betreft met name de ruis die bij een station lijkt te horen, maar in tweede instantie ook letterlijk heel veel grond: tussen het dorp en het spoor wordt een verdiept plein aangelegd als verbinding dorp-duin. Het autoverkeer komt op de spoordijk terecht en de bestaande dorpsrand wordt een balkon. We zouden de duinen liefst in het station laten beginnen, in ieder geval de unieke ervaring van het wisselende reliëf. Het verdiepte plein leidt het voor het Nederlandse landschap unieke geweld van hoogtelijnen in, wat niet in tegenspraak hoeft te zijn met de ontwikkeling van de duinkant zelf, die een geheel eigen karakter zal krijgen. Het programmeren van de route naar het station (vanuit duin of dorp) is het uitgangspunt, en niet het vol-

proppen van de stationslocatie zelf.

Het ontwerp **Archipelroute** werkt de langzaamverkeerroutes naar het station Heerhugowaard tot in detail uit. Enerzijds vanuit het landschap, anderzijds gebruikmakend van wat nu nog de achterkanten en restruimtes van een verstedelijkte polder zijn: het netwerk van sloten en singels, dat gescheiden is van de hoofdstructuur van de autostad. Een breed en lang perroneiland op het station is onderdeel van die route, ook voor mensen die niet op het station hoeven te zijn. Geheel trouw aan de principes van de scheiding van verkeersstromen, eigen aan de *new town*, wordt de gescheiden verkeersafwikkeling van Heerhugowaard eerder op tactische dan cynische wijze extreem doorgezet in het stationsontwerp, met dit verschil dat nu de kelder van het station en de achtergevels in het stedelijk veld bestemd zijn voor de auto.

Conclusie

Aan het begin schetsten we hoe het aanpakken van een reeks concrete ontwerpvragestukken stapsgewijs zou kunnen leiden tot generiek inzicht in de problematiek. Opvallend aan dit concrete ontwerpende onderzoek naar TOD aan de Zaancorridor is dat dit proces zich in één keer heeft voltrokken.

De uitwisseling van inzichten tussen de studenten werkend aan de vier verschillende locaties heeft het proces geëxpliciteerd, geïntensiveerd en verrijkt. Door de aard van de TOD-opgave in de Randstedelijke omgeving is zij speciaal gebaat bij deze uitwisseling. Standaardrecepten voor TOD liggen niet voor de hand, en gelukkig maar. Wie de corridor afreist, ziet dat de omstandigheden ter plekke te specifiek zijn. Maar juist die specificiteit kan alleen in kaart worden gebracht als tegelijk naar het geheel wordt gekeken. Veel aangedragen oplossingen sluiten elkaar niet uit op eenzelfde locatie, laat staan op de corridor. Deze complementariteit was het expliciete doel op het niveau van de corridor, maar is ook elders mogelijk als de idiosyncratische verscheidenheid van de locaties op een gewogen manier wordt benut.

Doordat grote ingrepen in het tracé zelf niet aan de orde zijn, verschuift de nadruk naar het kalibreren van het tracé. Dat kan alleen als op elke locatie de andere locaties in de ooghoeken aanwezig blijven. De recepten die in de grote stad leidend lijken te zijn bij de transformatie van de relatie tussen infrastructuur en gebruiker – stations als spektakel met een veelheid aan programma in combinatie met het zoveel mogelijk ondergronds afwickelen van de eigenlijke voersstromen – zijn hier niet van toepassing. Er ontstaat letterlijk ruimte om op een andere manier naar het spoor te kijken.

The tunnel under the railway and the arterial road in Krommenie-Assendelft is an example of an existing feature that not only emphasises the barrier effect but also even introduces an extra barrier, perpendicular to that formed by the tracks and the main road. The **Earthmoving** design takes the existing retaining walls and access slipways for this over-engineered piece of civil tunnel engineering and uses them as the starting point for a redesign of the barrier landscape: the new station façade is no longer in between Krommenie and the new Saendelft residential district, but instead accompanies the transition through a new intermediate type of landscape, which can be the first step towards a sub-centre on the corridor that may in time encourage the fabric on both sides to grow and fuse together.

We should remember that we need to explore not only the options for breaking down or bypassing barriers, but also those for defining them deliberately as barriers and making use of the barrier effect in a positive way. Castricum offers an opportunity for the latter: the **Retaining wall** design shows that the 'Gateway to the Dunes' can be made to seem more like a portal by utilising the barrier better.

Re-Routing

The second main theme is the slow traffic routes to the stations. These are essential for TOD. Although they are a *sine qua non* for the TOD logic, we do not actually see much of that if we look at the reality on the ground within a radius of 1200 metres from the station, let alone beyond that. Other than denser land use within the 1200-metre radius, the design question also covers how to design these access arteries for the station users.

In the case of Castricum, it has already been stated that the precise border with the dune landscape has been retained thanks to the barrier function of the tracks. The problems of rail crossings, which play a role here too, must not be the only aspect considered in this task. The consensus in **Retaining wall** about what should and should not happen – no transfer hub or similar – is as important as the actual design of the aspect that does matter: spatially delineating the irresistible attractive force of the dunes on the far side. This is done via an exercise in taking things away, rather than making additions. That refers in particular to the noise that seems to be part and parcel of a station, as well as in the second instance literally to a lot of ground: between the village and the railway, a sunken square is being laid as a connection between the village centre and the dunes. Vehicular traffic is taken up onto the railway embankment and the existing village outskirts will

become a kind of balcony. We would preferably like to see the dunes actually starting in the station, or at least the unique experience of the changing backdrops. The sunken square introduces the clash of height contours, unique in the Dutch landscape, but which does not have to contradict the development of the dune side itself, which will be given its own entirely separate character. Programming the route to the station (from the dunes or from the village) is the basic principle, rather than stuffing the station location itself full of features.

The **Archipelago route** design has looked at the slow traffic routes to Heerhugowaard station in detail. On the one hand, this is being done from the landscape point of view and on the other, looking at what are currently the rear and residual spaces of an urbanised polder: a network of ditches and canals that is separate from the main structure of the car-based town. A broad and elongated platform island at the station is part of that route, for people who do not need to be at the station as well. Staying entirely faithful to the typical new-town principle of separating the traffic flows, the separate traffic handling features in Heerhugowaard have been taken to an extreme – tactically rather than cynically – in the station design, with the difference that the basement of the station and the rear façades of the town area are now set aside for cars.

Conclusion

At the beginning, we sketched out how tackling a series of concrete design questions step by step could yield generic insights into the problems. A striking aspect of this concrete investigative design for a TOD study of the Zaan Corridor is that the whole process was carried out in one go.

The exchange of insights between the students working on the four different locations has made the process more explicit, more intense and richer. The nature of the TOD task in the Randstad suburban environment has benefited particularly from this interchange. Standard TOD recipes are not obvious – which is just as well. Anyone who travels along that corridor will see that the circumstances on the ground are too specific. But precisely that specificity can only be pictured if you look at the whole thing in one go. Many of the solutions proposed are not mutually exclusive at any given location, let alone in the Corridor as a whole. This complementary nature was the explicitly stated aim at the level of the whole corridor, but would also be possible elsewhere if the idiosyncratic diversity of the locations is used in a carefully considered way.

Because major alterations to the path taken by the railway are not up for discussion, the

Hoewel de vier ontwerpen ieder voor zich in meer of mindere mate aan de categorieën 'barrière-brekers' en 're-routing' appelleren, is het vooral het inzetten van de doorsnede – dwars en langs – als axioma voor de bewijsvoering, wat de opgave letterlijk heeft vormgegeven. Waar **Artefact** en **Archipelroute** op de eerste plaats de langdoorsnede lijken te activeren, is uiteindelijk ook de dwarsdoorsnede van een nieuwe betekenis voorzien. Voor **Keermuur** en **Grondverzet** was de dwarsdoorsnede aanleiding om de realiteit van de langdoorsnede te herzien. De rol van de doorsnede als ontwerpmiddel, heeft nog niet alle mogelijkheden prijsgegeven, maar de exercitie laat zien dat een zekere vooringenomenheid met betrekking tot in te zetten ontwerpmiddelen ertoe kan leiden dat een kader wordt gecreëerd om complexe infrastructuur-vraagstukken ontwerpbaar te maken en een kiem van architectuur te vinden.

emphasis shifts to calibrating that path. This can only be done if each location keeps the adjacent ones in its peripheral vision. The recipes that seem to have the upper hand in larger cities for transforming the relationship between the infrastructure and the user – the station as a spectacle with a diverse programme combined with handling its own traffic flows underground as much as possible – are not applicable here. This quite literally creates room to look at the railway in a different light.

Although each of the four designs can be called a barrier-breaking or re-routing approach to a greater or lesser extent, it is in particular the use of cross-sections – both transverse and longitudinal – as the method of providing proof that has literally shaped the task. Whereas **Artefact** and **Archipelago route** initially seem to be using a lengthwise cross-section, the crosswise section ultimately also acquires a new meaning. For **Retaining wall** and **Earthmoving**, the transverse section triggered a new look at the reality defined by the lengthwise section. The role of the cross-section as a design tool has not yet revealed all its secrets, but the exercise does show that certain preconceptions about the design tools to be used can result in a framework being created that makes it feasible to design answers to complex infrastructural questions and find a seed for the architecture to grow from.

Vier ontwerpen voor de Zaancorridor

1. Heerhugowaard

Archipelroute

2. Castricum

Keermuur

3. Krommenie Assendelft

Grondverzet

4. Koog Zaandijk

Artefact

Four designs for the Zaan Corridor

1. Heerhugowaard

Archipelago route

2. Castricum

Retaining wall

3. Krommenie Assendelft

Earthmoving

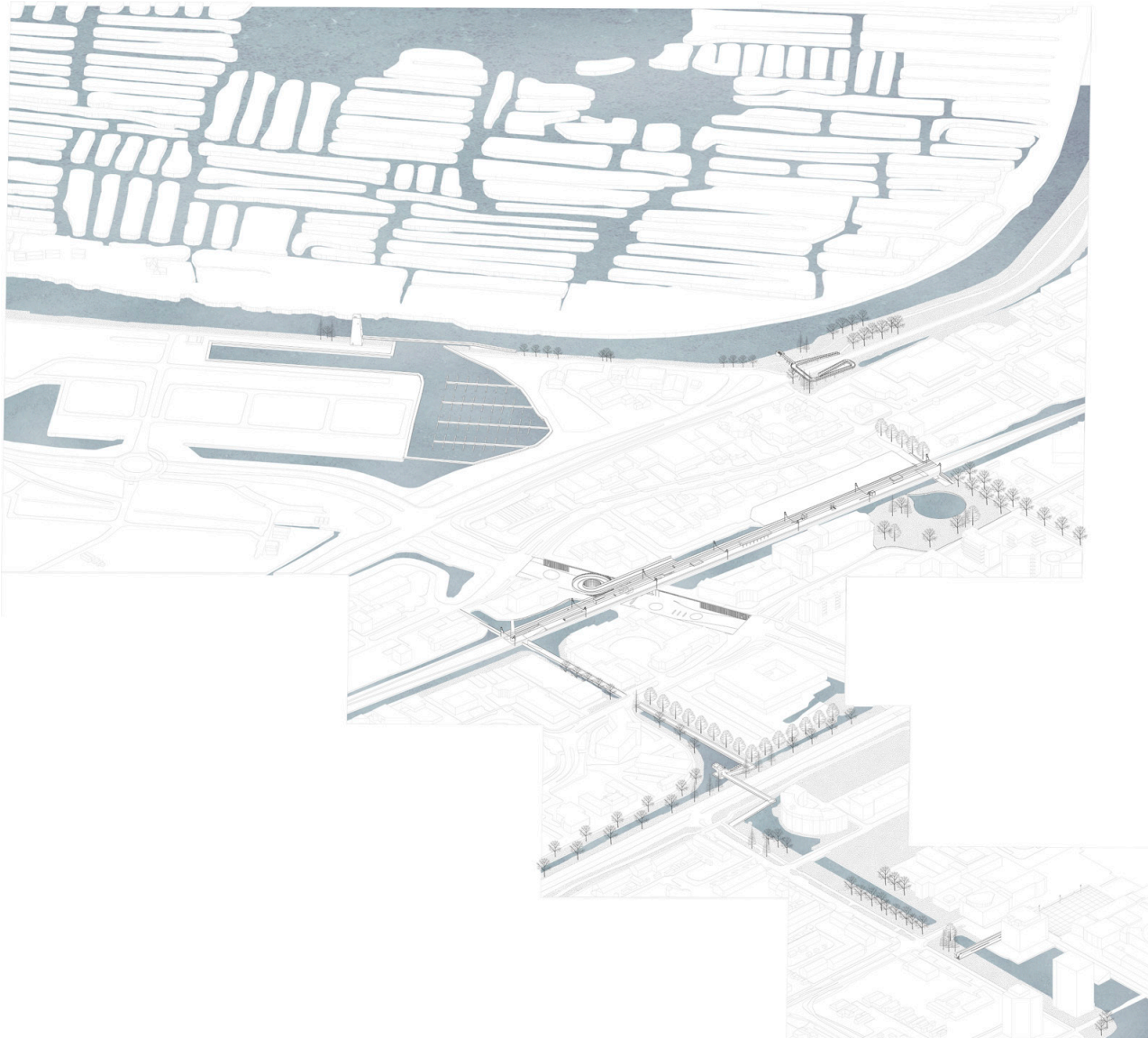
4. Koog Zaandijk

Artefact

1. Heerhugowaard

Archipelroute / Archipelago route

Dina Dönch, Stef Hoeijmakers, Rei Sawaki



002
Vogelvlucht

002
Bird's-eye view

Heerhugowaard is een verzameling eilanden die nauwelijks een relatie met elkaar aangaan. Dit is typisch voor een op de auto ontworpen *new town*. Om het isolement van de eilanden te doorbreken wordt in de restruimtes tussen de eilanden een langzaamverkeersroute aangelegd. Die verbindt het natuurgebied aan de noordzijde van het station met het winkelcentrum in het hart van de stad. Vijf interventies markeren de nieuwe route: haven, brugtoevoeging, station, brug en verbinding met het centrum.

Voetgangersbruggen en -tunnels in Heerhugowaard zijn imposante objecten, maar hebben slechts één functie: de scheiding van snel en langzaam verkeer. Wij stellen 'objecten' voor met verblijfswaarde: ankerpunten die gebruikers van de route op hun pad begeleiden. Elk 'object' intensificeert de blik op de omgeving waarin het geplaatst is.

Haven. De haven biedt plaats voor tachtig boten en ligt aan een zijtak van het Noordhollandsch Kanaal, dat naar zee leidt. Het uitkijkpunt bij de haven vormt de entree tot de agrarische eilanden, tot het museum aan de noordkant van Heerhugowaard en tot de stad zelf.

Brugtoevoeging. De bestaande fietsersbrug wordt uitgebreid, zodat voetgangers er beter gebruik van kunnen maken. De brug krijgt een verbinding met het water en met de wandelroute over de dijk.

Station. Het ontwerp voor het station gaat ervan uit dat de nieuwe spoorwegovergang wordt gerealiseerd en dat de perrons verlengd moeten worden. Het derde perron is overbodig. Het wordt gebruikt als deel van de route die langs het water naar het stadscentrum leidt. Het perron is de grens tussen twee werelden. Hoogwaardig meubilair nodigt uit hier te blijven hangen. Informatie-apparatuur en verlichting zijn aan kabels opgehangen.

De ruimte voor het station wordt vrijgemaakt. Bussen, fietsen en carpool worden in de 'catacomben' ondergebracht. Van daaruit leidt een spiraalvormige hellingbaan naar het parkeerterrein achter het station. Liften en roltrappen leiden naar de perrons.

Brug. De brug zorgt ervoor dat voetgangers van het station naar het stadscentrum worden geleid zonder hinder van het drukke verkeer.

Verbinding. Het laatste deel van de route loopt langs een bestaande watergang, zodat je nog even van het water kunt genieten alvorens het centrum te betreden.

Heerhugowaard is a collection of islands with little or nothing in terms of interrelationships. This is typical of a new town developed for car traffic. To break up the isolation of the islands, a slow traffic route has been laid out in the residual spaces between them. This connects the nature area on the north side of the station to the shopping area in the town centre. Five features mark out the new route: a harbour, a bridge improvement, a station, a bridge and a connection to the centre.

Pedestrian bridges and tunnels in Heerhugowaard are imposing objects, but they only have a single function: keeping slow and fast traffic apart. We are suggesting new objects with permanent value, as anchor points that accompany the users of the route as they go on their way. Each of the objects intensifies the view of the surroundings within which it is placed.

Harbour. The harbour has moorings for eighty boats, on a side branch of the Noordhollandsch Kanaal, the canal that leads to the North Sea. The viewing point at the harbour is the entrance-way to the islands of farmland, to the museum on the northern side of Heerhugowaard and to the town itself.

Bridge addition. The existing cycle bridge will be expanded so that it will be easier for pedestrians to make use of it. The bridge will get a connecting link to the water and to the walking route along the dyke.

Station. The station design assumes that the new railway crossing will be built and that the platforms are to be extended. The third platform is not needed. It is used as part of the route that goes along the water's edge to the town centre. The platform is the boundary between two worlds. High-quality street furniture encourages people to linger here a while. Information equipment and lighting are suspended from cables.

The space in front of the station will be kept clear. Buses, cycles and car-pooling vehicles will be accommodated in the 'catacombs'. From there, a spiral ramp leads to the car park behind the station. Lifts and escalators take people up to the platforms.

Bridge. The bridge makes sure that pedestrians can get from the station to the town centre without being affected by heavy traffic.

Connection. The last part of the route goes along an existing waterway, so that you are able to enjoy the water for a moment before reaching the town centre.

003a

Axonometrie haven

003b

Plattegrond haven

003c

Doorsnede/aanzicht haven

003a

Axonometric view marina

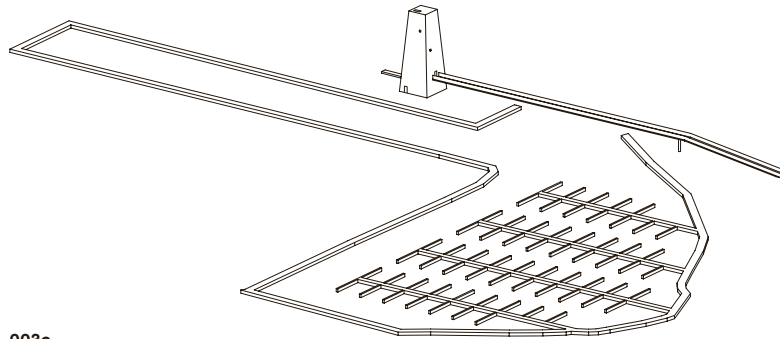
003b

Plan marina

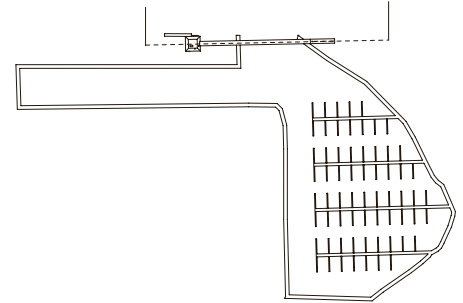
003c

Section/elevation marina

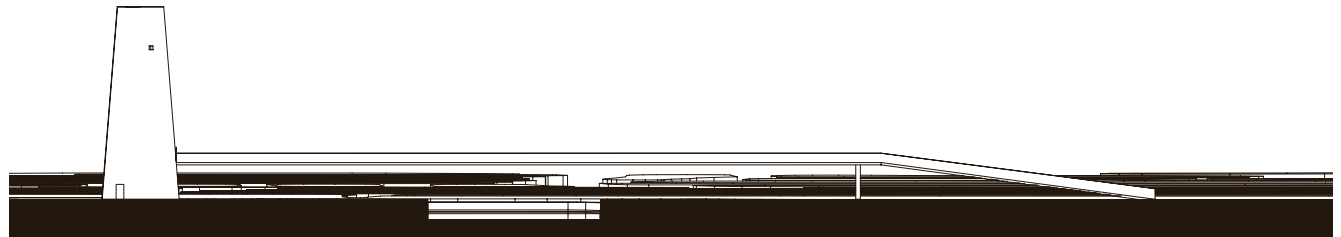
003a



003b



003c



De doorsnede – Archipelroute

004a

Axonometrie brugtoevoeging

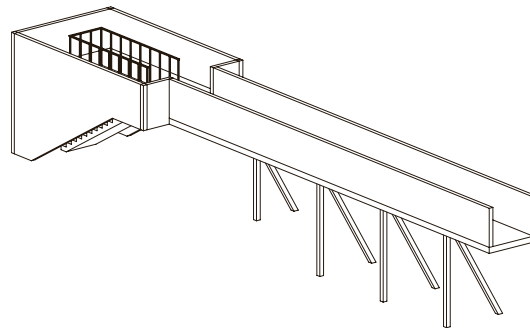
004b

Plattegrond brugtoevoeging

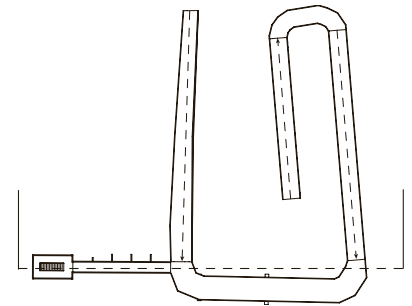
004c

Doorsnede/aanzicht brugtoevoeging

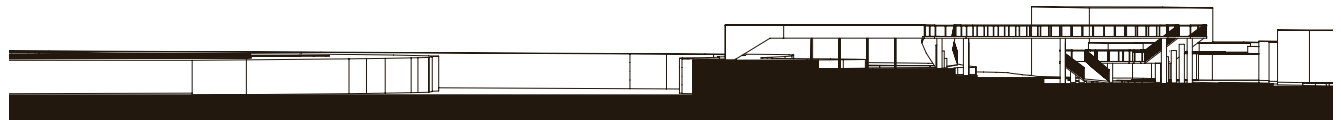
004a



004b



004c

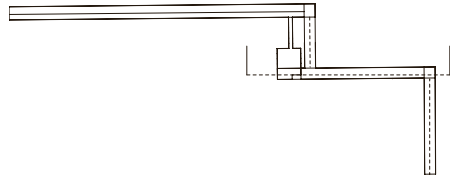


88

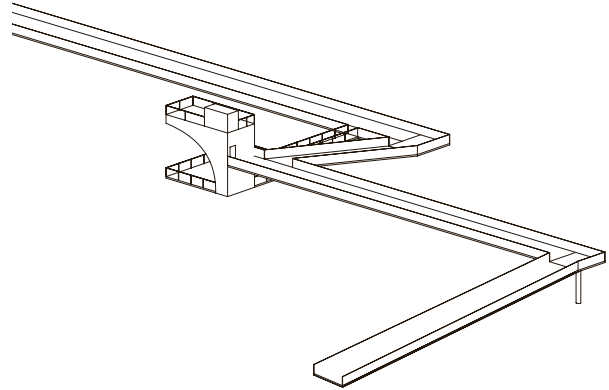
005a
Plattegrond brug
005b
Axonometrie brug
005c
Doorsnede/aanzicht brug

005a
Plan bridge
005b
Axonometric view bridge
005c
Section/elevation bridge

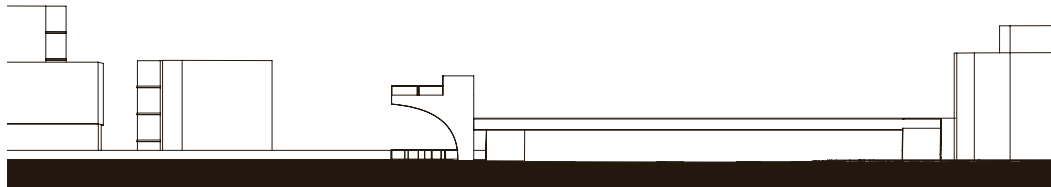
005a



005b



005c



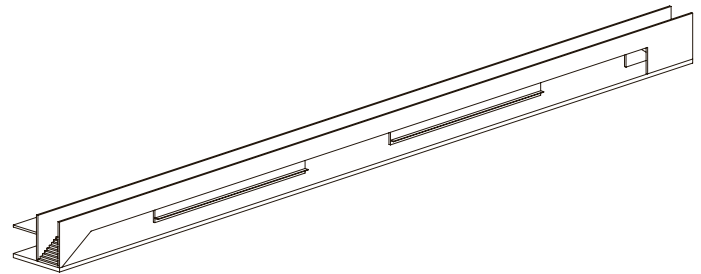
006a
Plattegrond verbinding
006b
Axonometrie verbinding
006c
Doorsnede/aanzicht
verbinding

006a
Plan connection
006b
Axonometric view connec-
tion
006c
Section/elevation connec-
tion

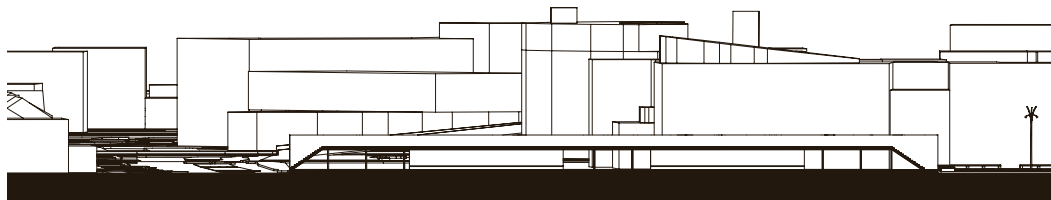
006a



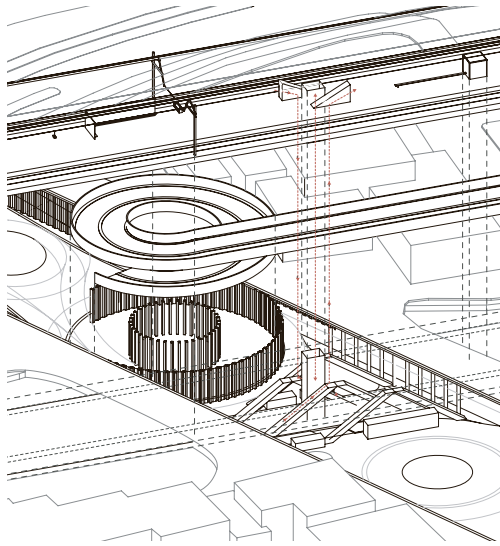
006b



006c



007



007

Ploftekening catacomben, stationshal en perron

008

Plattegrond station

009

Doorsnede/aanzicht station

010

Doorsnede catacomben, stationshal en perron

011

Axonometrie perron

012

Axonometrie catacomben

007

Exploded view catacombs, main concourse, and platform

008

Plan railway station

009

Section/elevation railway station

010

Section catacombs, main concourse, and platform

011

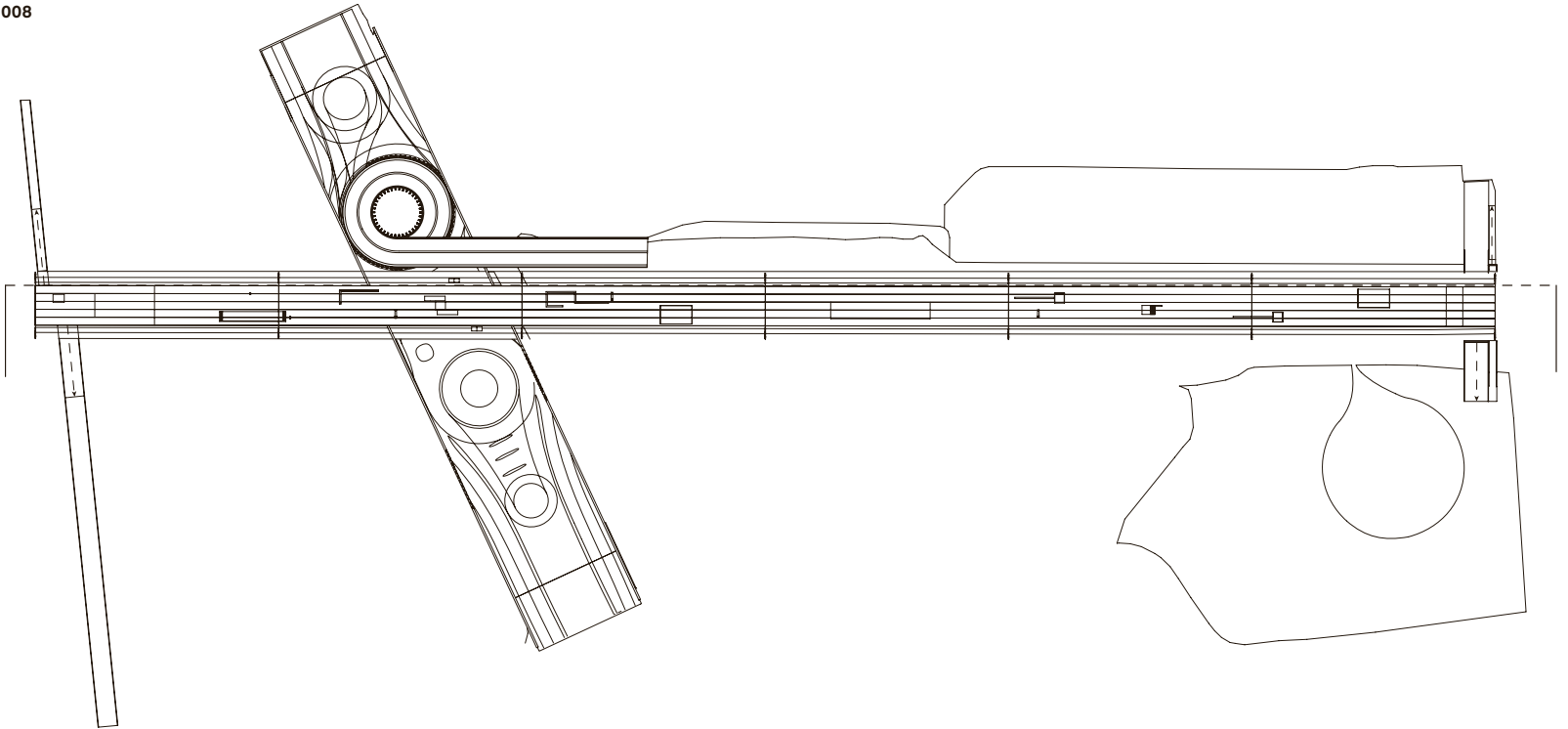
Axonometric view platform

012

Axonometric view catacombs

De doorsnede – Archipelroute

008

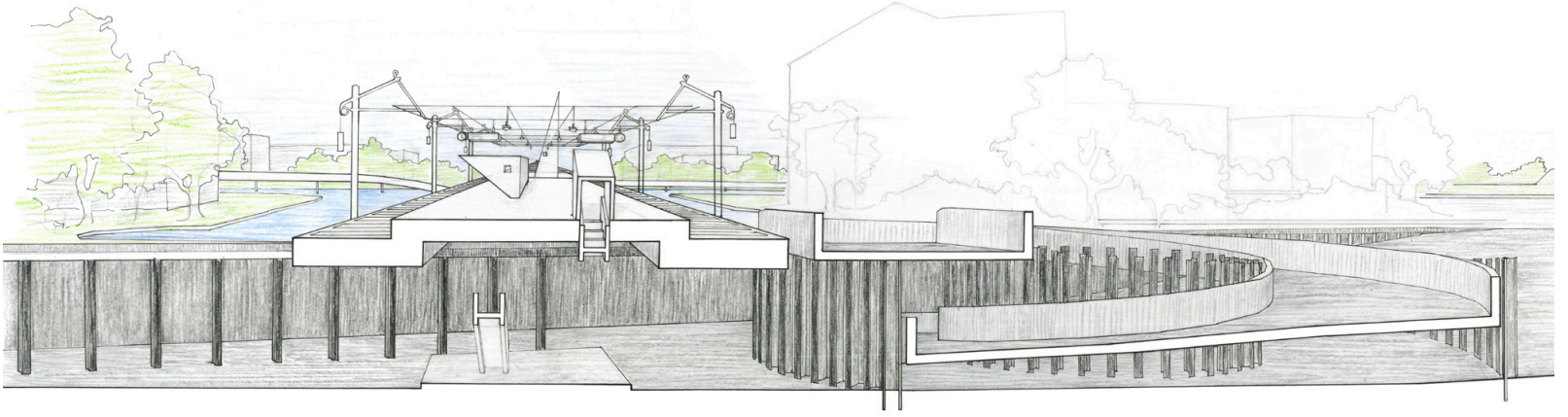


90

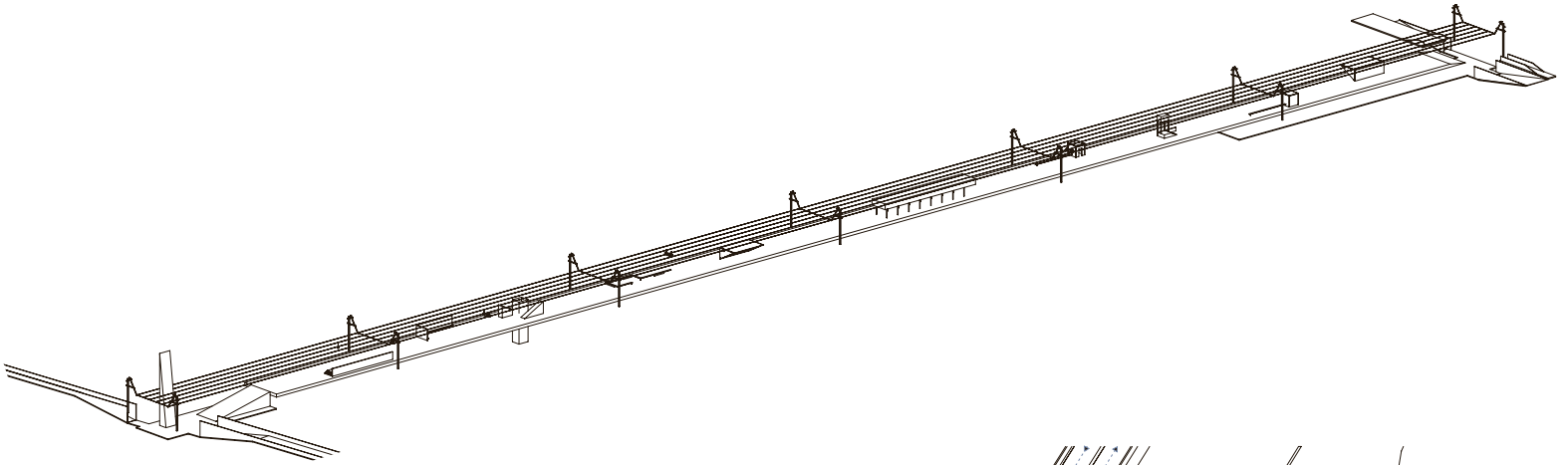
009



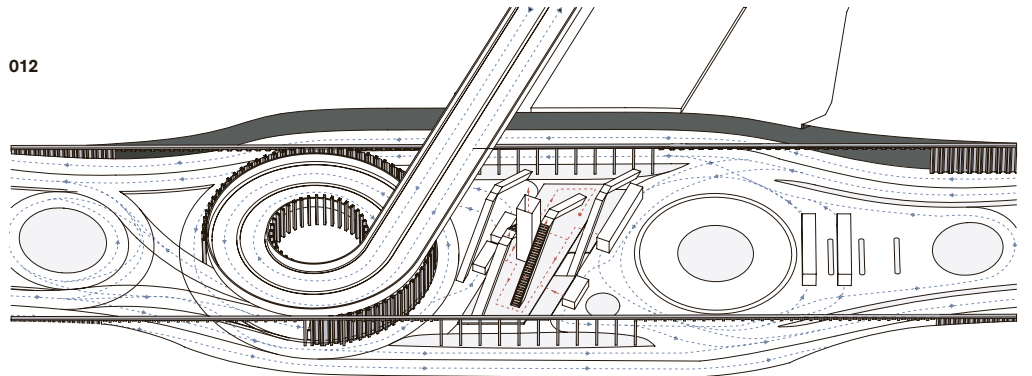
010



011



012



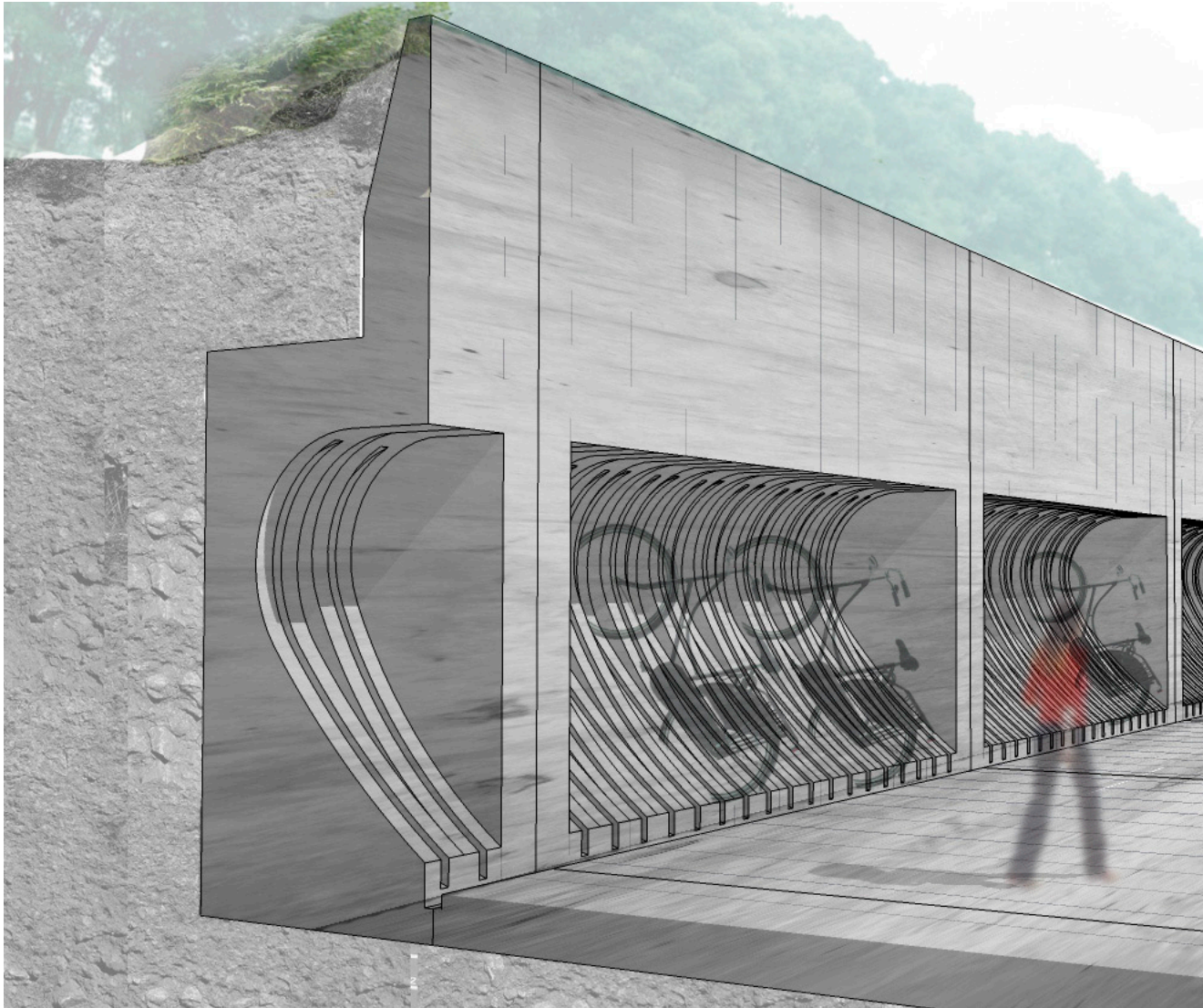
2. Castricum

Keermuur / Retaining wall

Espan Eide, Laurence Gibbons

De doorsnede – Keermuur

92



013
Fietsenstalling in keermuur
stationsplein

013
Bicycle parking rack in
retaining wall of station
square

Langs de Zaancorridor is station Castricum een unicum vanwege zijn ligging tegen de duinrand. Maar van de duinen merk je bijna niets wanneer je het dorp bezoekt. Het station zelf is niet de grootste barrière, het zijn de weg, het spoor en de ondersteunende faciliteiten die beide werelden van elkaar afsnijden. Wij stellen voor om een prominent overgangsgebied tussen het dorp en de duinen te realiseren door zowel het bestaande perron als de overkapping te behouden en alleen het omliggende terrein opnieuw in te richten. De stationspleinen en bijbehorende voorzieningen zoals fietsparkeerplaatsen worden verdiept aangelegd. Zo wordt de publieke ruimte doorgetrokken van de ene kant van het spoor naar de andere.

Het onontgonnen natuurgebied aan de westzijde van het station wordt behouden. Door op de huidige sport- en recreatievoorzieningen voort te bouwen kan het gebied uitgroeien tot een recreatiecentrum voor de regio.

De infrastructuur wordt gebundeld. Weg, spoorlijn en station worden gecombineerd tot één element dat de voetgangersruimte doorkruist. De doorsnede door het gebied toont verschillende brugprofielen, die beantwoorden aan de verschillende functies. De verscheidenheid aan materialen, hoogtes en afstanden tussen de overspannende elementen schept een reeks van ruimten en wisselende lichtpatronen.

Het station wordt een element op het kruispunt van dorp en duin. Hier vloeien beide samen en leveren een landschap op dat de overgang van dorp naar duin viert. De overgang krijgt vorm in de details, en de continuïteit wordt zichtbaar door een beperkt palet aan materialen: beton, zand en stenen. Aan elk van beide zijden krijgt de combinatie van de materialen een eigen karakter. Aangezien de ingreep is bedoeld als een overgang en niet als een abrupte verandering, steken bepaalde elementen de grens over en doorbreken ze het systeem.

Een scherpe snede in de grond karakteriseert de dorpszijde. De betonnen keerwanden doen dienst als fietsenstalling, de vloeiende vorm verwijst naar het natuurlandschap van de duinen. Het metselwerk wordt van de betonnen muren gescheiden door een kleine opening om het hemelwater bij de fietsenrekken af te voeren.

Aan de duinzijde zijn de betonnen keerwanden vormgegeven als afzonderlijke delen. De strikte ordening van het dorp maakt plaats voor de vloeiende lijnen van de duinen; zand en planten afkomstig uit de duinen onderbreken de bestrating, een aanwijzing van wat gaat komen. Hier is de lijn tussen bakstenen, zand en beton vaag.

Castricum station is a unique location along the Zaan Corridor, because it is up against the edge of the dunes. However, you see almost nothing of the dunes when you visit the village. The station itself is not the biggest barrier: the road, the railway track and the supporting amenities cut the two worlds off from one another. We propose constructing a prominent transitional area between the village and the dunes by retaining both the existing platform and its roof, and only redesigning the surrounding terrain. The station squares and associated amenities such as the bicycle parking facilities will be laid out on a lower floor. This means that the public space can be extended from one side of the railway track to the other.

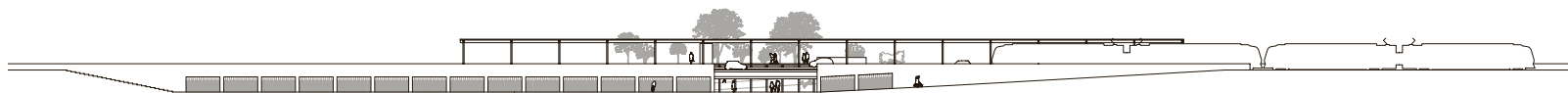
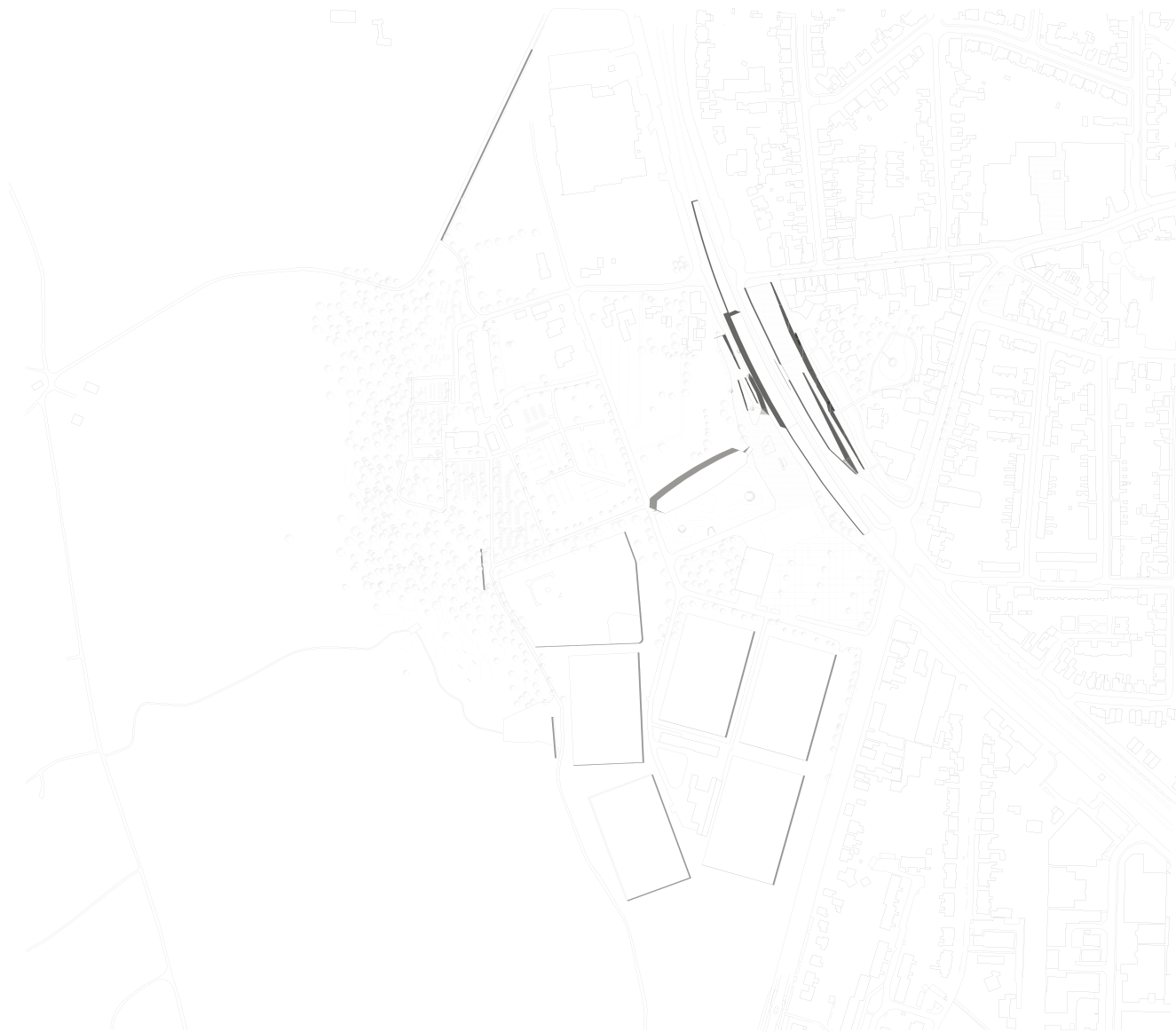
The undeveloped nature area to the west of the station will be retained. Expanding the current sporting and recreational facilities will let the area grow to become a recreation centre for the region.

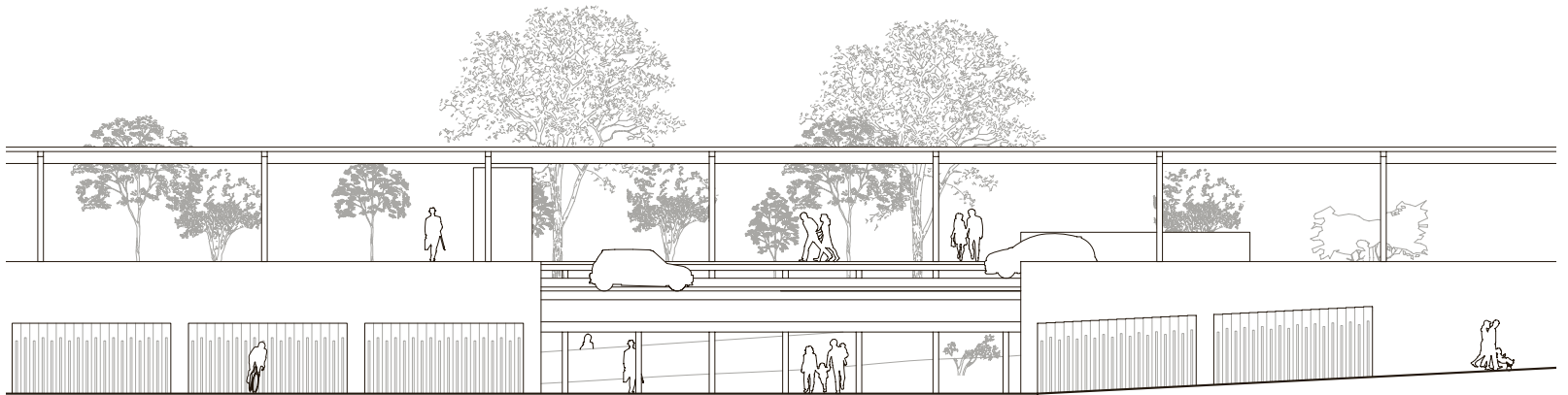
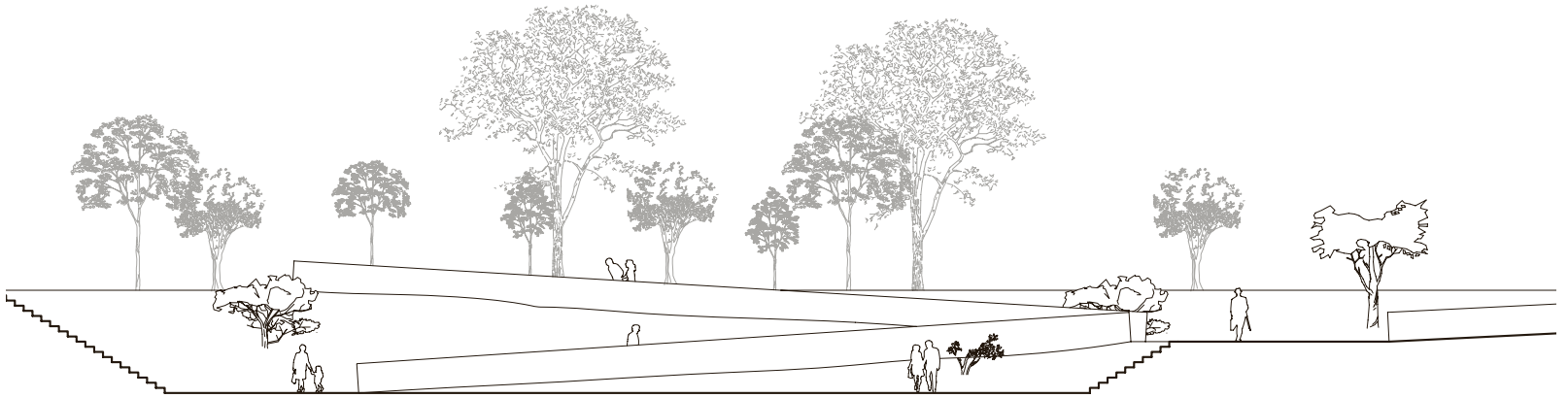
The infrastructure will be bundled. Road, railway and station will be combined into a single element that crosses the pedestrian space. The cross-section through the area shows a variety of bridge profiles that fulfil various functions. The variation in materials, heights and distances between the spanning elements creates a series of spaces with changing patterns of light.

The station becomes a single element at the crossing point from village to dunes. This is where the two merge, yielding a landscape that celebrates the transition from village to duneland. The transition is shaped by the details; continuity becomes visible thanks to a limited palette of materials: concrete, sand and stone. The combination of materials will be given its own distinctive character on each side. Because this intervention is intended to create a transition rather than an abrupt change, certain elements will cross the border and break up the system.

A sharp cut in the ground is the distinctive feature on the village side. The concrete retaining walls serve as somewhere to store bicycles; the fluid shape refers to the natural landscape of the dunes. The masonry is separated from the concrete walls by a small gap so that rainwater can drain away from the bicycle racks.

On the dune side, the concrete retaining walls have been built as separate elements. The strict orderliness of the village makes way for the fluid lines of the dunes; sand and plants from the dunes interrupt the paving, as a taster of what is to come. The delineation between bricks, sand and concrete is blurred here.





014
Situatie station tussen duin
en dorp

015
Doorsnede verdiept stati-
onsplein, aanzicht station

016
Doorsnede/aanzicht toe-
gang duinen

017
Aanzicht spooronderdoor-
gang

014
Location station between
dunes and village

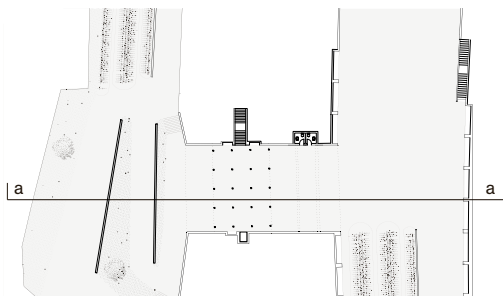
015
Section sunken station
square, elevation station

016
Section/elevation access to
dunes

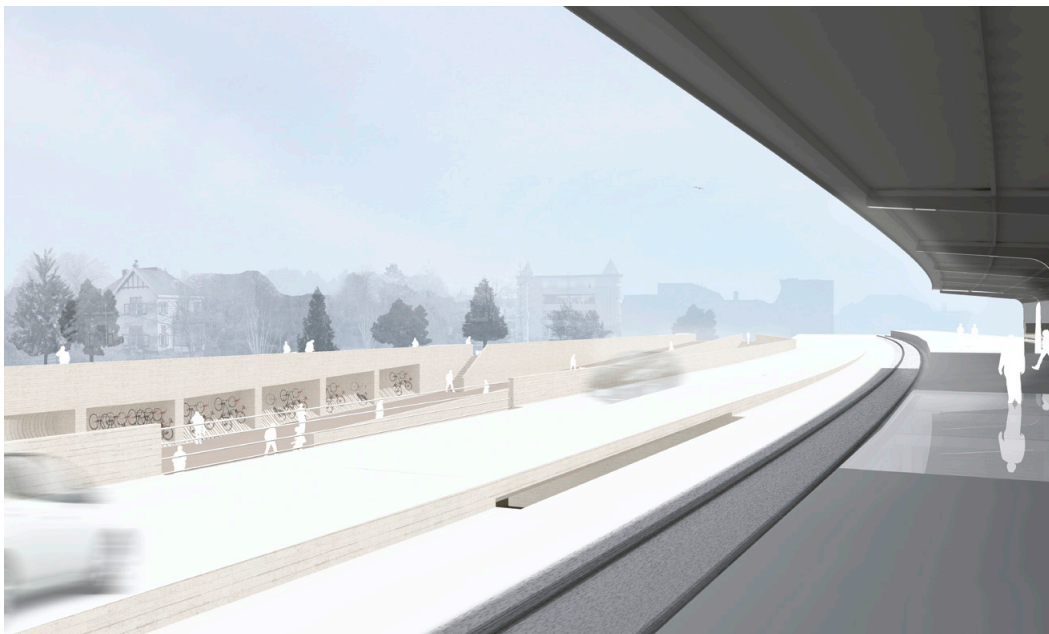
017
Elevation railway underpass

018

De doorsnede – Keermuur

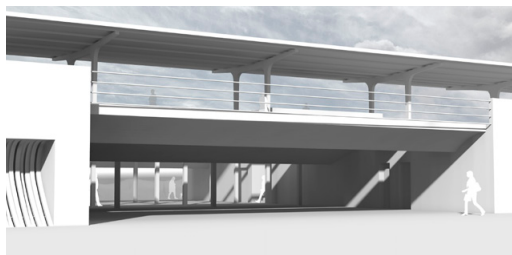


019a

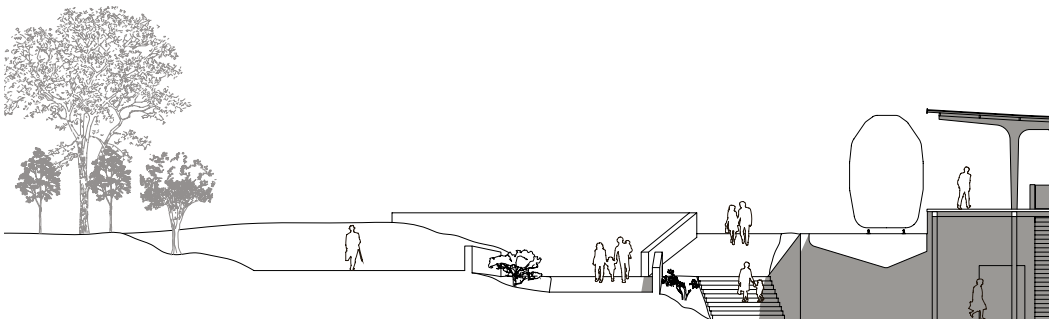


020

96



021





018
Plattegrond toegang duinen,
spooronderdoorgang en
stationsplein

019a
Zicht vanaf perron op
Stationsweg, stationsplein
en dorp

019b
Zicht vanaf perron richting
duinen

020
Spooronderdoorgang en
toegang tot perron

021
Doorsnede aa toegang
duinen, spooronderdoor-
gang en stationsplein

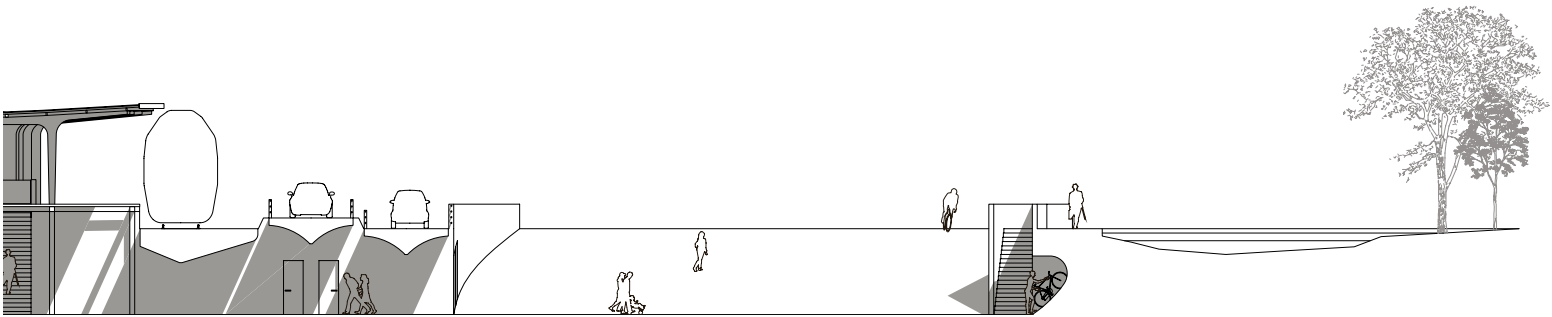
018
Plan access to dunes, rail-
way underpass, and station
square

019a
View from platform to
Stationsweg, station square
and village

019b
View from platform towards
dunes

020
Railway underpass and
platform access

021
Section aa access to dunes,
railway underpass, and
station square



3. Krommenie Assendelft

Grondverzet / Earthmoving

Jirka Berka, Paul de Wilde, Andrius Kalinauskas

De doorsnede – Grondverzet



98

022

Doorsnede bestaande situatie toegangshelling onderdoorgang met zicht op Vinex Saendelft

022

Section existing situation access ramp of underpass with a view of Vinex Saendelft

Station Krommenie Assendelft, een belangrijke schakel in de Zaan corridor, werd in 2008 nieuw gebouwd. Het transparante station moest een voorbeeld worden voor de hele Zaanstreek. Helaas is er nauwelijks een relatie tussen het nieuwe station en zijn omgeving, waardoor het stationsgebied geen samenhang heeft gekregen en mensen er zich onprettig voelen.

Om de spoorlijn en de provinciale weg over te steken werd een tunnel gebouwd, maar deze veroorzaakt zelf nieuwe problemen. De tunnel verbindt het oude Krommenie aan de noordzijde van het station met de Vinex-wijk Saendelft aan zuidzijde. De tunnel is driehonderd meter lang en werkt nu zelf als een barrière in de oost-westrichting. Het is typisch een oplossing die de barrière van de provinciale weg en de spoorlijn slechts als een logistiek probleem definieerde.

In het verleden waren oplossingen gericht op deelproblemen. Daardoor is een onsamenvattend gebied met een sterke barrièrewerking ontstaan. Ons ontwerp voegt dan ook geen oplossingen toe. De grond aan de oostzijde van de verkeerstunnel wordt uitgegraven en aan de andere zijde opgeworpen tot een heuvel. Het verdiepte plein zorgt er voor dat het langzame verkeer in alle richtingen verbindingen kan aangaan. Oude 'oplossingen' – zoals het skelet van de fietshelling, delen van de tunnel en de spoorweg zelf – worden zichtbaar gemaakt.

De provinciale weg, de spoorlijn en de tunnel vormen een complexe knoop van infrastructuur. De provinciale weg heeft het profiel van een snelweg en botst met de toegankelijkheid van het openbaar vervoer. De weg en het spoor omsluiten een gebied dat ongeschikt is voor ontwikkeling. Realisatie van de verbinding van de A8 met de A9 biedt de mogelijkheid om het hele gebied opnieuw te bekijken. De provinciale weg kan een binnenstedelijke straat worden, waardoor het hele probleem van de infrastructuur eenvoudiger wordt. Het gebied kan een voetgangersvriendelijke inrichting krijgen, wat een positieve uitwerking op de omgeving zal hebben.

Onze interventie laat een nieuw stadslandschap ontstaan. Het gebied wordt de uitkomst van alle voorgaande interventies. Langs één kant van de tunnel wordt een damwand geslagen. Die snijdt de aan de westzijde opgeworpen heuvel af en vormt de gevel van het komvormige plein aan de oostzijde. De uitgravingen onthullen artefacten, zoals het skelet van de fietshelling, delen van de tunnel en de spoorweg zelf. De onthulde elementen worden deel van de inrichting van het plein. De heuvel, waar tunnels en halve tunnels doorheen lopen, vormt de gespiegelde en geroteerde verbeelding van de uitgraving aan de andere zijde.

Krommenie-Assendelft station, an important link in the Zaan Corridor chain, was built in 2008. The transparent station was intended to be an example for the entire Zaanstreek region. Unfortunately, there is little or no relationship between the new station and its surroundings, as a result of which the station area has no cohesion and people do not feel comfortable there.

A tunnel was built for crossing the railway and the main road, but this has in itself caused further problems. The tunnel connects the old Krommenie on the northern side of the station to the new-style 'Vinex' district of Saendelft on the southern side. The tunnel is three hundred metres long and now acts in its own right as a barrier in the east-west direction. It is typical of the kind of solution created if the barrier presented by the main road and the railway is seen only as a logistical problem.

In the past, solutions focused on partial problems. The result is an incohesive area with a powerful barrier effect. Our design does not therefore include a new solution. The land to the eastern side of the traffic tunnel has been excavated and, on the other side, it has been raised to create a hill. The sunken square makes it possible for slow traffic to make connections in all directions. Old 'solutions' – such as the skeleton of the bicycle ramp, parts of the tunnel and the railway itself – have been made visible.

The arterial road, the railway tracks and the tunnel create a complex infrastructural node. The main road is structured more like a motorway, clashing with the accessibility of the public transport. The road and the railway enclose an area that is unsuitable for development. The construction of the link between the A8 and A9 motorways presents an opportunity to re-imagine the entire area. The main road can become an urban street, which simplifies the whole problem of the infrastructure. The area can be given a pedestrian-friendly layout, which will have a positive effect on the surroundings.

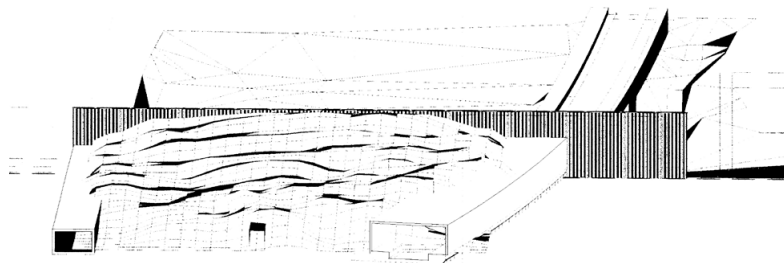
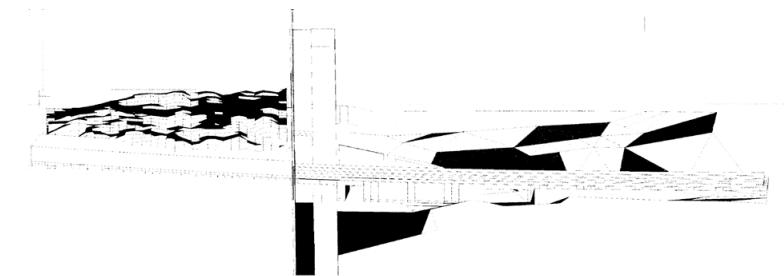
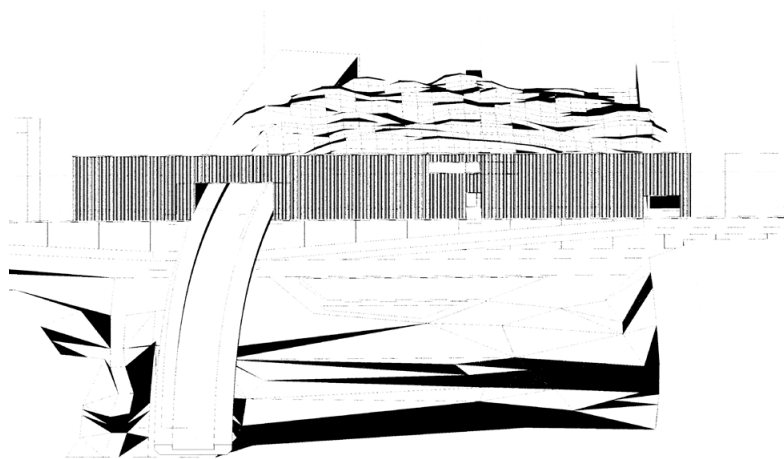
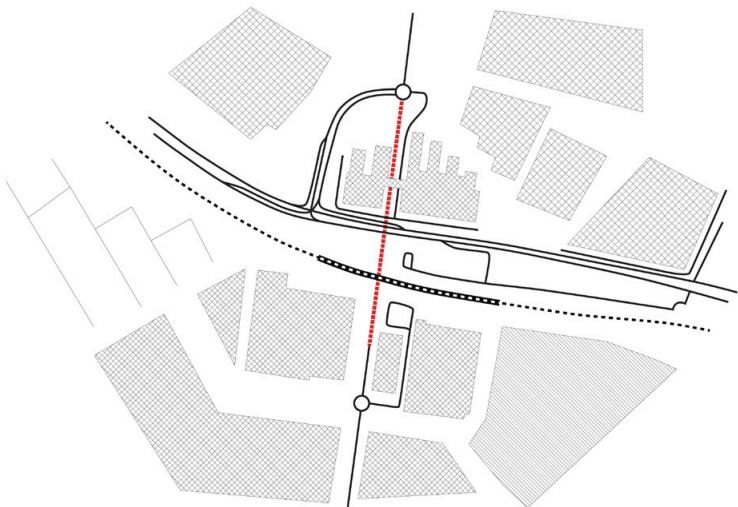
Our proposed intervention will give rise to a new urban landscape. The area will be the overall outcome of all the previous interventions. A retaining wall will be placed along one side of the tunnel. This will cut off the hill that has been accumulated on the western side, creating the wall for the bowl-shaped square on the eastern side. The excavations will expose artefacts such as the skeleton of the bicycle ramp, parts of the tunnel and the railway itself. The elements thus revealed will become part of the configuration of the square. The hill, pierced by tunnels and half-tunnels, will be the reflected and rotated counterpart of the excavation on the other side.

Krommenie-Assendelft

De doorsnede – Grondverzet



100

**023**

Doorsnede spooronderdoorgang/perron en deel gevelaanzicht

024

Bestaande situatie stationsgebied tussen provinciale weg en spoorlijn met onderdoorgang

025a

Zicht westwaarts op verdiept stationsplein, keerwand en kunstmatige heuvel

025b

Zicht noordwaarts op onderdoorgang en keerwand tussen kunstmatige heuvel en verdiept plein

025c

Zicht oostwaarts op kunstmatige heuvel en keerwand, waar achter verdiept plein

023

Section railway underpass/platform and elevation fragment

024

Existing station area between arterial road and railroad with underpass

025a

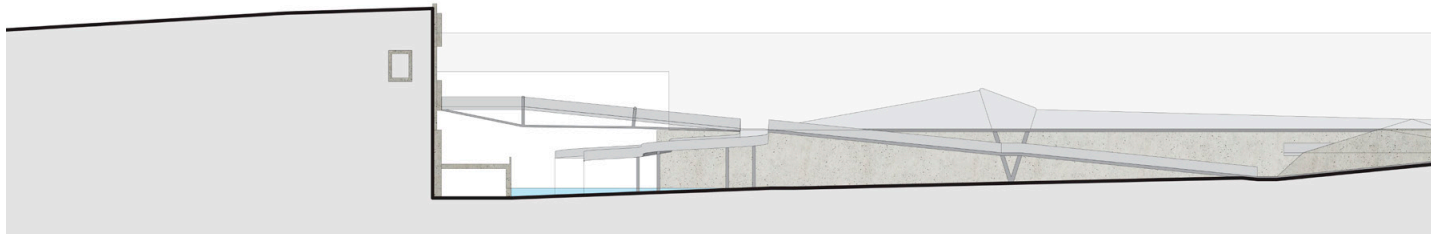
Westward view of excavated station square, retaining wall, and mound

025b

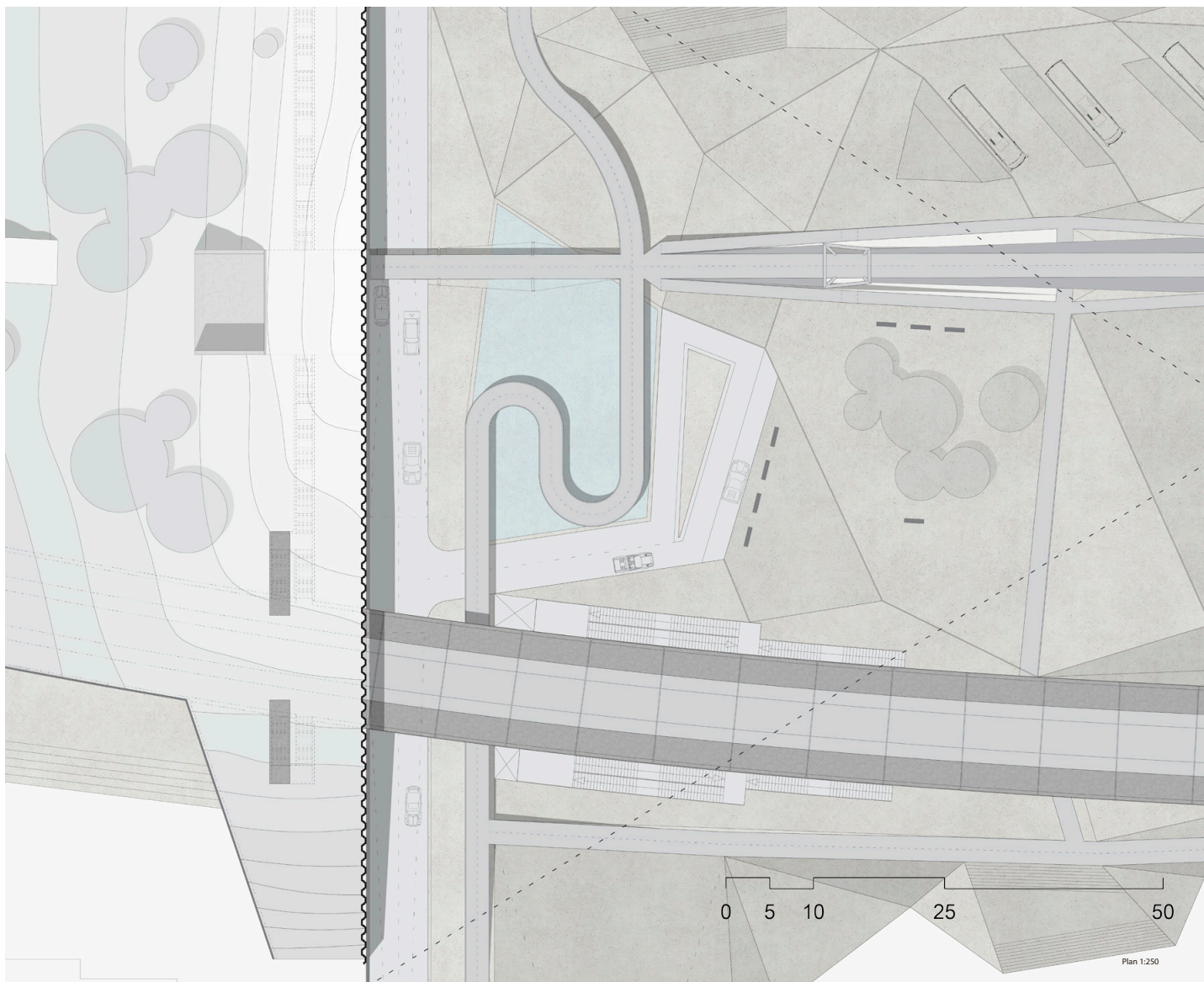
Northward view of underpass and retaining wall between mound and excavated station square

025c

Eastward view of mound and retaining wall, with excavated station square behind



Section 1:250



Plan 1:250

026

Plattegrond en doorsnede
van verdiept stationsplein

027

Situatie stationsgebied
tussen provinciale weg en
spoorlijn in relatie tot gepro-
jecteerde doortrekking A8

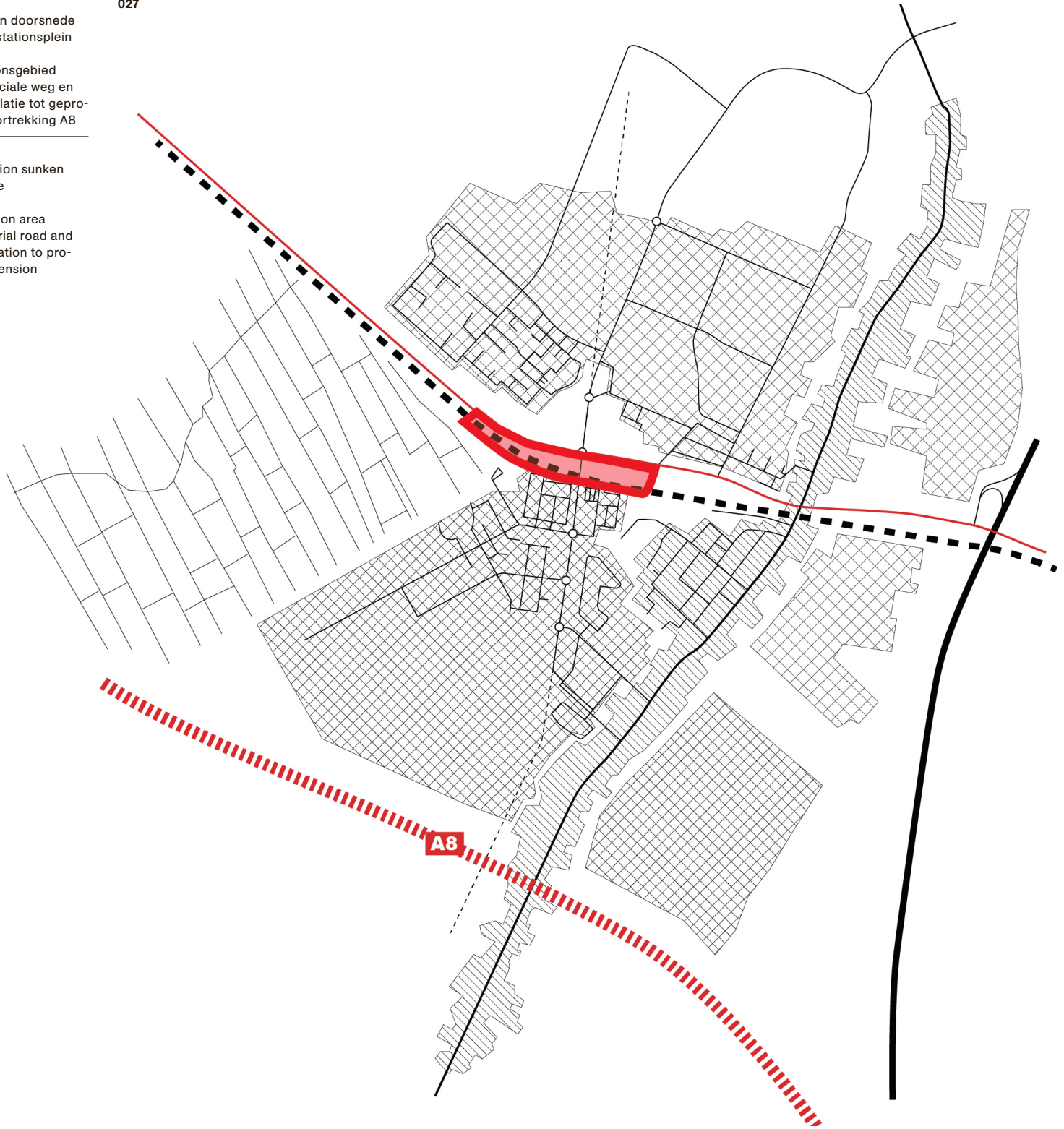
026

Plan and section sunken
station square

027

Location station area
between arterial road and
railroad in relation to pro-
jected A8 extension

027



4. Koog Zaandijk

Artefact / Artefact

Andrew Hollands, David Bravo Villafranca

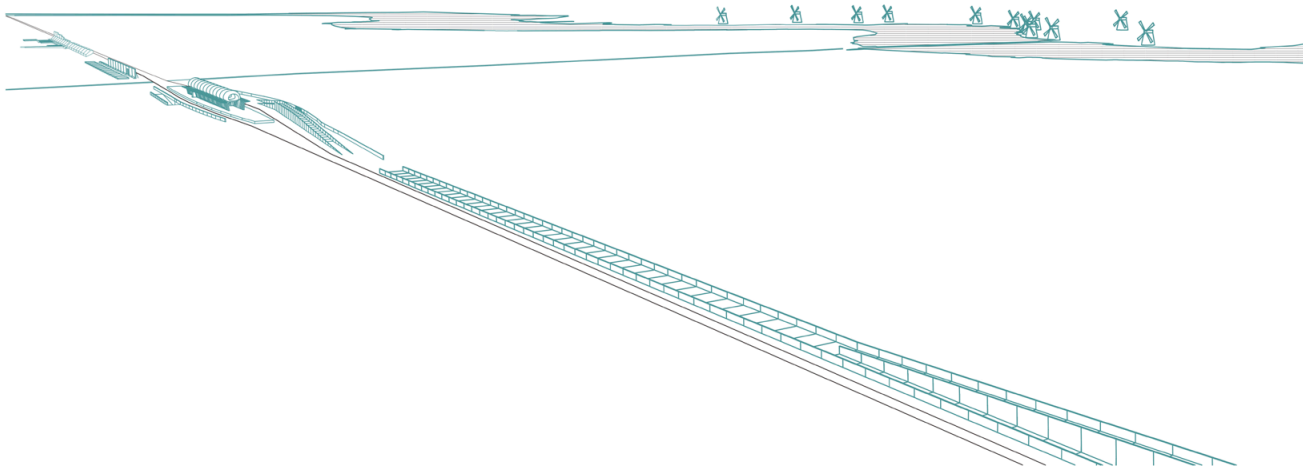
De doorsnede – Artefact



028
Infrastructuurbundel met
Zaanse Schans op de
achtergrond

028
Infrastructural bundle with
Zaanse Schans in the back-
ground

104



Infrastructuur heeft bij Koog-Zaandijk de traditionele rol van de Zaan overgenomen en vormt nu een bundel bestaande uit de provinciale weg, de treinsporen, een fietspad en hier en daar een ventweg. De infrastructuurbundel bereikt zelfs een breedte van 40 meter. Het is een krachtig element, maar tegelijk is het een volledig autistisch systeem, dat geen relatie heeft met het dorp.

Wij beschouwen de infrastructuur niet als een barrière die opgeheven dient te worden, maar stellen juist voor het karakter van de infrastructuur te benadrukken en het als eigenzinnig artefact gestalte te geven. Het ontwerp verandert de ruimtelijke structuur niet, maar gaat uit van de rest-ruimten die zijn ontstaan als gevolg van het verwistende grondgebruik bij de aanleg van de infrastructuur. Daardoor bestaat het ontwerp uit een verzameling lineaire elementen in de spaties van de infrastructuur.

De interventies omvatten onder andere een promenade langs de begraafplaats, een oversteekplaats, een nieuwe ingang van het station aan de noordzijde en hellingbanen voor fietspaden en -stallingen. De identiteit van de verschillende onderdelen wordt bepaald door geheel verschillende contextuele kenmerken en het gebruik dat daarin is ingevoegd. De eenheid van het ontwerp wordt bepaald door de verwantschap in materiaalgebruik en bouwmethode, die de infrastructuurlijn in al zijn onderdelen als een enkel artefact doet verschijnen.

Het ontwerp is opgedeeld in drie sectoren: **De noordelijke sector** is een bredere ruimte, westelijk van de spoorlijn. Hier, bij de kruising met het kanaal, ligt het hoogste punt van de spoorlijn, een kwaliteit die we willen benadrukken. Hier ligt ook de begraafplaats, gekenmerkt door een muur die een promenade creëert. Deze verbindt de noordelijke sectoren met het station. De aansluiting op de oversteekplaats voor voetgangers is een belangrijk element in de overgang van oost naar west.

Het station wordt beschouwd als een onderdeel binnen de gehele reeks. De circulatie op en toegankelijkheid van het station worden verbeterd door een noordelijke ingang. Het bestaande perron wordt gehandhaafd en er wordt een nieuw deel, een ingang naar het perron, aan toegevoegd. De interventie zorgt voor een vide in de lengterichting, die de twee stationstunnels verbindt en het lineaire karakter van de interventie benadrukt.

De zuidelijke sector bestaat uit een smalle strip tussen het spoor en de weg van 500 meter lang. Daar is de fietsenstalling geplaatst en een voetgangersbrug. Beide worden opgezet als grote hellende elementen, die inspelen op de verschillende snelheden en bewegingen van fietsers, auto's en voetgangers.

The infrastructure in Koog-Zaandijk has taken over the traditional role of the River Zaan and now comprises a bundle made up of the main road, the railway tracks, a bicycle path and occasional service roads. The width of the infrastructural bundle can be as much as 40 metres. It is a powerful element, yet at the same time it is a completely 'autistic' system that has no relationship with the village.

We see the infrastructure not so much as a barrier that needs to be removed, but propose instead to emphasise the characteristics of the infrastructure and let it come to the fore as an idiosyncratic artefact in its own right. The design is not modifying the spatial structure, but is basing it on the residual spaces that have arisen as a consequence of the wasteful use of the available space when the infrastructure was built. As a result, the design consists of a collection of linear elements in the spaces created by the infrastructure.

The interventions include a promenade along the cemetery, a crossing, a new entrance to the station on the northern side, and ramps for the bicycle paths and bicycle storage areas. The identity of the various elements is determined by entirely different contextual characteristics and the way that they have been used. The unity of the design is determined by the similarity in the use of materials and the construction method, which shows all the components of the infrastructural line as one single artefact.

The design is split into three sections:

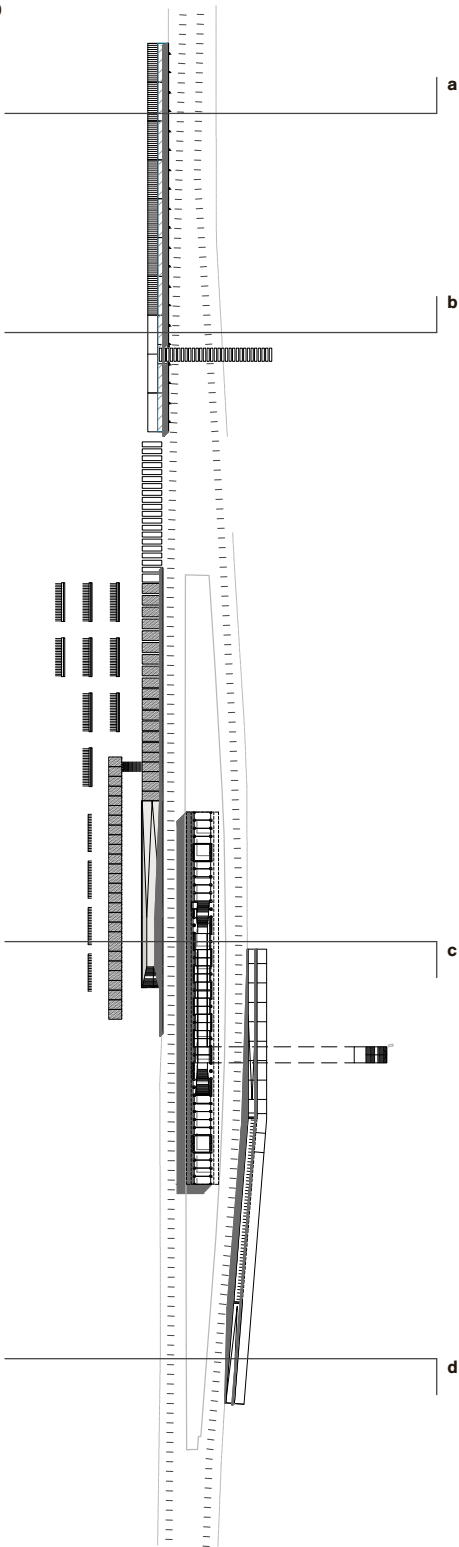
The **northern section** is a broader zone to the west of the railway. This is the highest point of the railway, where it crosses the canal: a feature that we want to emphasise. This is also where the cemetery is located, featuring a wall that creates a promenade. This connects the northern sections to the station. The junction with the pedestrian crossing is an important element in the transition from east to west.

The **station** is seen as one element in the sequence as a whole. Circulation at the station and access to it will be improved by having an entrance on the northern side. The existing platform will be retained and a new part will be added, an entrance to the platform. This intervention will create an open space in the lengthwise direction, connecting the two station tunnels together and emphasising the linear nature of the approach.

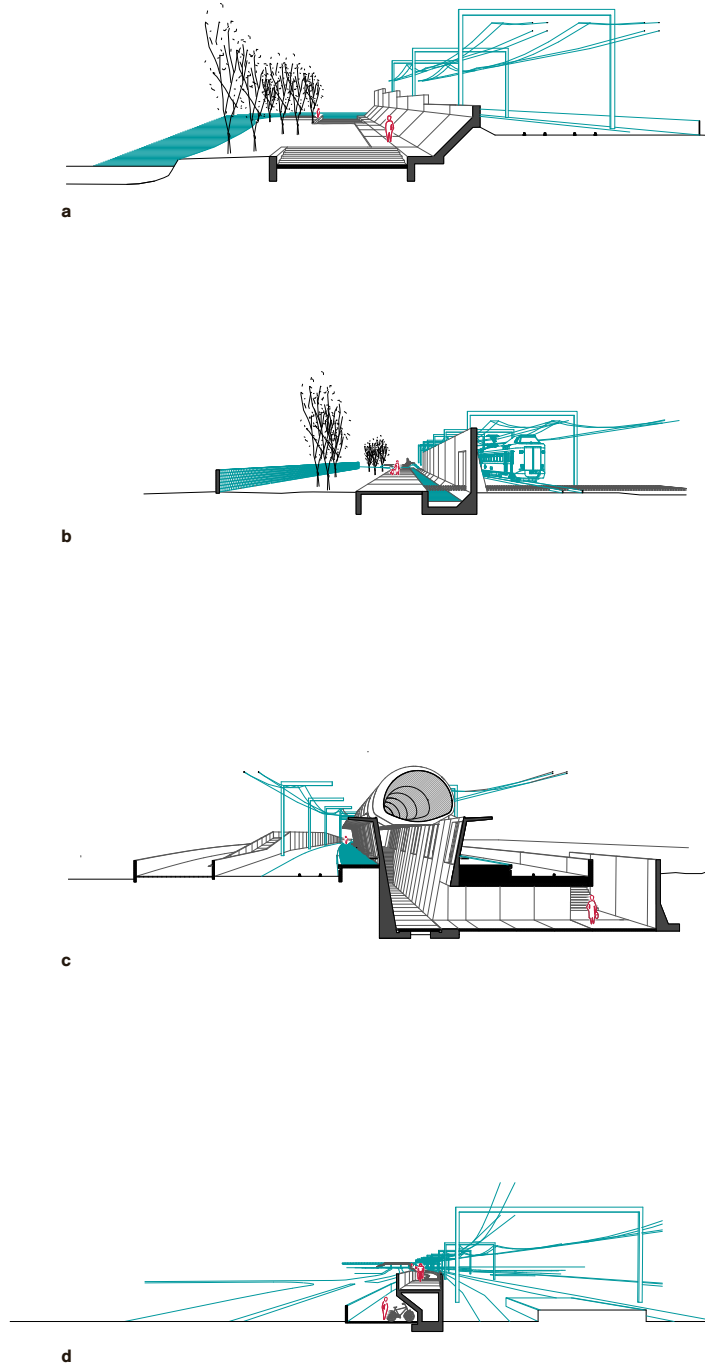
The **southern section** consists of a narrow strip, five hundred metres in length, between the railway track and the road. This is where the bicycle parking has been placed. There is also a pedestrian bridge. Both of these have been designed as large, sloping elements, responding to the various speeds and movements of the cyclists, cars and pedestrians.



030

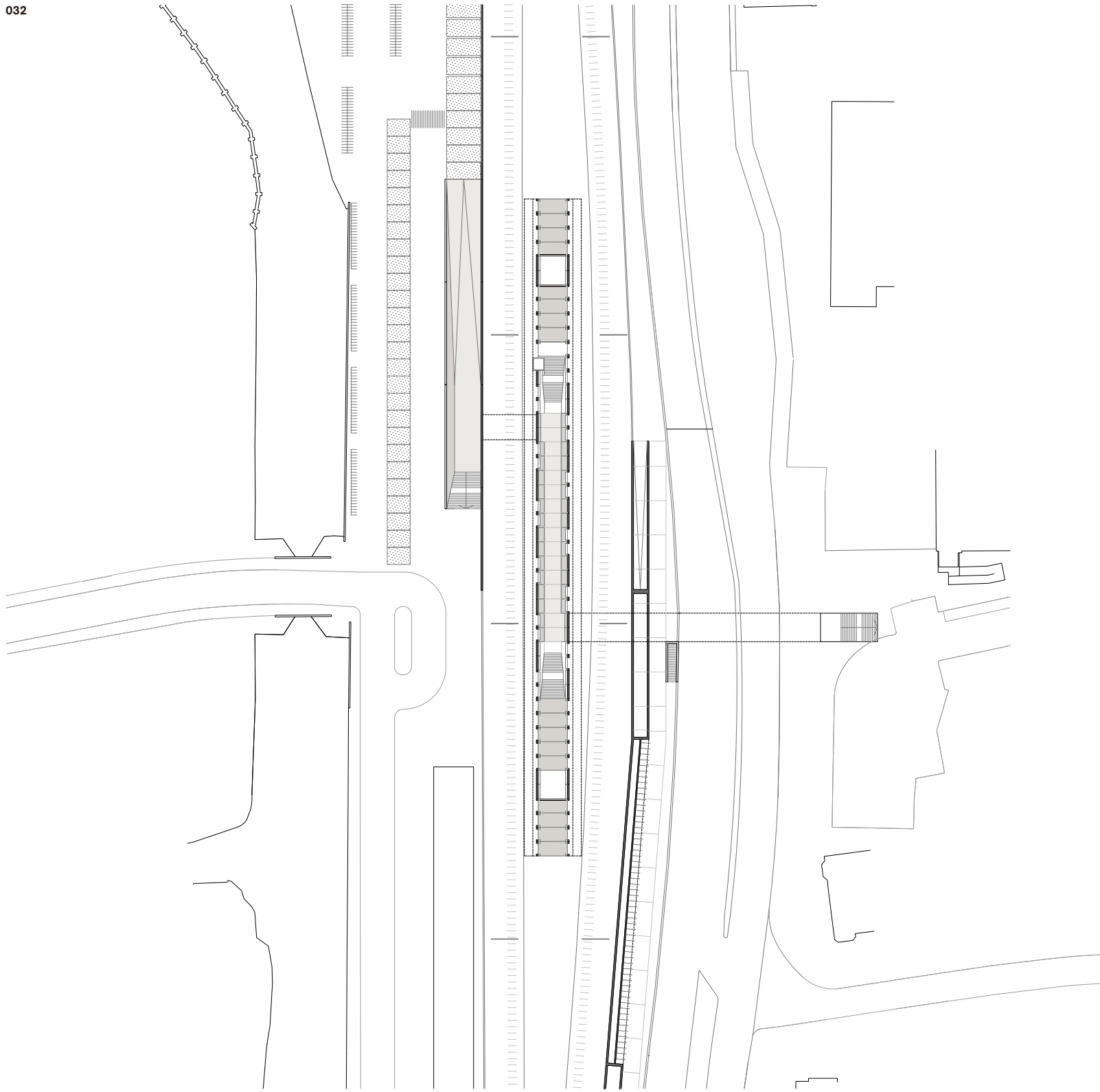


031

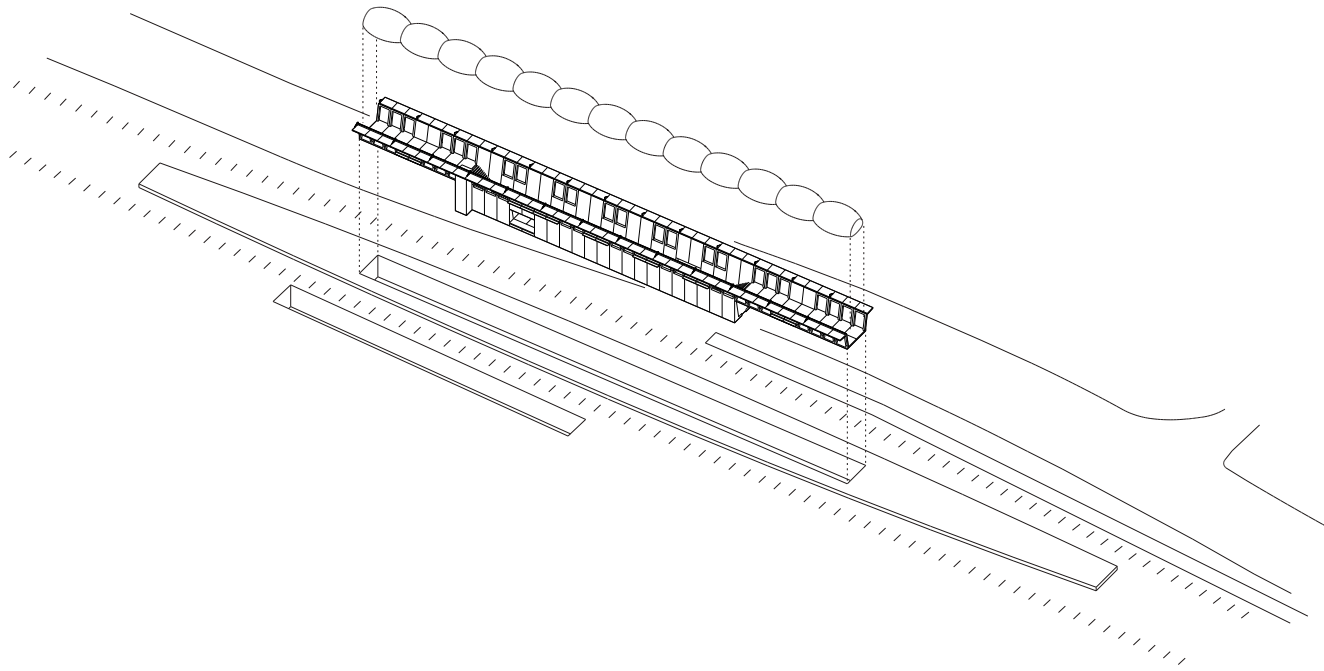


030
 Plattegrond Artefact
 031
 Dwarsdoorsnedes

030
 Plan Artefact
 031
 Cross-sections



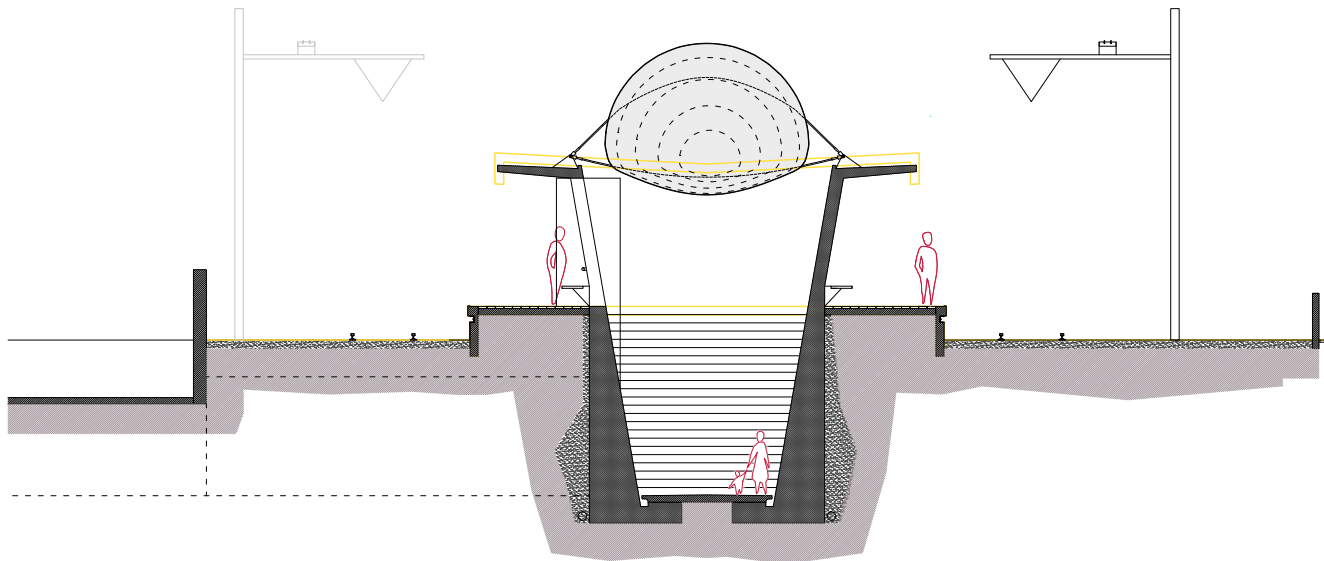
033



032
Plattegrond station
033
Ploftekening station
034
Doorsnede toegang perron

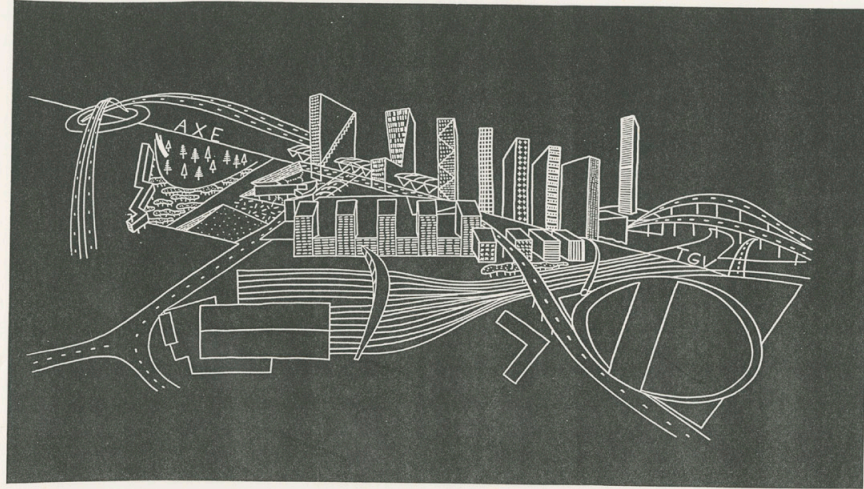
032
Plan railway station
033
Exploded view railway station
034
Section platform access

034



VILLE DE LILLE

CENTRE INTERNATIONAL D'AFFAIRES



EURALILLE

Pavillon SOUHAM - 44, rue du Vieux Faubourg - 59800 LILLE - Tél. 20 51 20 25 - Fax : 20 51 90 23

OFFICE FOR METROPOLITAN ARCHITECTURE

001

Schets van het masterplan voor Euralille op de omslag van de door OMA gemaakte brochure in 1990. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

001

Sketch of the master plan for Euralille on the cover of the Booklet produced by OMA in 1990. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

Euralille – twintig jaar later

Manuela Triggianese

Intermodaal knooppunt van de eenentwintigste eeuw

De laatste twintig jaar is de aanleg van hogesnelheidslijnen met de bijbehorende intermodale spoorwegstations door veel Europese steden aangegrepen als katalysator van stedelijke herontwikkelingsprojecten. De voorloper van dit verschijnsel is het project 'Euralille', eind jaren tachtig ontworpen door Rem Koolhaas en uitgevoerd in 1995.¹ Het project maakte deel uit van de Franse familie van *Grands Projets* zoals de kantorenwijk La Défense in Parijs of La Part-Dieu in Lyon, gekenmerkt door infrastructurele ingrepen die als basis dienden van een stedelijke herontwikkeling. Als eerste land in Europa investeerde Frankrijk al sinds de jaren zeventig in de ontwikkeling van hogesnelheidslijnen; de *Train à Grande Vitesse* (TGV) heeft model gestaan voor vergelijkbare ontwikkelingen in andere landen. Het *Grand Projet Euralille Metropole* schiep een kader voor de verbetering van de terminal Lille-Flandres (met regionale spoorlijnen en TGV-diensten naar Parijs), de bouw van Lille-Europe (met internationale HSL-diensten) en de realisatie van parkeercapaciteit, verbindingen met het metronet en stedelijke voorzieningen.

Euralille Metropole was een publiek-private samenwerking. OMA, Office for Metropolitan Architecture onder leiding van Rem Koolhaas, kreeg eind jaren tachtig opdracht een masterplan te ontwerpen voor het veelomvattende programma op een terrein van 120 ha waar vroeger de fortificaties van de stad hebben gelegen. De eerste fase van de ontwikkeling (1989-1994), Euralille 1 genoemd, omvatte de volgende projecten: de *Cité des Affaires* (Lille Europe, het TGV- en Metrostation met drie torens voor het World Trade Centre, Crédit Lyonnais en een hotel, en parkeervoorzieningen), het *Centre Euralille* (een winkelcentrum met parkeervoorzieningen, dat het oude station verbindt met het nieuwe), *Lille Grand Palais* (een congres- en tentoonstellingscentrum, ook wel Congrexpo genoemd) en een park met de

1

Zie L. Bertolini & T. Spit, *Cities on rails. The redevelopment of Railway Station Areas*. Londen: Spon/Routledge, 1998, 'Euralille', pp. 67-85.

Euralille twenty years on

Manuela Triggianese

An intermodal hub for the twenty-first century

For the last twenty years, many European cities have used the construction of high-speed lines (HSL) and the associated intermodal railway stations as a catalyst for urban renewal projects. This phenomenon started with the 'Euralille' project, designed by the Dutch architect Rem Koolhaas at the end of the eighties and built in 1995.¹ The project is part of a group of major French projects such as the central business districts: *La Défense* in Paris and *La Part-Dieu* in Lyon, which are characterised by infrastructural interventions as the basis for urban renewal. France was the first country in Europe – back in the seventies – to invest in developing high-speed lines; their TGV (*train à grande vitesse*) became the role model for comparable developments in other countries. The Euralille Metropole *grand projet* (as these major projects were known) provided a context for upgrading the Lille-Flandres terminal (with regional railways and TGV services to Paris), constructing Lille-Europe (with international HSL services) and the provision of car parking, links to the metro network and urban amenities.

Euralille Metropole was a public-private partnership (PPP). OMA, the Office for Metropolitan Architecture that was led by Rem Koolhaas, was commissioned at the end of the eighties to design a master plan for an all-encompassing programme on a site of 120 hectares where the city's fortifications had previously stood. The first phase of the development (1989-1994) was called Euralille 1. The projects that it encompassed included the *Cité des Affaires* (Lille Europe, the TGV and metro station with three towers for the World Trade Center, Crédit Lyonnais and a hotel, plus parking facilities), the *Centre Euralille* (a shopping mall with parking facilities, connecting the old station up to the new one), *Lille Grand Palais* (a congress and exhibition centre, also known as *Congrexpo*), and a park (called Henri Matisse) that also contained the FEVA (*Fondation Européenne de la Ville*

1

See L. Bertolini & T. Spit, *Cities on rails: The redevelopment of Railway Station Areas*. London: Spon/Routledge, 1998, 'Euralille', pp. 67-85.

Fondation Européenne de la Ville et de l'Architecture (FEVA). Het masterplan is opgezet als een 'leeg' tableau, een 'vrije' vorm waarin de verschillende projecten op zichzelf staande vormen konden aannemen.

Zoals elk project is Euralille geëvolueerd in de tijd. In de meest recente publicatie *Euralille, chroniques d'une métropole en mutation (1988-2008)* worden transformaties voorgesteld ten behoeve van de toekomstige ontwikkeling van Euralille.² Koolhaas' concept 'leegte' blijkt nu opnieuw als de motor van het project te gaan functioneren.³ De 'leegte' is de ingebouwde 'intelligentie' van het oorspronkelijke ontwerp. Daarin ligt het vermogen tot verandering besloten. Vijfentwintig jaar na de eerste schets ontwikkelt het oorspronkelijke masterplan Euralille zich nog altijd tot een hedendaags *hyper-quartier* en verdient het project opnieuw de aandacht van professionals en academici.⁴

In dit onderzoek wil ik in de eerste plaats terugkijken naar het ontwerpproces en de verdere ontwikkeling van Euralille, vragen stellen bij de rol van het ontwerp en de ontwerper, en inzicht krijgen in de consequenties van bepaalde ontwerpkeuzes en -praktijken. In de jaren negentig waren het ontwerp en de ontwikkeling van Euralille het brandpunt van nationale en internationale publiciteit en architectuurkritiek. Dat heeft de indruk gevestigd dat het in het ontwerp van OMA niet zozeer om de vertaling van een programma van eisen gaat, als wel om het communiceren van beelden. Zo schreef Jean-Louis Cohen in een artikel dat in 1995 in *Lotus* verscheen, direct na de voltooiing van de eerste fase van Euralille, dat 'het esthetisch genot dat OMA's talloze tekeningen van slanke snelwegsporen en voetgangersbruggen in de lucht oproepen, suggereert dat de nadruk ligt op het beeld'.⁵

Kort daarna verscheen het boek *Euralille, Poser, Exposer* ter gelegenheid van de tentoonstelling over Euralille in 1995.⁶ Het beschrijft de creatie van de nieuwe wijk aan de hand van de procedures die door zowel de opdrachtgevende instantie als de architecten zijn gehanteerd. De architecten becommentariëren hun werk en lichten de achtergronden van hun ontwerpen toe in een reeks interviews. Uit deze publicatie komt duidelijk naar voren dat het ontwerpwerk van OMA niet alleen een belangrijke rol heeft gespeeld in het ontwikkelen van de overkoepelende lange-termijnvisie, die werd vastgelegd in het masterplan, maar ook in het faciliteren van economische investeringen op de korte termijn. Het definiëren en afbakenen van de afzonderlijke projecten was daarvoor cruciaal. Deze tweeledige rol van het ontwerp wordt ook zeer goed beschreven in het

dossier over Euralille dat onder redactie van Emmanuel Doutriaux in 1992 in *L'Architecture d'Aujourd'hui* verscheen.⁷

Behalve van veel publicaties heb ik gebruik gemaakt van de informatie die ik heb verkregen uit gesprekken met Donald van Dansik en Floris van Alkemade. Van Dansik was vanuit OMA bij het project betrokken als projectleider en Van Alkemade als projectarchitect. Uit hun relaas kwam duidelijk naar voren dat de diverse maquettes, schetsen en diagrammen zeer uiteenlopende doelen dienden. Ook werd duidelijk dat van de kant van de opdrachtgever twee personen een beslissende rol in de samenwerking hebben gespeeld: Pierre Mauroy en Jean-Paul Baretto. Zij beiden vormden in persoon de verbindende schakel tussen de verschillende niveaus van de publieke besluitvorming, de private sector en de lokale bevolking.⁸ Pierre Mauroy, voormalig minister-president onder president François Mitterrand en senator, was bijna dertig jaar burgemeester van Lille, voorzitter van de Communauté Urbaine (het samenwerkingsverband van de 85 gemeenten in de agglomeratie van Lille) en voorzitter van de Société d'Economie Mixte (SEM) Euralille.

Jean-Paul Baretto was *aménageur urbain* (stedenbouwkundige) van Euralille Métropole.⁹ 'De rol van Baretto in het Euralille-proces was fundamenteel, vooral tijdens de seminars en workshops en in de overlegfase,' zegt Van Dansik. 'Hij gaf me dagelijks zijn aantekeningen, die hij in een onmogelijk klein, bijna onleesbaar handschrift op kleine papiertjes had geschreven. Hij nam onze tekeningen mee en gaf ze dan terug met een nieuw voorstel. Terwijl wij bij OMA bezig waren met een masterplan schaal 1:5000 en net begonnen met schetsen, kwam hij met plannen die in alle richtingen tot op de millimeter waren uitgewerkt'.¹⁰

Het proces van Euralille 1, 1988-1994

In het navolgende probeer ik een beter inzicht te geven in de rol van het ontwerp van OMA in de fase van de projectomschrijving en de eerste fase van uitvoering.¹¹ Hoe fungeerde het eerste ontwerp voor Euralille en hoe verliep de follow-up? Wanneer we terugkijken, stellen we vast dat het Euralille-project van de ontwerper en zijn ontwerp verwachtte dat ze tegelijkertijd op meerdere schaalniveaus oplossingen of ideeën leverden. Het ontwerp werd voor verschillende doeleinden ingezet: om de opdrachtgever te verleiden, om het onderhandelingsproces aan te sturen, of om richting te geven aan het te bouwen ontwerp. Ik plaats de feiten in een chronologische volgorde om licht te kunnen werpen op de rol van Rem Koolhaas en

2

D. Carré e.a., *Euralille, chroniques d'une métropole en mutation*. Parijs: Carré, 2009.

3

Zie voor het begrip 'leegte': Rem Koolhaas, 'Urbanisme: imaginer le néant', in: *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nr. 238, 1985; R. Koolhaas, 'La città generica', in: *Domus*, nr. 791, maart 1997, p. 157; G. Corbellini, *Grande e veloce. Strumenti compositivi nei contesti contemporanei*. Rome: Officina, Ex libris, 2000, 'Scenari attuali', pp. 159-164; R. Gargiani, 'The strategy of the void', in: *Rem Koolhaas / OMA: Essays in Architecture*. Lausanne: EPFL Press, 2008, pp. 118-124.

4

D. Carré, O. Barbet-Massin, M. Aubry, *Ville 3000: imaginer de nouveaux quartiers à vivre à Lille*. Parijs: Carré Editions, 2010.

5

Jean-Louis Cohen, "'Bigness" and the test of the construction site (Euralille, France)', in: *Lotus International*, nr. 86, 1995, pp. 50-67.

6

I. Menu, F. Vermandel, *Euralille: Poser, Exposer*. Lille: Espace croisé, 1995; Engelse versie: *Euralille. The making of a new city center*. Bazel (Birkhäuser) 1996.

7

E. Doutriaux, Dossier 'Euralille', *L'Architecture d'Aujourd'hui*, nr. 280, 1992.

8

Zie ook 'Euralille', in: Bertolini & Spit (noot 1), 1998, p. 84. Bertolini stelt dat 'het stadsbestuur de belangrijkste initiatiefnemer was' en 'Pierre Mauroy de fysieke verbinding was tussen de verschillende niveaus van publieke besluitvorming, de private sector en de plaatselijke bevolking'.

9

D. Hayer, *Fabriquer la ville autrement. Jean-Paul Baretto (1940-1998), portrait d'un aménageur urbain*. Met een voorwoord van P. Mauroy. Parijs: Le Moniteur, 2005.

10

Het interview vond plaats in Rotterdam op 10 oktober 2013. Donald van Dansik was projectmanager voor OMA van 1989 tot 1995. Hij trad toe tot het Office for Metropolitan Architecture, geleid door Rem Koolhaas, om er te werken als projectleider voor het ontwerp en de bouw van een nieuw multifunctioneel complex (70 ha, 325.160 m² vloer-ruimte) in het noorden van Frankrijk, waarin waren opgenomen: winkel, recreatie, een park en een station voor de hogesnelheidstrein Eurostar. Voor dit complex, Euralille, waren vijf jaar nodig van begin tot oplevering.

11

De belangrijkste gegevens over het ontwerpproces werden ontleend aan: Doutriaux (noot 7), 1992, p. 147, en Menu & Vermandel (noot 6), 1996.

et de l'Architecture). The master plan was set up as a 'free-format' space in which the various projects could take on their own shapes in the 'empty' scene.

Like any project, Euralille evolved over the course of time. In a recent publication called *Euralille, chroniques d'une métropole en mutation (1988-2008)* [Euralille, chronicles of a changing metropolis (1988-2008)], transformations are proposed for the future development of Euralille.² Koolhaas' concept of emptiness, the 'void', is once again the driving force behind the project.³ The 'void' is the built-in 'intelligence' of the original design, the protean ability to change. Twenty-five years after the first sketches, the original Euralille masterplan is still developing in a contemporary *hyper-quartier* (super-district) and the project once again deserves attention from professionals and academics.⁴

My main objective in this study is to look back at the design process and the further development of Euralille, to ask questions about the roles of the design and the designer, and to obtain a picture of the consequences of particular design choices and practices. During the nineties, the design and development of Euralille were the focal point of national and international publicity and architectural criticism. That has confirmed the impression that OMA's design was not so much about converting a schedule of requirements into reality as about the communication of images. That is what Jean-Louis Cohen wrote in an article that appeared in *Lotus* in 1995, immediately after the completion of the first phase of Euralille: the 'aesthetic pleasure expressed by OMA's innumerable drawings representing slender spurs of expressways and footbridges in the air suggests an emphasis on image.'⁵

Shortly after that, the book *Euralille, Poser, Exposer* was published, on the occasion of an exhibition about Euralille in 1995.⁶ It describes the creation of the new district using the procedures that were adopted both by the body acting as the commissioning authority and the architects. In a series of interviews, the architects comment on their work and explain the backgrounds to their designs. This publication shows clearly that the design work by OMA not only played an important part in the development of the long-term overarching vision that was set out in the master plan, but also in facilitating the economic investments in the shorter term. Defining and delineating the individual projects was a crucial aspect of this. This dual role of the design is also described very nicely in the dossier about Euralille that appeared in 1992, edited by Emmanuel Doutriaux, in *L'Architecture d'Aujourd'hui*.⁷

In addition to numerous publications, I have also used information that I obtained from conversations with Donald van Dansik and Floris Alkemade. Van Dansik was involved in the project from OMA's side as a project manager and Alkemade was a project architect. From what they said, it became clear that the various models, sketches and diagrams served a very wide range of purposes. It was also clear that there had been two people on the side of the commissioning authority who had key roles in the cooperation: Pierre Mauroy and Jean-Paul Baietto. They both acted as human links between the various tiers of public decision-making, the private sector and the local residents.⁸ Pierre Mauroy, former prime minister under President François Mitterrand and a senator, was mayor of Lille for nearly thirty years, chair of the *Communauté Urbaine* (the cooperative association of the 85 municipalities in the Greater Lille region), and chair of the *Euralille Société Anonyme d'économie mixte* (similar to a public-private partnership).

Jean-Paul Baietto was the *aménageur urbain* (urban planning expert) for Euralille Métropole.⁹ 'The role of Baietto in the Euralille process was fundamental, particularly during the seminars and workshops and in the consultation phase,' said Van Dansik. 'He gave me his daily notes, that he made in an impossibly small and almost illegible hand on small pieces of paper. He took our drawings and then gave them back with a new suggestion. While we at OMA were busy with a master plan at 1:5,000 scale and had just started on the sketches, he was coming up with all kinds of plans that had been worked out to the last millimetre.'¹⁰

The Euralille 1 process, 1988-1994

In the following section I shall attempt to give a better picture of the role of OMA's design in the project definition phase and the first construction phase.¹¹ How did the first design for Euralille function and how did the follow-up progress? When we look back, we can note that the Euralille project of the designer (and his design) expected that they would be providing solutions or ideas at multiple scales at the same time. The design was deployed for various purposes: to tempt the contracting authority, to steer the negotiation process, and to help define the object being developed. I am placing the facts in chronological sequence in order to be able to cast some light on the role of Rem Koolhaas and his design as mediators in discussions that involved numerous players.

I am concentrating on two specific points in the process when the urban planner and chief architect of the Euralille project showed his ability

2
D. Carré et al., *Euralille, chroniques d'une métropole en mutation*. Paris: Carré, 2009.

3
For the concept of the 'void', see Rem Koolhaas, 'Urbanisme: imaginer le néant' [Urbanism: imagining nothingness] in *L'Architecture d'Aujourd'hui*, no. 238, 1985; R. Koolhaas, *La città generica* [The generic city] in *Domus*, no. 791, March 1997, p. 157; G. Corbellini, *Grande e veloce. Strumenti positivi nei contesti contemporanei* [Large and fast: Compositional tools in contemporary contexts] Rome, Officina, Ex libris, 2000, *Scenari attuali* [Current scenarios], pp. 159-164; R. Gargiani, *The strategy of the void* in *Rem Koolhaas / OMA: Essays in Architecture*, Lausanne: EPFL Press, 2008, pp. 118-124.

4
D. Carré, O. Barbet-Massin, M. Aubry, *Ville 3000: imaginer de nouveaux quartiers à vivre à Lille* [City 3000: Imagining new neighbourhoods for living in Lille] Paris, Carré Editions, 2010.

5
Jean-Louis Cohen, 'Bigness' and the test of the construction site (*Euralille, France*), in *Lotus International*, no. 86, 1995, pp. 50-67.

6
I. Menu, F. Vermandel, *Euralille: Poser, Exposer*. Lille: Espace croisé, 1995; [English version: *Euralille. The making of a new city center*. Basel (Birkhäuser) 1996].

7
E. Doutriaux, 'Dossier 'Euralille'', *L'Architecture d'Aujourd'hui*, no. 280, 1992.

8
See also 'Euralille' in Bertolini & Spit (note 1), 1998, p. 84. Bertolini states that 'the city authorities were the prime movers' and that 'Pierre Mauroy was the physical link between the various levels of public decision-making, the private sector and the local residents.'

9
D. Hayer, *Fabriquer la ville autrement. Jean-Paul Baietto (1940-1998), portrait d'un aménageur urbain* [Building the city differently: Jean-Paul Baietto (1940-1998) – portrait of an urban planner], with a preface by P. Mauroy. Paris: Le Moniteur, 2005.

10
The interview was held in Rotterdam on 10 October 2013. Donald van Dansik was the project manager for OMA from 1989 to 1995. He joined the Office for Metropolitan Architecture, which was led by Rem Koolhaas, to work as a project manager for the design and construction of a new multi-functional complex (70 ha, 325,160 m² floor area) in the north of France that would include shops, recreation, a park and a station for the Eurostar high-speed train. This complex, Euralille, would need five years from start to completion.

11
The key facts about the design process have been taken from Doutriaux (note 7), 1992, p. 147, and Menu & Vermandel (note 6), 1996.

zijn ontwerp als bemiddelaars in de discussies met een veelheid van actoren.

Ik concentreer me op twee specifieke momenten in het proces waarop de stedenbouwkundige en hoofdarchitect van het Euralille-project blijf gaf van zijn vermogen het ontwerp strategisch in te zetten en tegelijkertijd te werken op verschillende ontwerp niveaus. Het eerste moment ligt in de fase van de planning (of ontwerpschrijving) van Euralille, en met name gedurende de twee 'tiendaagse seminars' die in 1989 in Rotterdam zijn gehouden en waar de eerste schets van het masterplan werd vastgesteld. Daarna volgt een half jaar van overleg en onderhandelen, waarin het ontwerp in samenspraak met opdrachtgever en ontwerper wordt uitgewerkt, tot de publieke presentatie in 1990 en de goedkeuring van het masterplan door het stadsbestuur van Lille.

Het tweede moment betreft de uitvoeringsfase van het project, waarin OMA en de opdrachtgever SAEM (*Société Anonyme d'Économie Mixte*) samen het ontwikkelingsproces leiden en de hoofdarchitecten voor de afzonderlijke gebouwen selecteren. Tussen die twee fasen, in de zomer van 1989, werd de *Cercle de qualité urbaine et architecturale* ingesteld. Het ontwerp van OMA fungeerde daarin als toetsingskader voor de supervisie. Rem Koolhaas, Donald van Dansik en Floris van Alkemade bleven tot 1994 bij de uitvoering van Euralille betrokken. De helft van het oorspronkelijke masterplan was toen gereed.

Fase 1: het formuleren van de opgave (1988)
De eerste fase van het project, van februari 1988 tot en met september 1988, werd door het stadsbestuur van Lille in handen gelegd van de *Société d'études Euralille-Métropole*. 'Om de ontwerp-opgave goed te kunnen formuleren', zegt Jean-Paul Baietto, projectontwikkelaar van SEM Euralille, 'moest het project in een kader worden geplaatst'.¹² Daarvoor werd gebruikgemaakt van het *corporate project model*, wat betekent dat een strategisch plan werd opgesteld, maar nog geen ruimtelijk ontwerp. In totaal werden negen maanden uitgetrokken om de mogelijkheden, de sterke en zwakke punten van de locatie en de aangrenzende gebieden te analyseren. Deze methodologische aanpak bestaat uit twee belangrijke stappen: de 'diagnose van de situatie', onderzoek naar data en economische analyse in samenwerking met BIPE (*Bureau d'information et de prévisions économiques*), en de meer traditionele analyse van de ruimtelijke kenmerken van de locatie. Beide stappen werden uitgevoerd door Euralille-Métropole (de opdrachtgever in de planningsfase van Euralille 1), hoewel er ook verschillende bedrijven in participeerden, zoals SCET (*Services Conseil*

Expertises Territoires, koepel van bedrijven in de ruimtelijke ordening) en SORELI (*Société d'Équipement de la Région Lilloise*, ontwikkelingsmaatschappij van de regio Lille), die een vooraanstaande rol speelden in juridische en vastgoedaangelegenheden.

Dit discussie- en analyseproces werd opgezet rond een aantal werkgroepen met private en publieke partners alsook diverse specialisten op uiteenlopende terreinen (wetenschap, economie, cultuur en universiteit). De werkgroepen kwamen bijeen op de *École nationale supérieure d'architecture et de paysage* van de universiteit van Lille en omvatten bezoeken aan de locatie en discussiebijeenkomsten over stedelijke kwaliteit met burgemeester Pierre Mauroy en internationaal bekende ontwerpers (Emilio Ambasz, Tadao Ando, Norman Foster, Vittorio Gregotti, Herman Hertzberger, Hans Hollein, Rem Koolhaas, Richard Meier, Oswald Mathias Ungers, en uit Frankrijk Ricardo Bofill, Paul Chemetov, Henri Ciriani, Henri Gaudin, Yves Lion, Jean Nouvel, Ricardo Porro, Christian de Portzamparc).

Op basis van de uitkomsten van de ruimtelijke analyses en discussies werden de uitgangspunten van het ontwerp en een 'modelmatig ruimtelijk diagram' bepaald. Daarin werden vier hoofd-functies vastgesteld: een stedelijk dienstencentrum, een vervoersfaciliteitscentrum, een stadspark en een zakencentrum.¹³ Bijzondere nadruk kwam te liggen op het nieuwe intermodale knooppunt. De combinatie van het bestaande station Lille-Flandres met het nieuw te bouwen HSL-station Lille Europe en een nieuw metrostation zou uitdrukking moeten geven aan de 'tijdgeest', gekenmerkt door verkeersstromen en geavanceerde technologie.¹⁴ Het programma werd in september 1988 door Euralille Métropole vastgesteld en het eindproduct, het document *Orientation pour Euralille*, vormde de basis voor de architectenkeuze.

Fase 2: architectenkeuze (1988)

De architectenkeuze begon met oriënterende gesprekken. Er werden acht architecten uitgenodigd: vier Fransen (Claude Vasconi, Jean-Paul Viguier, Yves Lion en Michel Macary) en vier buitenlanders (Norman Foster, Vittorio Gregotti, Oswald Mathias Ungers en Rem Koolhaas). Pierre Mauroy en Jean-Paul Baietto gingen liever in gesprek over voorstellen voor Euralille dan zich via een prijsvraag te laten verleiden door ambitieuze voorstellingen. 'Een stadsontwerp valt niet in twee, drie maanden te maken', zei Jean-Paul Baietto. De architecten werd dan ook verzocht niet met tekeningen of ander beeldmateriaal te komen, maar met een visie voor de stad. Ze kregen een maand om de locatie te bestuderen en konden de

Interview met Jean-Paul Baietto door Isabelle Menu, in: Menu & Vermandel (noot 6), 1996, p. 40.

Programme cadre et éléments pour la définition des programmes. Euralille Métropole, september 1988. Archives Euralille, Roubaix, France.

Ibidem.

to make strategic use of the design, while at the same time working at various design levels. The first such moment was in the planning phase (or design description) for Euralille, in particular during the two 'ten-day seminars' that were held in Rotterdam in 1989, during which the initial sketches of the master plan were determined. This was followed by six months of consultations and negotiations in which the design was worked out in detail with the contracting authority and the designer, until the public presentation in 1990 and the approval of the master plan by the city authorities in Lille.

The second moment was during the construction phase of the project, in which OMA and the SAEM – the PPP-style contracting body – managed the development process together and selected lead architects for the individual buildings. Between those two phases, in the summer of 1989, the *Cercle de qualité urbaine et architecturale* was set up – the 'architectural and urban quality group'. The OMA design's role in this was to act as the control mechanism for the supervision. Rem Koolhaas, Donald van Dansik and Floris Alkemade remained involved in the construction of Euralille until 1994, by which point half of the original master plan had been constructed.

Phase 1: formulating the task (1988)

The city authorities in Lille entrusted the first phase of the project, from February 1988 through to September 1988, to the *Société d'études Euralille-Métropole*. 'In order to be able to formulate the design task properly,' said Jean-Paul Baidetto, the project developer at SEM Euralille, 'the whole project had to be put in a context.'¹² A corporate project model was used for that, meaning that a strategic plan was drawn up, but no spatial design yet. A total of nine months were set aside for analysing the possibilities, the strengths and weaknesses of the location and the adjacent areas. This methodological approach consists of two key steps: the 'diagnosis of the situation' – a study of the data and an economic analysis carried out with BIPE (the office for economic information and predictions) – plus a more traditional analysis of the spatial characteristics of the location. Both steps were carried out by Euralille-Métropole (the commissioning authority in the planning phase of Euralille 1), although a number of companies took part as well, such as SCET (*Services Conseil Expertises Territoires*, an umbrella organisation for companies involved in spatial planning) and SORELI (*Société d'Équipement de la Région Lilloise*, the development association for the region around Lille), which played a leading role in the legal and real estate aspects.

This process of discussion and analysis was set up around a number of working groups with private and public partners, as well as various specialists from a wide range of disciplines (science, economics, culture) and universities. The working groups met at the *École nationale supérieure d'architecture et de paysage* [National School of Architecture and Landscaping] of Lille University and included visits to the site and discussion meetings about the urban quality with the mayor Pierre Mauroy and internationally renowned designers (Emilio Ambasz, Tadao Ando, Norman Foster, Vittorio Gregotti, Herman Hertzberger, Hans Hollein, Rem Koolhaas, Richard Meier, Oswald Mathias Ungers and – from France – Ricardo Bofill, Paul Chemetov, Henri Ciriani, Henri Gaudin, Yves Lion, Jean Nouvel, Ricardo Porro and Christian de Portzamparc).

Based on the results of the spatial analyses and discussions, principles were defined for the design and a 'model-based spatial diagram'. This model described four main functions: an urban services centre, a transport facilities centre, a city park and a business centre.¹³ There was special emphasis on the new intermodal hub. The combination of the existing station Lille-Flandres plus a newly constructed HSL station Lille-Europe and a new metro station was intended to express a contemporary spirit, characterised by traffic flows and advanced technology.¹⁴ The programme was determined by Euralille-Métropole in September 1988 and the final product, a document called *Orientation pour Euralille* [Orientation for Euralille], became the baseline for selecting the architects.

Phase 2: selecting the architects (1988)

The selection of architects began with preliminary discussions. Eight architects were invited: four French (Claude Vasconi, Jean-Paul Viguier, Yves Lion and Michel Macary) and four from abroad (Norman Foster, Vittorio Gregotti, Oswald Mathias Ungers and Rem Koolhaas). Pierre Mauroy and Jean-Paul Baidetto preferred to start discussions about proposals for Euralille rather than risk being seduced by ambitious presentations in an open competition. 'You can't design a city in two or three months,' said Jean-Paul Baidetto. The architects were therefore asked not to come with drawings or other visual materials, but with a vision for the city. They were given one month to study the location and were able to approach the contracting principal at any time in order to discuss aspects of the project. The architects were asked to come up with one or more hypothetical spatial configurations. Once approved by the city authorities, these configurations could be worked out as more detailed designs. The choice of designer would be based on an extensive conversation last-

12

Interview with Jean-Paul Baidetto by Isabelle Menu in Menu & Vermandel (note 6), 1996, p. 40.

13

Programme cadre et éléments pour la définition des programmes [Schedule and element framework for defining the programmes], Euralille Métropole, September 1988. Archives Euralille, Roubaix, France.

14

libid.

opdrachtgever op elk moment benaderen om aspecten van het project te bespreken. De architecten werd gevraagd te komen met een of meer hypothetische ruimtelijke configuraties. Eenmaal goedgekeurd door het stadsbestuur zou(den) die tot een ontwerp worden uitgewerkt. De keuze van de ontwerper zou worden gebaseerd op een uitgebreid, anderhalf uur durend gesprek zonder maquettes, plattegronden of tekeningen, maar alleen gericht op referenties en kennis van stedelijke projecten en gedachten over de projectlocatie. De architecten moesten zich voor de commissie uitspreken over het rapport *Orientation pour Euralille*, uitleggen welke voorstellen geformuleerd zouden worden en hoe de gekozen benadering en werkwijze in praktijk zouden worden gebracht.¹⁵

Als antwoord op de opgave formuleerde Rem Koolhaas niet een enkele visie, maar deed een voorstel voor een ‘verkennde benadering’ die vertrekt vanuit de locatie en zich verdiept in de complexiteit en het potentieel van de aanwezige infrastructuur. Koolhaas was de enige die ‘weerstand bood aan het potlood’. Hij stelde dat een project als dit, op een locatie tussen historische stad en periferie, beide in zich op moest nemen. Hij richtte zich in zijn voordracht op de problemen van de stad als geheel en legde geen prioriteiten of oplossingen vast.¹⁶ De visie van Koolhaas op Lille en de manier waarop deze stad zich door de nieuwe wijk tot een moderne metropool zou kunnen ontwikkelen, lag in het verlengde van *Delirious New York*, het ‘retroactieve manifest’ dat Koolhaas tien jaar eerder had gepubliceerd.¹⁷ In november 1988 werd OMA gekozen. De afbeelding van een Amerikaanse stad die als afschrikwekkend toekomstbeeld in het programmaboek van de prijsvraag was opgenomen, telde blijkbaar niet meer mee.

Fase 3: de OMA-seminars en het masterplan (1989)

Het masterplan zou volgens de planning voorgelegd moeten worden in de vorm van een plan schaal 1:2000 of 1:1000 met varianten, een maquette en een *cahier de schéma* met illustraties en aanbevelingen. Om aan de ‘verkennde benadering’ van Koolhaas ruimte te bieden besloot Baietto echter alle geplande bijeenkomsten zeven maanden op te schorten. OMA nam met Euralille een complexe opdracht op zijn schouders die een schat aan kansen en ervaringen bood. Er werden twee vaste werkgroepen gevormd, een voor het stadsontwerp en een voor Congrexpo/Grand Palais. Ter voorbereiding van een eerste schets van het masterplan organiseerde Koolhaas in 1989 twee tiendaagse seminars in Rotterdam, waar OMA-ontwerpers werden samengebracht met vertegenwoordigers van Ove Arup en diverse

specialisten met complementaire deskundigheden. Hiermee schiep hij de voorwaarden voor een ‘speculatief bombardement’, een constant samenspel van analyse en kritiek van buitenaf waarin de belangrijkste hoofdlijnen van het ontwerp werden uitgezet. ‘Tijdens de seminars gingen de voorstellen voortdurend heen en weer tussen de ontwerper en de opdrachtgever’, zegt Donald van Dansik.¹⁸

Deze collectieve aanpak van het ontwerp vormde de basis van een ‘werkmethode’ die het hoofdkenmerk van het ontwerpproces voor Euralille zou worden.¹⁹ Koolhaas wilde de verkennende fase zo open en flexibel mogelijk houden. Hij moedigde deze openheid voor externe bijdragen en gezichtspunten aan, die op diverse momenten van het proces cruciaal zou blijken, met name in de vroegste fasen.²⁰ Hij schreef daarover: ‘Aanvankelijk presenteerden we onze plannen als zuiver theoretische ruimten met de suggestie: hoe neutraler we ons opstellen, hoe minder we ervan beschuldigd kunnen worden dat we waardeoordelen over architectuur uitspreken.’²¹ Het doel van de seminars was de opdrachtgever vertrouwd te maken met de verschillende mogelijkheden van de opgave.

Het uitgangspunt van het ontwerp was de verbinding van de twee stations, waarbij alle technische gegevens werden aangeleverd door de opdrachtgever, die zelf het ontwerpsteam elke week bezocht. Er werden vanuit verschillende gezichtspunten scenario’s uitgewerkt. De kern van het ontwerp lag eerder in de infrastructurele complexiteit dan in architectonische oplossingen.²² De locatie van het oude station Lille-Flandres was gegeven en ook het tracé van de tunnel van de nieuwe TGV-lijn was al vastgesteld. Dat was geprojecteerd op de voormalige vestingwerken van Vauban, waar eerder de *boulevard périphérique* (rondweg) was aangelegd. Het tracé van de TGV kruiste de boulevard onder een hoek van 20 graden. De eerste ingreep die OMA voorstelde, was de loop van de boulevard zo te wijzigen dat deze ter plaatse van het nieuwe station parallel aan de spoorlijn zou komen te liggen.²³ Uitgaande van deze keuze werd met behulp van morfologische en typologische studies de plaats en de aard van de andere onderdelen van het programma bepaald.

Na de seminars werd nog zes maanden besteed aan het verwerken van externe commentaren en herzieningen. OMA begon steeds vaker ‘maquettes te gebruiken als communicatiemiddel, en produceerde bijna wekelijks brochures’.²⁴ Dialoog was de sleutel in de ontwikkeling van het ontwerp van Euralille. De discussies met de Franse spoorwegmaatschappij SNCF en haar architect Jean-Marie Duthilleul richtten zich met name op

15

Euralille Metropole, Ville de Lille, *Centre de Gares*. *Modalités de choix du concepteur d'ensemble du projet*, augustus 1988. Archives Euralille, Roubaix.

16

‘Rem Koolhaas’ saut quantité’, in: Patrice Goulet (red.), *OMA / Rem Koolhaas, Lille*. Parijs: Institut Français d’Architecture, 1990, p. 15: ‘Paradoxaal genoeg blijft aan het einde van de twintigste eeuw het openlijk uitkomen voor “pro-metheïsche” ambities zoals bijvoorbeeld de wens om het lot van een hele stad te veranderen, taboe. Dit project berust op de hypothese dat de “ervaring” van Europa totaal zal veranderen onder de tweeledige invloed van de tunnel Engeland-Continent en van de uitbreiding van het TGV-net. Als deze hypothese waar blijkt te zijn, zal de stad Lille – zwaartepunt van de driehoek Londen/Brussel/Parijs (30 miljoen inwoners) – een onverwacht theoretisch belang krijgen als vergaarbak van een hoeveelheid typisch moderne activiteiten...’

17

Vgl. J.-L. Cohen, ‘Le rebelle rationnel ou le propos urbain d’OMA’, in: J. Lucan, *OMA-Rem Koolhaas. Pour une culture de la congestion*. Parijs: Le Moniteur, 1990.

18

Interview met Donald van Dansik (noot 10).

19

Menu & Vermandel (noot 6), 1996, p. 19.

20

Interview (noot 10).

21

Interview van Menu en Vermandel met Rem Koolhaas in: Menu & Vermandel (noot 6), 1996, pp. 52-65.

22

M. Hartevelde, ‘Grootheid zit tussen de oren. Het “grote” beredeneerd vanuit de openbare ruimte’, in: *OASE 71: Stedelijke formatie en collectieve ruimten*, 2006, pp. 115-133.

23

Zie Rem Koolhaas en Bruce Mau, *S,M,L,XL*. Rotterdam: 010, 1995, p. 1170.

24

Interview met Donald van Dansik (noot 10).

ing an hour and a half with no models, maps or drawings, focusing only on their references and their knowledge of urban projects and their thoughts about the project site. The architects had to express their opinions to the committee about the report *Orientation pour Euralille*, explain the proposals that would be formulated and how the chosen approach and working method would be implemented in practice.¹⁵

As a response to this brief, Rem Koolhaas did not come up with a single vision but instead proposed an 'inventory approach' that took the site as its starting point and then examined the complexity and the potential of the infrastructure that was present. Koolhaas was the only one who 'resisted the pencil', not coming up with visions but stating that a project like this one, at a location between the historic centre and the periphery, had to incorporate both. He focused his presentation on the problems of the city as a whole and did not define any priorities or solutions.¹⁶ Koolhaas' vision of Lille and the way in which the city could use the new district to develop into a modern metropolis was an extrapolation of *Delirious New York*, the 'retroactive manifesto' that Koolhaas had published ten years earlier.¹⁷ In November 1988, OMA was selected. The picture of an American city that had been included in the programme book for the competition as a frightening image of the future apparently no longer counted.

Phase 3: the OMA seminars and the master plan (1989)

The schedule said that the master plan had to be presented in the form of a 1:2000 or 1:1000 scale plan, with variants and a model and a *cahier de schéma* (specifications booklet) with illustrations and recommendations. In order to give Koolhaas' 'exploratory approach' room to work, Baietto decided however that all the planned meetings should be shifted up by seven months. Taking on Euralille meant that OMA was taking on a complex task that offered a wealth of opportunities and experiences. Two permanent working groups were set up, one for the city design and one for Congr-expo/Grand Palais. Preparatory to the initial sketches of the master plan, Koolhaas organised two ten-day seminars in Rotterdam in 1989 at which the OMA designers were brought together with representatives of Ove Arup and various specialists with complementary fields of expertise. This created the condition for a continuous interplay of analysis and criticism from outside – 'speculative bombardment' – in which the key outlines of the project were defined. 'Proposals were continually being bounced back and forth between the designer and the commissioning authority

during the seminars,' said Donald van Dansik.¹⁸

This collective approach to the design was the basis of a 'working method' that would become the defining characteristic of the design process for Euralille.¹⁹ Koolhaas wanted to keep the exploratory phase as open and flexible as possible. He encouraged this openness to external contributions, which would turn out to be crucial at various points in the process, particularly early on.²⁰ On this subject, he said, 'At the beginning, we presented our plans as purely theoretical spaces... suggesting that the more neutral we were, the less we could be accused of making pronouncements on architecture.'²¹ The objective of the seminars was to familiarise the commissioning authority with the various possibilities for the task.

The principle underlying the design was the link between the two stations, for which all the technical details were supplied by the commissioning authority, which itself visited the design team almost every week. Scenarios were developed from various perspectives. The heart of the design could be found more in the infrastructural complexity than in the architectural solutions.²² The location of the old Lille-Flandres station was a given, and the route of the tunnel for the new TGV line had already been determined. That had been projected to go along the former Vauban fortifications, where the *boulevard périphérique* (ring road) had already been built. The TGV route crosses the ring road at a twenty-degree angle. The first intervention that OMA proposed was to alter the alignment of the ring road and put it underground so that it would run parallel to the railway line at the new station.²³ Working from that premise, morphological and typological studies were used to determine the locations and characteristics of the other elements of the programme.

After the seminars, six months were spent on processing the external comments and revisions. OMA began to use models as a means of communication more often, producing brochures almost every week.²⁴ Dialogue was the key to developing the design for Euralille. The discussions with the French railway company SNCF and its architect Jean-Marie Duthilleul focused primarily on infrastructural questions and the design of the station, which was determined at the end of 1989.²⁵ Gradually, the idea of an *espace piranésien* took root, a Piranesi-style volume in which the metro station was seen as an empty cube connecting the car park to the railway lines above. Within the TGV station and the Piranesi-style space, with its escalators and lifts, the various transport modes would then become visible.²⁶

For the general setup of the plan, a subdivision was made of the 'station triangle' (the area

15
Euralille Métropole, Ville de Lille, *Centre de Gares. Modalités de choix du concepteur d'ensemble du projet* [Stations centre: Preferred methods of the designer for the overall project], August 1988. Archives Euralille, Roubaix.

16
'Rem Koolhaas' Saut quantique' [Rem Koolhaas' quantum jump], in Patrice Goulet (ed.), *OMA / Rem Koolhaas, Lille*. Paris: Institut Français d'Architecture, 1990, p. 15: 'Paradoxically enough, at the end of the twentieth century there is still a taboo on openly coming out in favour of Promethean ambitions such as changing the destiny of an entire city. This project is based on the hypothesis that the 'experience' of Europe as a whole will change under the two-pronged attack of the Channel Tunnel between England and the Continent, and the expansion of the HSL networks. If this hypothesis turns out to be true, the city of Lille – the centre of gravity of the London-Brussels-Paris triangle and its 30 million residents – could attain an unanticipated theoretical importance as the repository of a number of typically modern activities...'

17
Cf. J.-L. Cohen, 'Le rebelle rationnel ou le propos urbain d'OMA' [The rational rebel or OMA's urban planning proposal], in J. Lucan, *OMA-Rem Koolhaas. Pour une culture de la congestion* [OMA – Rem Koolhaas: For a culture of congestion] Paris: Le Moniteur, 1990.

18
Interview with Donald van Dansik (note 10).

19
Menu & Vermandel (note 6), 1996, p. 19.

20
Interview (note 10).

21
Interview by Menu & Vermandel with Rem Koolhaas in Menu & Vermandel (note 6), 1996, pp. 52-65.

22
M. Harteveld, 'Bigness is All in the Mind. Bigness Viewed in Terms of Public Space', in *OASE 71: Urban formation and collective spaces*, 2006, pp. 115-133.

23
See Rem Koolhaas and Bruce Mau, *S, M, L, XL*. Rotterdam: 010, 1995, p. 1164.

24
Interview with Donald van Dansik (note 10).

25
Doutriaux (note 7), 1992, pp. 108-109; Koolhaas and Mau (note 23), 1995, p. 1170.

26
Doutriaux (note 7), 1992, p. 23.

infrastructurele vraagstukken en het ontwerp van het station, dat eind 1989 werd vastgesteld.²⁵ Gaandeweg kreeg de idee van de *Espace pirané-sien* gestalte, waarin het metrostation werd opgevat als een lege kubus die de parkeerplaatsen verbindt met de erboven gelegen spoorlijnen. In het TGV-station en de piranesische ruimte met roltrappen en liften worden de diverse transport-modi zichtbaar gemaakt.²⁶

Voor de algehele opzet van het plan diende zich een verdeling aan tussen de *Triangle des Gares* – het gebied dat aan de noordoostzijde begrensd wordt door de tracés van de boulevard périphérique en de TGV-lijn, aan de zuidzijde door het emplacement van station Lille-Flandres en aan de noordwestzijde door de straat vanuit het historische centrum, de Avenue Le Corbusier – en de randen, de zogeheten *franges*. De driehoek werd ingevuld met het winkelcentrum en de Place de l'Europe, die voor voetgangers de verbinding tussen beide stations vormen. Aan de andere zijde van de Avenue Le Corbusier werd het park gesitueerd, met daarin de Fondation Européenne de la Ville et de l'Architecture (FEVA), die uiteindelijk niet in Lille maar in Brussel is gerealiseerd. Het Congrexpo/Grand Palais werd in de zuidoosthoek van het plangebied geprojecteerd in de vorm van een bruggebouw over het emplacement van station Lille-Flandres. Voorjaar 1990 werd een eerste versie van het masterplan aan het stadsbestuur en de Communauté Urbaine aangeboden. Voor het publiek was er een tentoonstelling in het stadhuis van Lille.

Over de rol van het ontwerp in deze fase van de ontwikkeling van Euralille schreef OMA in 1992 in *L'Architecture d'Aujourd'hui* dat er sprake was van een 'relatieve zelfverloochening'.²⁷ OMA erkent in dat dossier vaak aantrekkelijke beelden te hebben gebruikt om de klanten te verleiden, bijvoorbeeld voor de Place l'Europe (tussen de twee stations), die werd aangekleed met marktkraampjes. Op dat moment stonden de ontwerpers onder druk van de opdrachtgever om het project te 'verkopen' en de publiciteit te doordringen van de eigen signatuur van het ontwerp door met name de openbare ruimtes zichtbaar te maken.²⁸ De onderzoeker Kim Dovey gaf in 2008 een scherper oordeel over het ontwerp: 'The aesthetic vision was overtly married to the imperatives of corporate profit.'²⁹ Als we het plein vandaag de dag zien liggen tussen het winkelcentrum en het nieuwe station Lille Europe, zien we geen spoor van de lokale praktijken die OMA in zijn schetsen suggereerde.

Fase 4: de uitvoering (1990-1994)

In 1993 werd de hoge snelheidslijn in gebruik genomen en enkele jaren daarna werd Euralille 1,

het centrale deel van het plan, opgeleverd. Intussen was de oorspronkelijk private onderneming SEM omgevormd tot een semi-overheidsbedrijf, de *Société d'Aménagement d'Economie Mixte* (SAEM), waarin ook nieuwe investeerders deelnamen. SAEM was opdrachtgever in de uitvoeringsfase en als zodanig verantwoordelijk voor de keuze van de hoofdarchitecten voor de deelprojecten. Het ontwerp van het winkelcentrum, *Centre Euralille* in de *Triangle des Gares*, werd toegevoegd aan Jean Nouvel, en het HSL-station *Lille Europe* aan Jean-Marie Duthilleul, de architect van de SNCF. Voor het ontwerp van de overige gebouwen van de *Cité des Affaires* werd Claude Vasconi gekozen voor de toren van het World Trade Center, Richard Rogers voor de Mediatoren, Kazuo Shinoara voor de hoteltoeren en de lokale architect Jean Pattou voor de uitwerking van het metrostation met de 'espace pirané-sien'. De Mediatoren is in een later stadium vervangen door een gebouw voor Crédit Lyonnais, de 'skischoen', een ontwerp van Christian de Portzamparc. De hoteltoeren van Kazuo Shinoara is in het geheel niet doorgegaan.³⁰ OMA zelf was verantwoordelijk voor het ontwerp van het Congrexpo/Grand Palais en had de supervisie over de andere bouwprojecten. Daarnaast richtte het bureau zich op de openbare ruimte, de toegankelijkheid, trottoirs, looproutes, plantsoenen en voorzieningen, zoals de verlichting. In 1991 kreeg OMA een aanvullende opdracht om de openbare ruimte te ontwerpen.

Als supervisor had OMA de taak de voortdurende aanpassingen te toetsen aan het masterplan, zodat het oorspronkelijke karakter ervan behouden zou blijven. Met name in de superviserende taak van OMA komt de sturende rol van het ontwerp naar voren. Het bureau werd daarbij ondersteund door de *Cercle de qualité urbaine et architecturale*. Dit adviesorgaan voor de kwaliteitsbewaking werd in de zomer van 1989 ingesteld, op het moment van de overgang van de planningsnaar de uitvoeringsfase. Het idee kwam van de burgemeester van Lille, Pierre Mauroy. Met de instelling van de *Cercle de qualité* werd een platform gecreëerd waarop OMA als supervisor kon acteren. De kring was zeer informeel, een marktgericht intermediair tussen ontwerpers en technici, de verantwoordelijken op het stadhuis en andere partijen, zoals ontwikkelaars en gebruikers. Het cyclische proces bewees een zeer interessant en nuttig instrument te zijn om meningen te peilen en de integriteit van het masterplan en de ideeën van OMA te bewaken. De rondetafelgesprekken werden geleid door François Barré. Ze boden gelegenheid om het ontwerpproces stil te zetten en nog eens kritisch te bekijken. Er werden mensen van buiten bij gehaald die al vanaf het begin bij het project betrokken waren: denkers,

25

Doutriaux (noot 7), 1992, pp. 108-109; Koolhaas en Mau (noot 23), 1995, p. 1170.

26

Doutriaux (noot 7), 1992, p. 23.

27

Ibidem, p. 147.

28

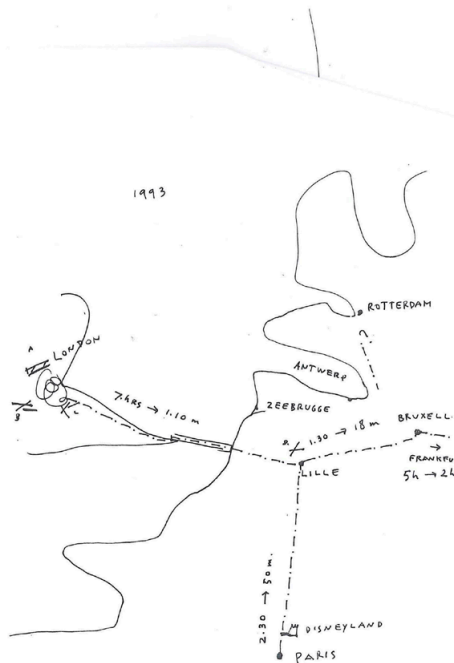
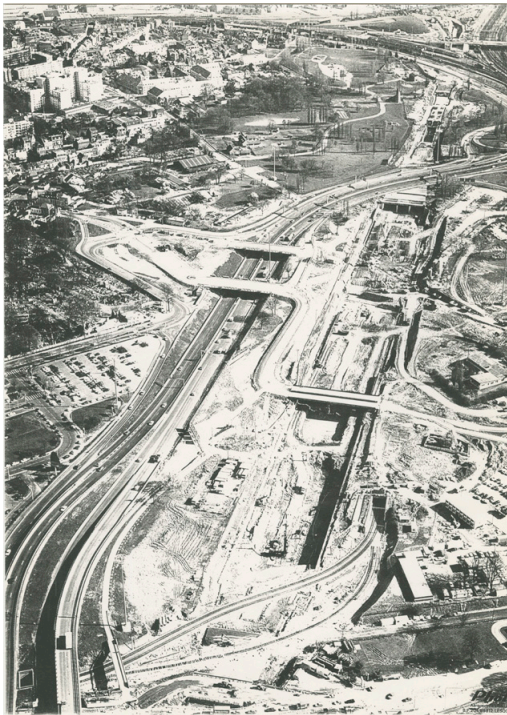
K. Dovey, *Framing Places. Mediating power in built form*. Londen: Routledge, 1999, 2008², 'Euralille', p. 189.

29

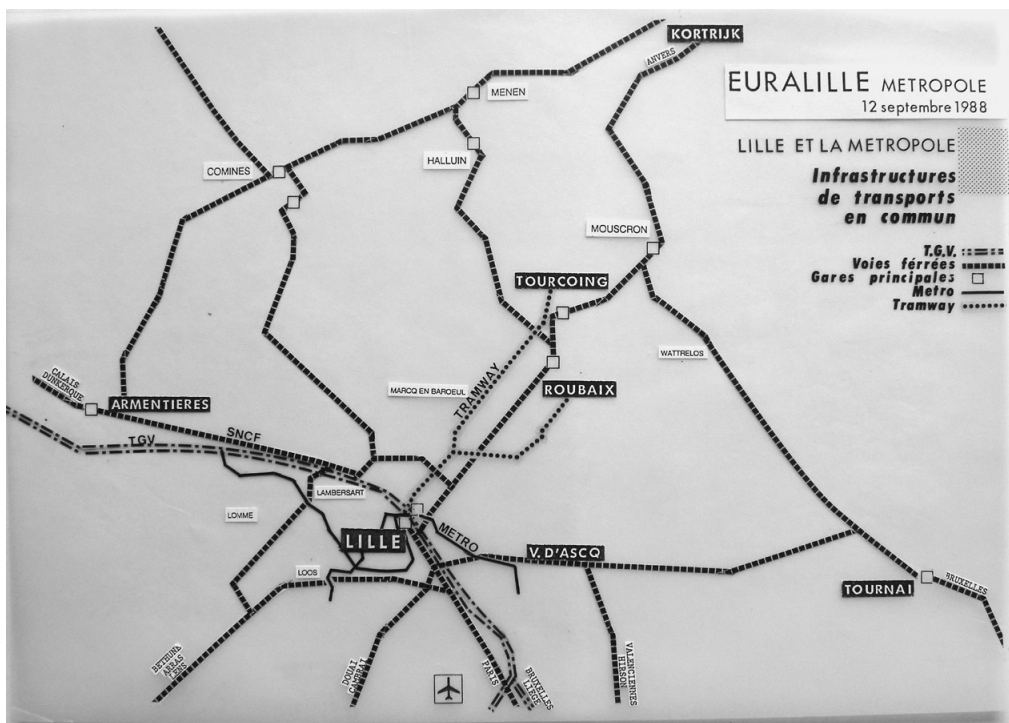
Ibidem, p. 182. Zie ook: Koolhaas en Mau (noot 23), 1995, p. 1170.

30

De Credit Lyonnais 'skischoen' van Christian de Portzamparc, het World Trade Center van Claude Vasconi en de 'Triangle des Gares' van Jean Nouvel zijn de enige voorbeelden die aan Koolhaas' uitspraak over urbanisme beantwoorden. Zie R. Koolhaas, 'Urbanism vs Architecture', in *ANY*, nr. 9, 1994; Koolhaas en Mau (noot 23), 1995, 'Whatever happened to urbanism?', pp. 956-971.



Contexte futur



Het bouwterrein van Euralille: de infrastructurale complexiteit met de *Boulevard périphérique* en de nieuwe TGV-spoorlijn, luchtfoto 1988. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

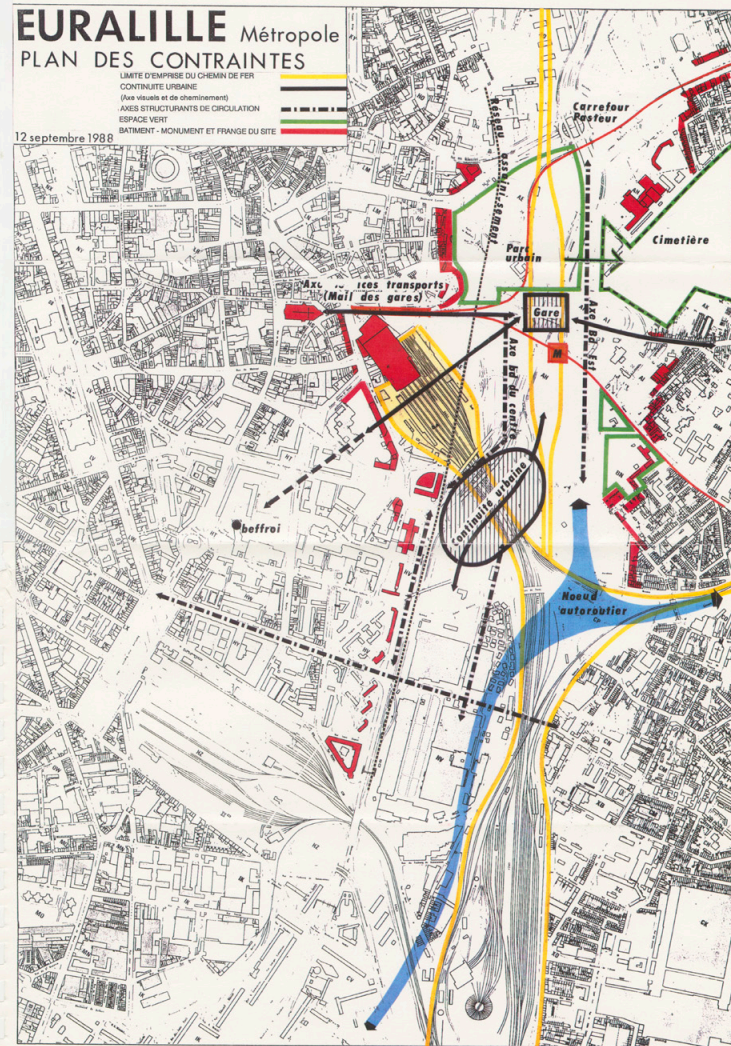
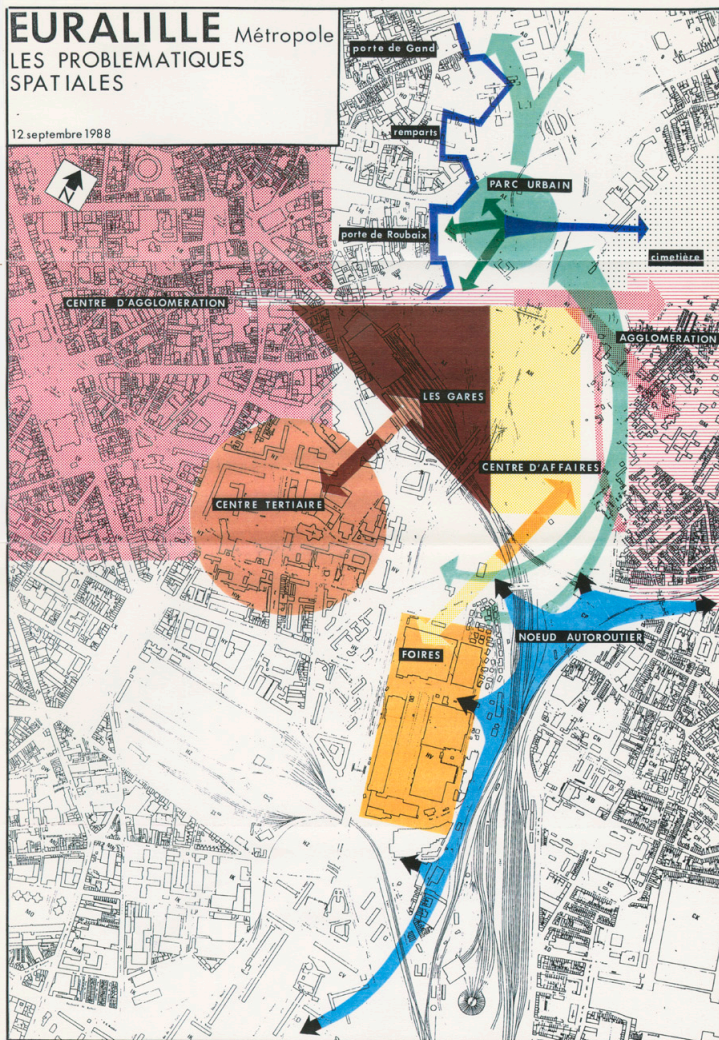
Rem Koolhaas, *Lille, Contexte Futur*. De schets illustreert Koolhaas' 'visie op de stad' Lille, gelegen midden in de Europese driehoek Londen/Brussel/Parijs, met een analyse van afstand en tijd. Uit: Goulet (red.), *OMA/Koolhaas, Lille* (noot 16), 1990, dat werd samengesteld ter gelegenheid van de tentoonstelling 'Fin de Siècle' in het Institut Français d'Architecture in Parijs in 1990. Het toont de kaarten en schetsen die leidden tot OMA's masterplan voor Lille.

Lille en de Metropool. De stad Lille is door openbaar vervoer verbonden met de omliggende steden Roubaix, Tourcoing, Kortrijk, Armentières, Ville d'Ascq en Tournai. De afbeelding maakte deel uit van het *Programme cadre* voor Euralille, dat aan de ontwerpers werd voorgesteld ten behoeve van het internationale overleg (september 1988). We zien het TGV-tracé, de regionale spoorlijn, de hoofdstations (eindstation Gare Lille Flandres en het nieuwe TGV-station Lille Europe), de metrolijn en de tramlijn. Euralille zal het 'intermodale knooppunt' worden. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

The site of Euralille: the infrastructural complexity with the *Boulevard Périphérique* and the new TGV railway line. Aerial photo 1988. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

Lille, Contexte Futur, by Rem Koolhaas. The sketch by Koolhaas illustrates his 'vision for the city' of Lille, in the centre of the European triangle London, Bruxelles and Paris. Distance and time have been analysed. Source: Goulet (ed.), *OMA/Koolhaas, Lille*, (note 16), 1990. The book is made on the occasion of the exhibition 'Fin de Siècle' at the Institut Français d'Architecture in Paris, in 1990. It features the maps and sketches that led to OMA's master plan for Lille.

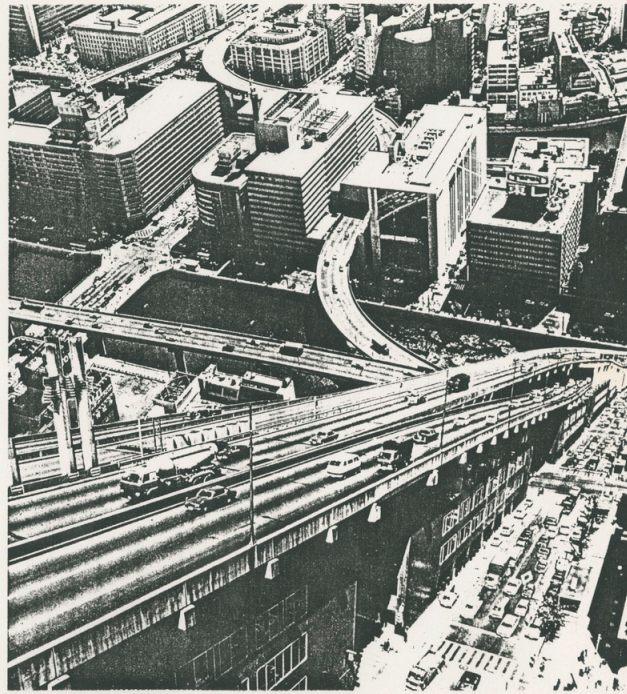
Lille et la Métropole. The City of Lille is connected by public transport to the surrounding cities Roubaix, Tourcoing, Kortrijk, Armentières, Ville d'Ascq and Tournai. The picture belongs to the *programme cadre* for Euralille submitted to the designers for the international consultation (September 1988). It shows: the TGV line, the regional railway, the main stations (terminus Gare Lille Flandres and the new TGV station Lille Europe), the metro line and the tramway. Euralille will be the 'Intermodal Knot'. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.



005 a/b
Problématiques spatiales
(ruimtelijke vraagstukken)
en *Plan de contraintes* (pro-
gram van eisen) in het *Pro-
gramme cadre* (noot 13) van
Euralille Métropole, 1988.
Collectie Het Nieuwe Insti-
tuut, OMAR Archives.

005a/b
Problématiques spatiales
(spatial issues) and *Plan des*
contraintes (planning con-
straints) in the *Programme*
cadre (note 13) by Euralille
Métropole, 1988. Collection
Het Nieuwe Instituut, OMAR
Archives.

PAS ÇA...



006

Pas ça! [Dit niet!] Deze foto van de Amerikaanse metro-pool werd gepresenteerd als tegenvoorbeeld in het *Programme cadre* van Euralille Métropole, 1988, als suggestie aan de ontwerpers met het oog op hun visie. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

006

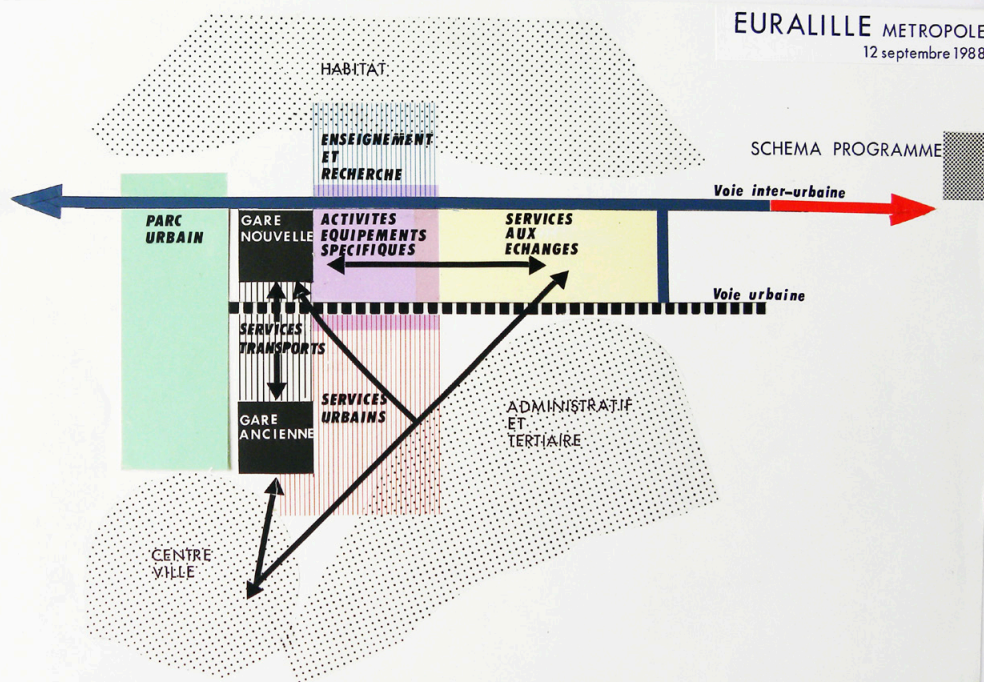
Pas ça! [Not this!] This picture of the American Metropolis has been presented as counter-example in the *Programme cadre* by Euralille Métropole, 1988, as suggestion to the designers for their vision (proposal). Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

007

Ruimtelijk diagram uit het kaderplan van 1988. De afbeelding maakt deel uit van het *Dossier Plan Urbain, Plans Généraux* voor Euralille Métropole. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

007

Schema Programme (Spatial Diagram) from the 1988 framework plan. The picture belongs to the *Dossier Plan Urbain, Plans Généraux* by Euralille Métropole. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.



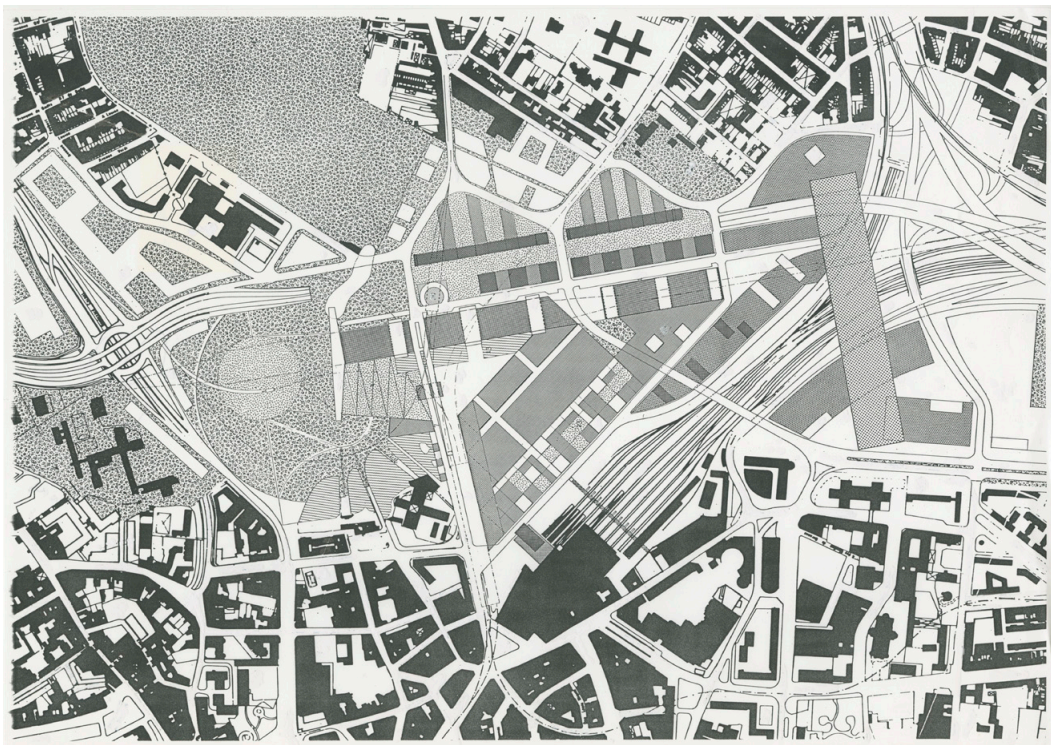


008

Plan Urbain Directeur (1989), door OMA opgesteld aan het einde van het seminar in Rotterdam over stedelijk ontwerp (in de tweede fase van de projectbeschrijving voor Euralille). Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

008

Plan Urbain Directeur (1989) by OMA produced at the end of the urban project seminar in Rotterdam (in second phase of the project definition for Euralille). Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

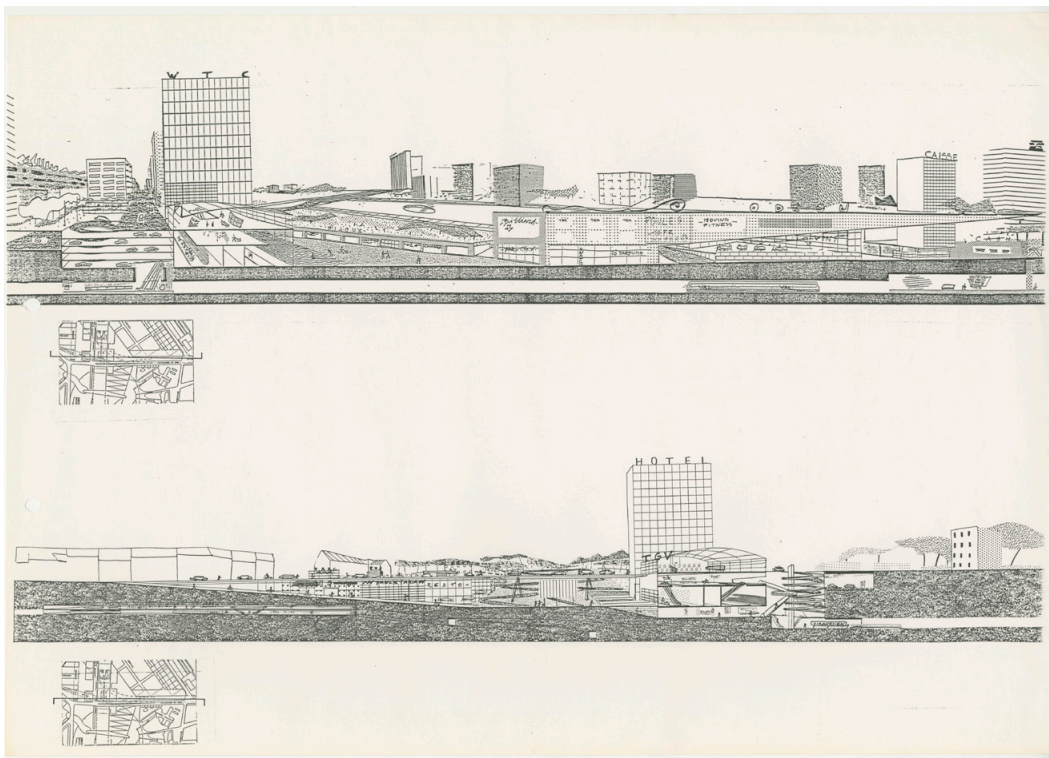


009

Masterplan door OMA in 1989, na de seminars. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

009

Master plan (1989) by OMA after the seminars. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.



010

Doorsneden uit het Masterplan door OMA, 1989. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

010

Sections of the master plan (1989) by OMA. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

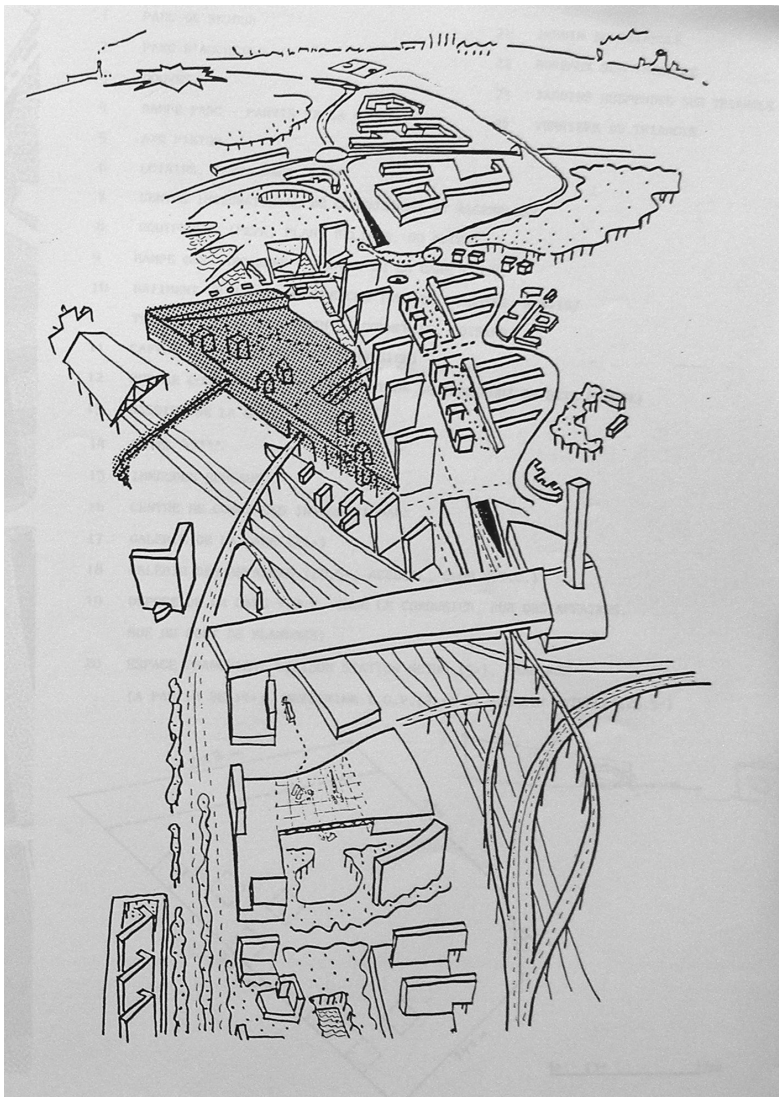


011

Maquette van het masterplan van Euralille door OMA, 1990, vervaardigd na de seminars. In deze versie worden de wolkenkrabbers van de *Cité des Affaires* boven op het TGV-station Lille Europe voorgesteld als generieke torens, wachtend op investeerders. De Congrexpo (Lille Grand Palais) is een rechthoekig bruggebouw over de spoorlijn. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

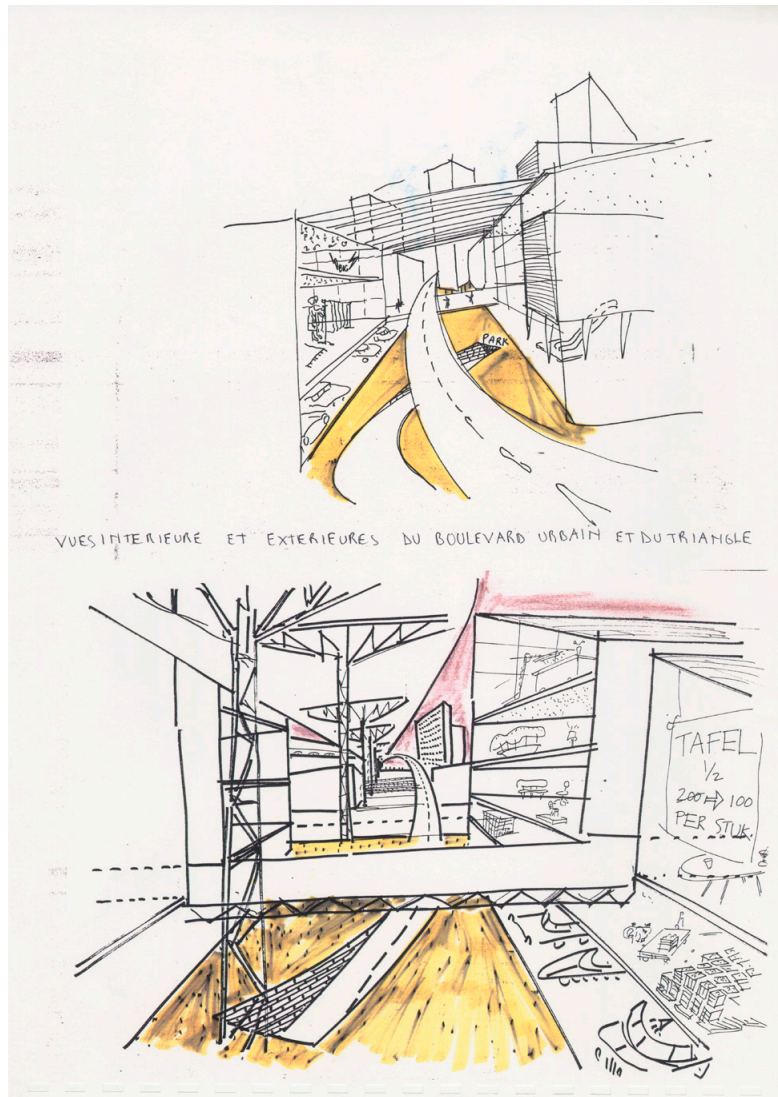
011

Model of the master plan of Euralille (1990) by OMA, produced after the seminars. In this version the skyscrapers of the *Cité des Affaires* on top of the TGV station Lille Europe are presented as generic towers, waiting for investors. The Congrexpo (Lille Grand Palais) is a rectangular bridge building over the railway. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.



012

Schets van Euralille door OMA, overgenomen uit de OMA-brochure *Dossier Fondamental Centre de la Gare*, 11 januari 1990. Op de illustratie presenteert Rem Koolhaas het Park (met de ondergrondse parkeergarage), Espace Le Corbusier, Feva, het TGV-station, Congrexpo, de Cité des Affaires en 'les Franges' van het Euralille-project (de ontwikkeling van de omgeving). Archives Nationales



du Monde du Travail, Roubaix.

013

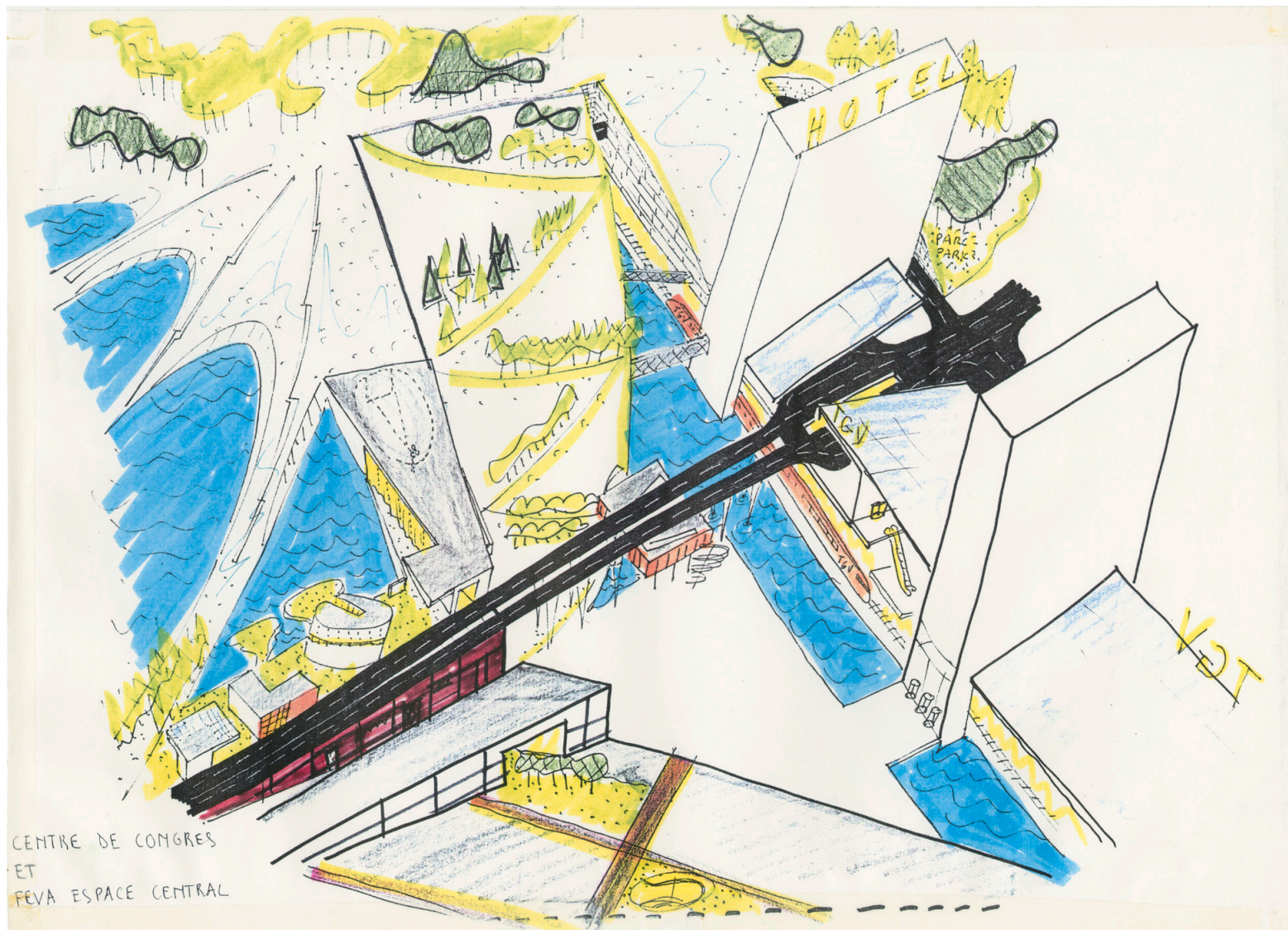
Schets door OMA van het binnen- en buitenaanzicht van de 'Boulevard Urbain' and the 'Triangle de Gares'. De schetsen behoren tot het 'Dossier Croquis Couleur', 31 oktober 1989. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

012

Sketch of Euralille by OMA, taken from the OMA Booklet *Dossier Fondamental Centre de la Gare*, 11 January 1990. In the illustration, Rem Koolhaas presents the Park (with underground parking), Espace Le Corbusier, Feva, the TGV station, Congrexpo, la Cité des Affaires, and 'les Franges' of Euralille project (the development of the surroundings). Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

013

Sketch by OMA of interior and exterior views from the 'Boulevard Urbain' and the 'Triangle de Gares'. The sketches belong to the *Dossier Croquis Couleur*, 31 October 1989. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.



CENTRE DE CONGRES
ET
FEVA ESPACE CENTRAL

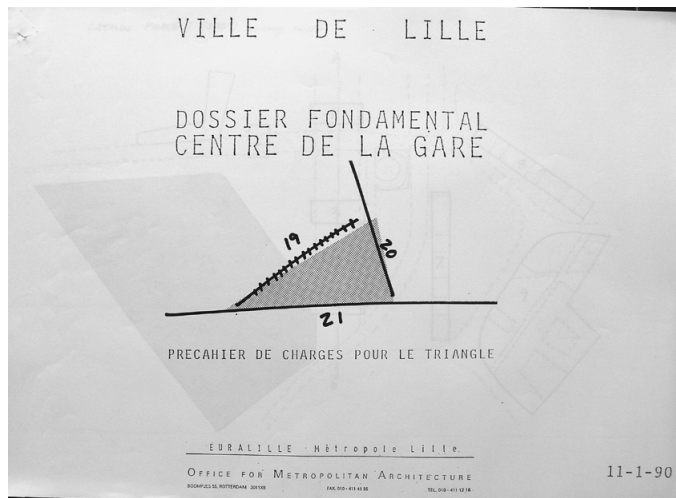
014

Schets door OMA van de openbare voorzieningen (inclusief het Park) in het gebied tussen het TGV-station, het Centre Euralille (Triangle), het Viaduct Le Corbusier and de FEVA, zoals gepresenteerd in het 'Dossier Croquis Couleur', 31 oktober 1989. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

014

Sketch by OMA of the public facilities (including the Park) in the area between the TGV station, the Centre Euralille (Triangle), the Viaduct Le Corbusier and the FEVA. It is presented in the *Dossier Croquis Couleur*, 31 October 1989. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

017a



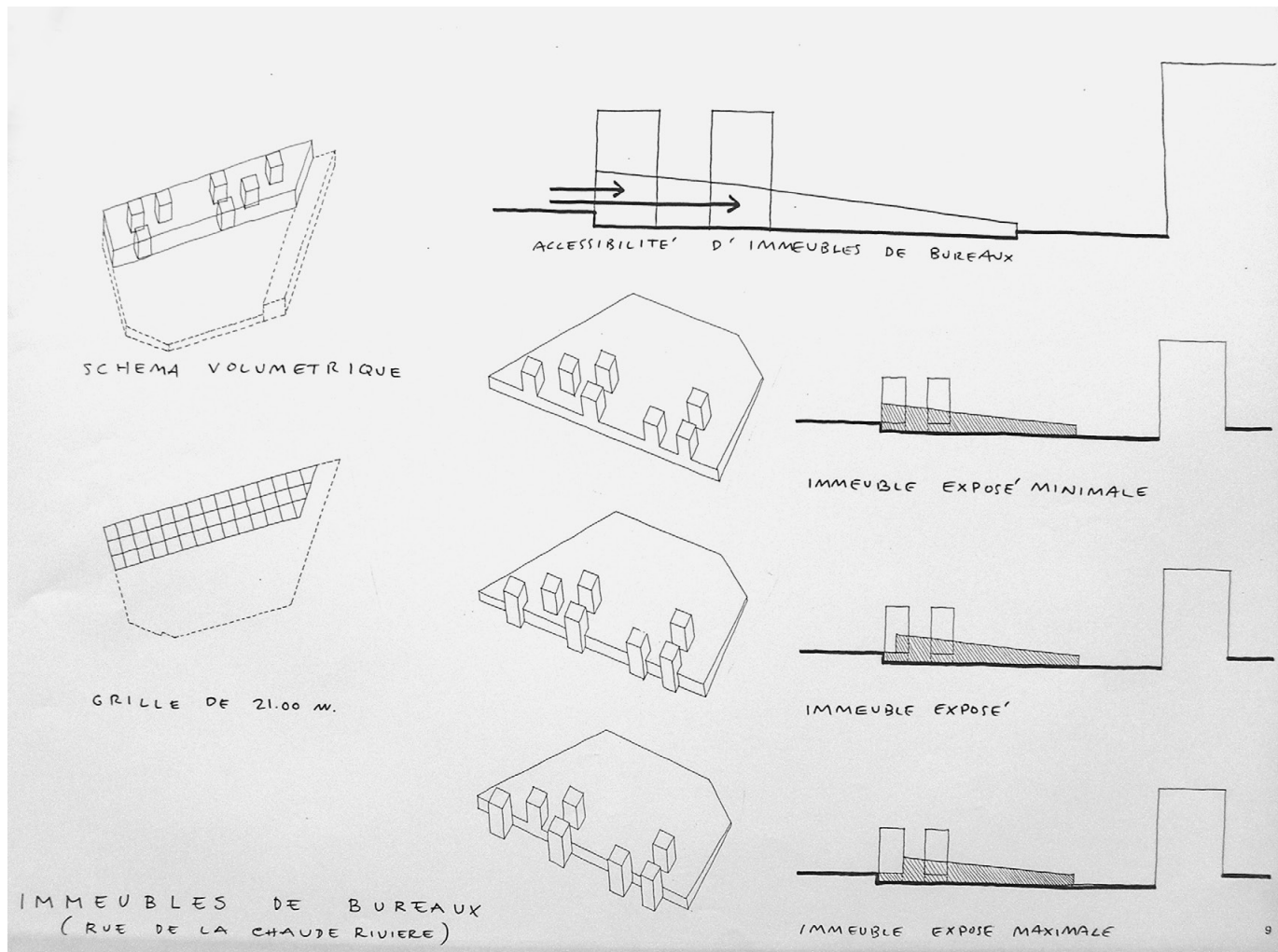
017a-b

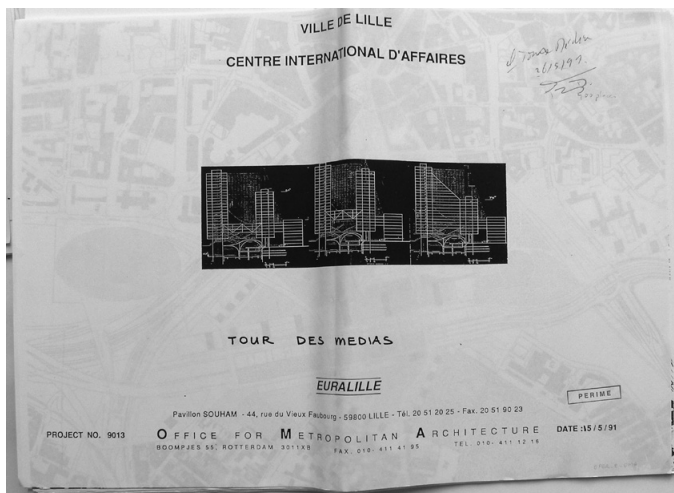
Dossier Fondamental Centre de la Gare. Précahier de charges pour le Triangle, brochure door OMA, 11 januari 1990. De Triangle (Centre Euralille) is ontworpen door Jean Nouvel. OMA bepaalde de enveloppen en de relaties van het gebouw binnen het masterplan. De door OMA gemaakte brochures ten tijde van de eindfase (1990-1995) dienden als basis voor discussies over ontwerp oplossingen in de Cercle de qualité. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

017a-b

Dossier Fondamental Centre de la Gare. Précahier de charges pour le Triangle. Booklet by OMA, dated 11 January 1990. The Triangle (Centre Euralille) is designed by Jean Nouvel. OMA defined the envelopes and the interconnections of the building within the master plan. The booklets produced by OMA during the delivery phase (1990-1995) served as basis for discussions on design solutions during the Cercle de qualité. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

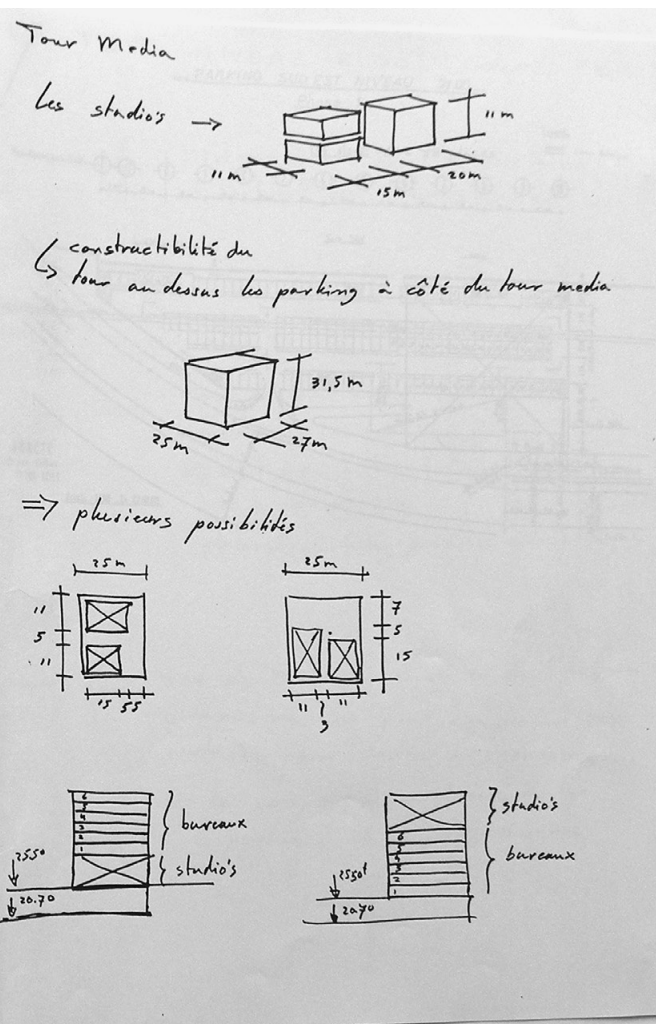
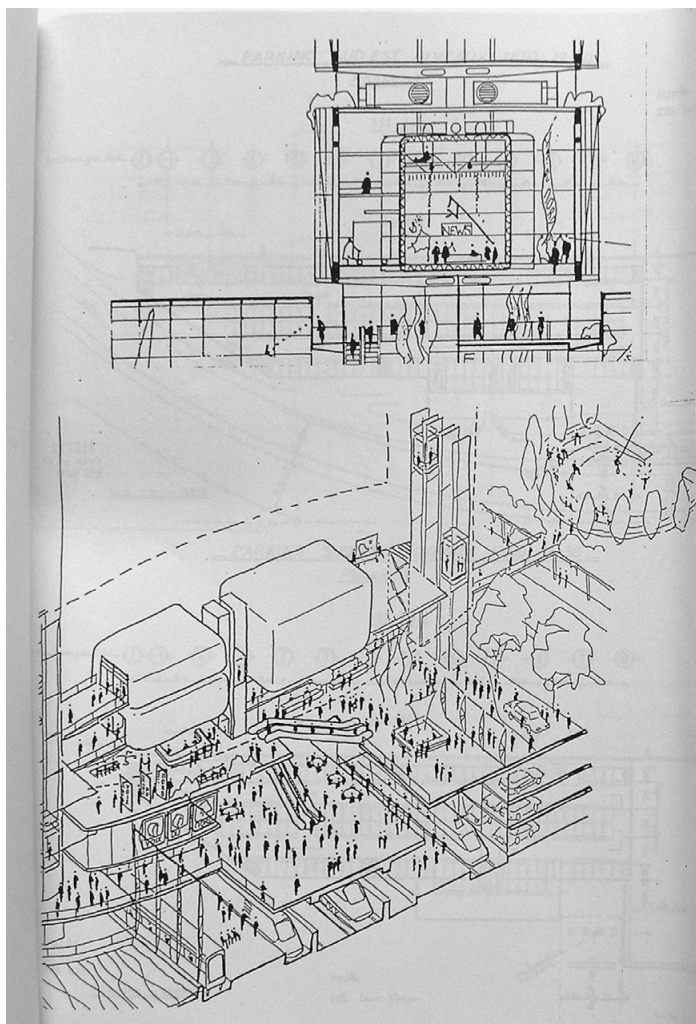
017b





Tour des Médias (Mediatoren). Brochure door OMA, 15 mei 1991. Het ontwerp was aanvankelijk toevetrouwd aan OMA door hoofdinvesteerdens en werd toegewezen aan Richard Rogers. OMA stelde de minimum-richtlijnen vast voor het sub-project en de relatie ervan met het TGV-station. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

Tour des Médias, booklet by OMA, dated 15 May 1991. The project was initially committed to OMA from main investors and assigned to Richard Rogers. OMA defined the minimum guidelines for the sub-project and its connection with the TGV station. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.



019a



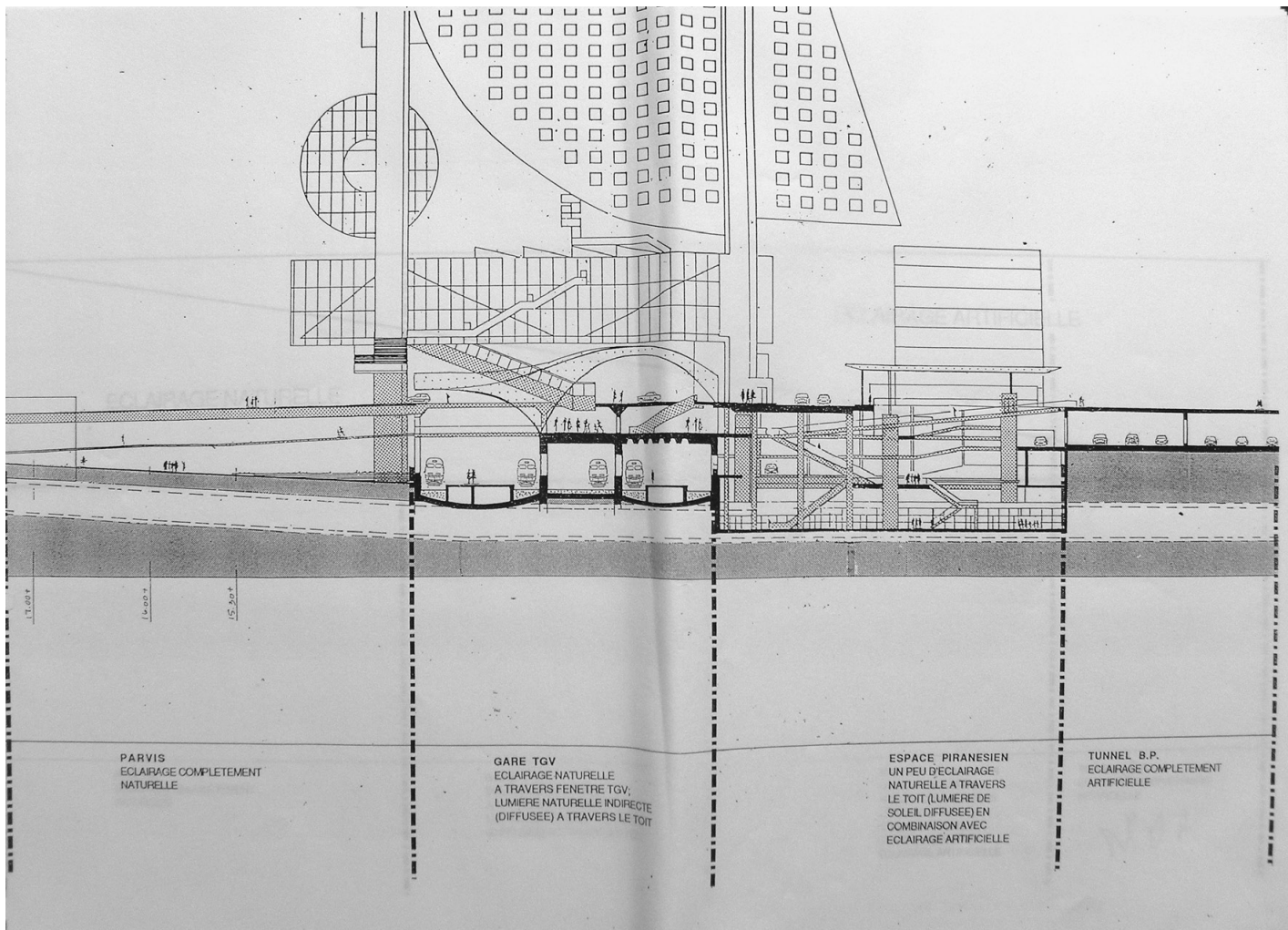
019a-b

Eclairage de l' Espace Piranésien. Dossier d'Etude (studies over verlichting), brochure door OMA, 31 oktober 1991. De studie is verricht voor het metrostation Espace Piranésien in verbinding met het TGV-station en de Parvis de la Gare aan de ene kant en de tunnel van de boulevard périphérique aan de andere. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

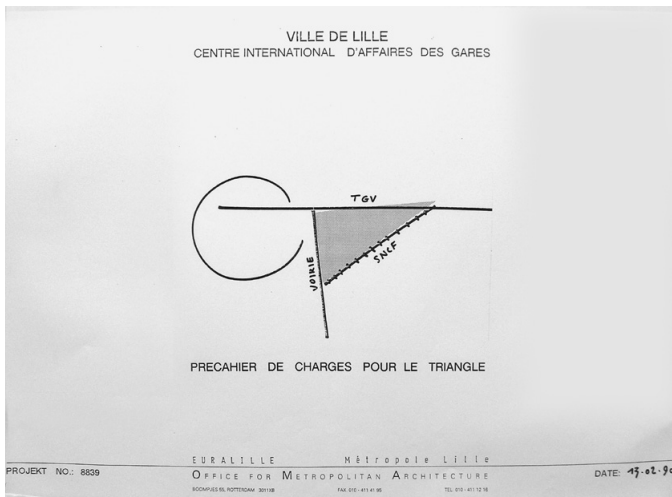
019a-b

Eclairage de l'Espace Piranesien. Dossier d'Etude (studies of lightning), booklet by OMA, dated 31 October 1991. The study is made for the metro station Espace Piranesien in connection with the TGV station and the Parvis de la Gare, on one side, and the tunnel of the Boulevard Périphérique, on the other. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

019b



020a



020a-b

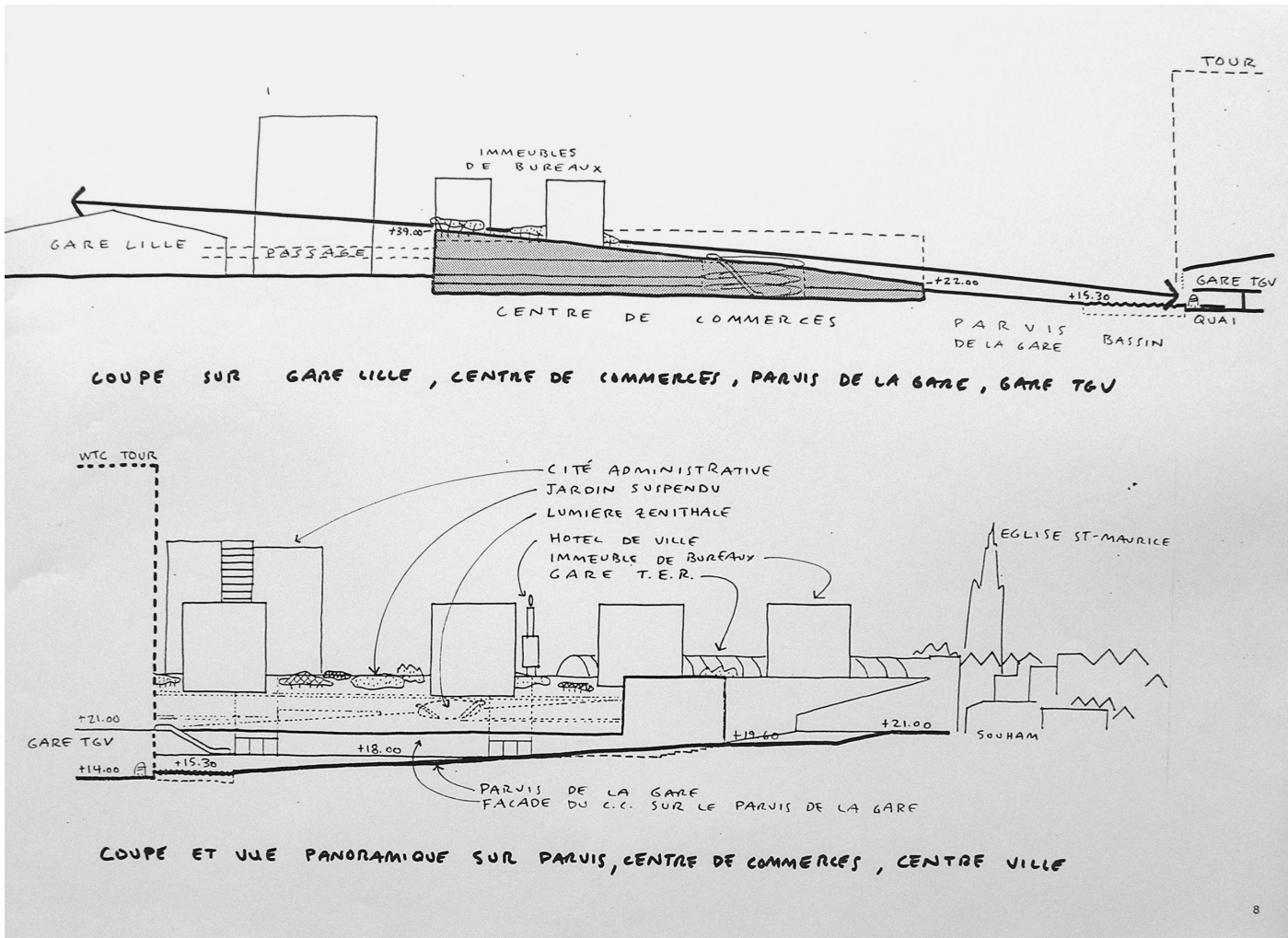
Pre-cahier de charges pour le Triangle, brochure door OMA, 13 februari 1990. OMA definieert met doorsneden de relatie tussen de Triangle en het stationsdistrict Euraille. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

020a-b

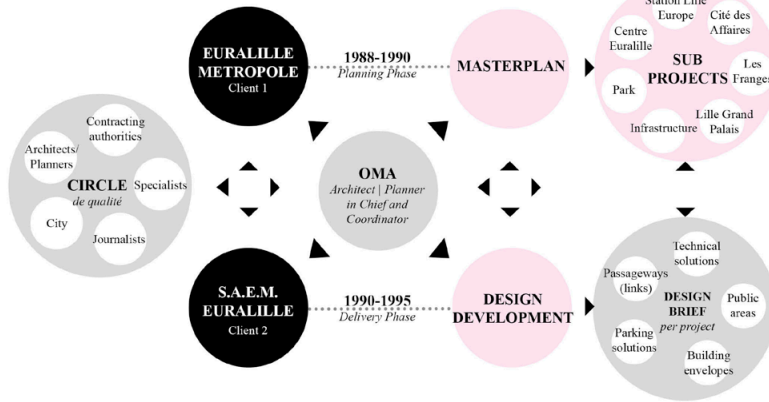
Précadier de charges pour le Triangle, booklet by OMA, dated 13 February 1990. With sections OMA define the relationship between the Triangle and the station district Euraille. Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix.

Euraille – twintig jaar later – Manuela Triggianese

020b



130

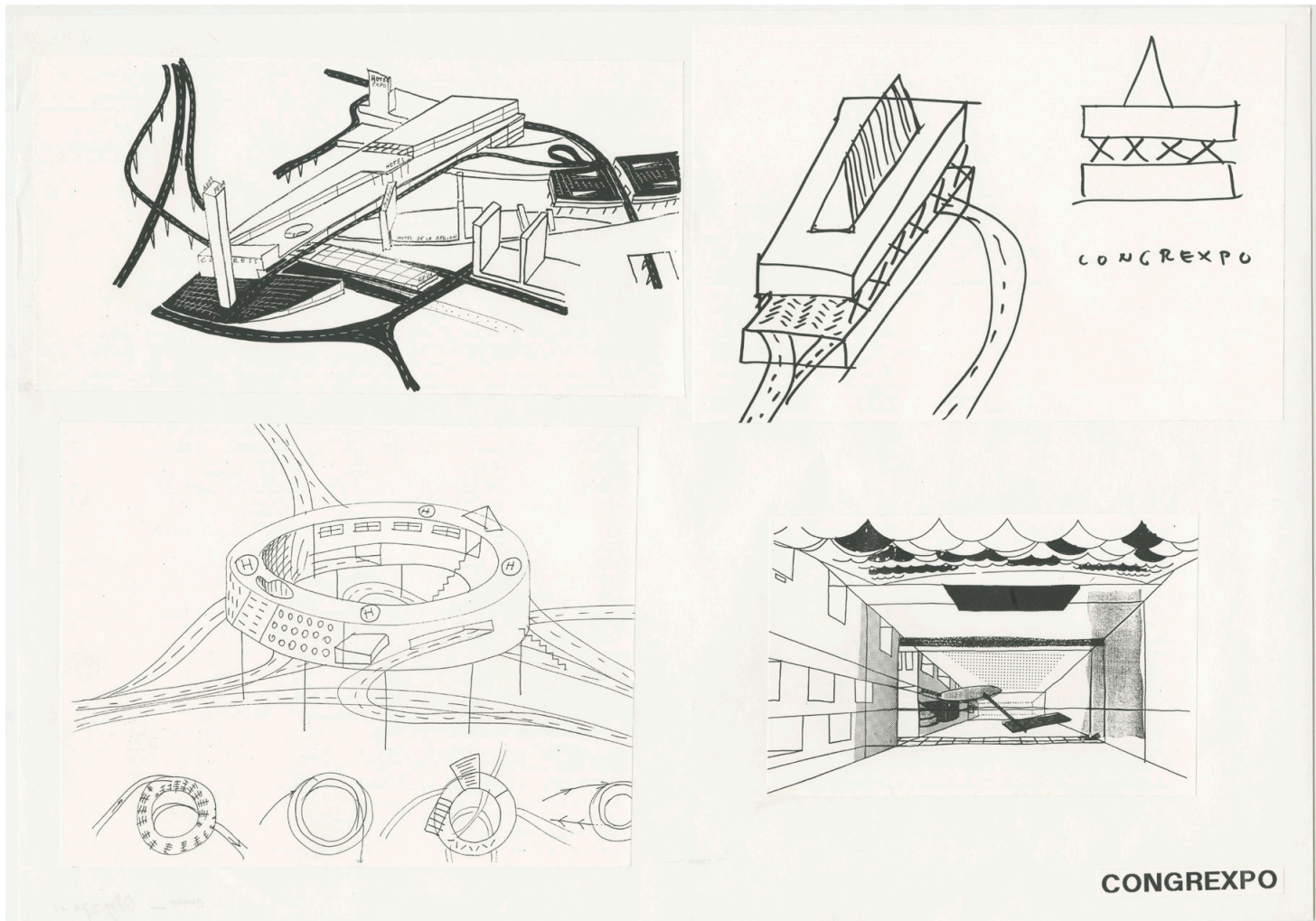


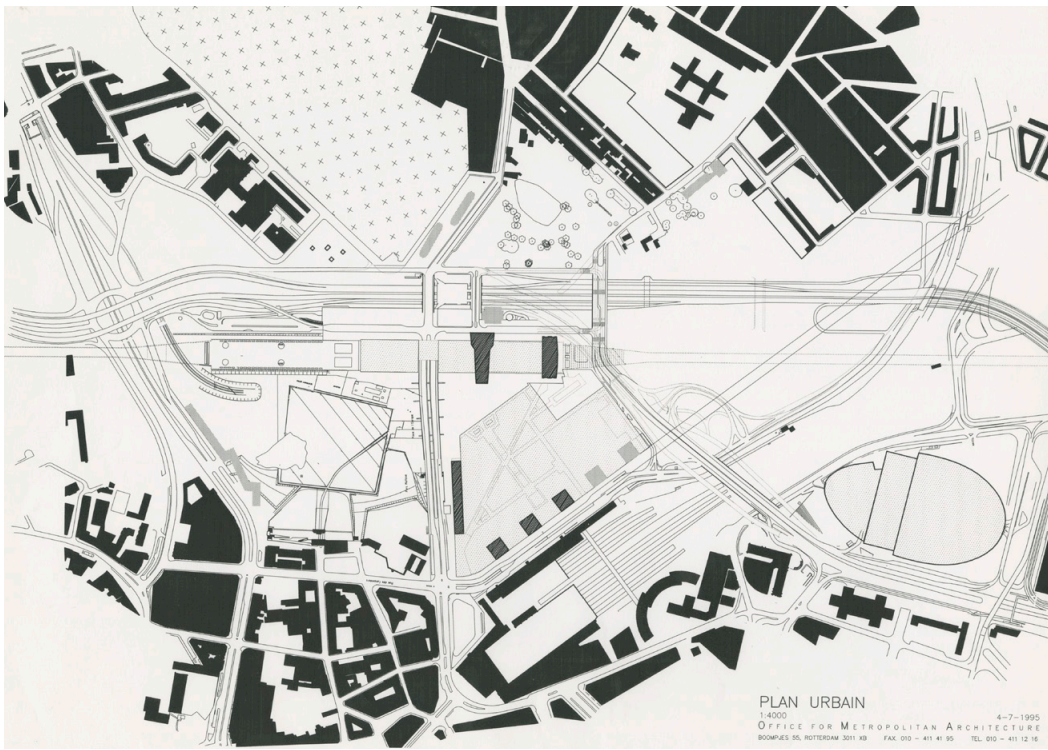
021
Diagram van de rol van OMA in het proces van Euralille 1, door Manuela Triggianese.

022
Studies voor Congrexpo (Euralille) uit 1990-1991 door OMA. Collectie Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

021
Diagram of the role of OMA in the process of Euralille 1 by Manuela Triggianese.

022
Congrexpo (Euralille), studies 1990-1991 by OMA. Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.





023

Masterplan van Euralille door OMA, 6 juli 1995. Tekening van het huidige tracé van de *boulevard périphérique* en de voor 1998 geplande omleiding, de gerealiseerde torens boven op het station (Cité des Affaires) en de torens van de Triangle (Centre Euralille). Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.

023

Master plan of Euralille by OMA, 6 July 1995. In the picture: the present course of the *Boulevard Périphérique* and the deviation planned for 1998, the realized towers on the top of the station (Cité des Affaires) and the towers of the Triangle (Centre Euralille). Collection Het Nieuwe Instituut, OMAR Archives.



024

Congrexpo, gezien vanaf het Centre Euralille, 2013. Foto: Manuela Triggianese.

024

Congrexpo, view from the Centre Euralille, photo 2013 by Manuela Triggianese.

bordered to the northeast by the routes taken by the ring road and the HSL, on the south by the shunting yard of the Lille-Flandres station, and on the northwest by the road coming in from the historic centre, the *Avenue Le Corbusier*) and the margins or *franges*. The triangle was filled in with the shopping mall and the Place de l'Europe, providing the pedestrian link between the two stations. The park where FEVA (the *Fondation Européenne de la Ville et de l'Architecture*) was to be situated was located on the other side of Avenue Le Corbusier, although FEVA was finally transformed in the centre of contemporary art 'Espace Croisée', built in Roubaix in 1995. Congrexpo/Grand Palais was projected to be built in the southeast corner of the area, to be constructed as a bridging building above the yard of Lille-Flandres station. An initial version of the master plan was presented to the city authorities and the *Communauté Urbaine* in the spring of 1990. For the general public, there was an exhibition in Lille town hall.

OMA wrote in *L'Architecture d'Aujourd'hui* in 1992 that the role of the design in this phase of the development of Euralille had been 'relatively self-sacrificing'.²⁷ OMA acknowledged that attractive images had often been used in the dossier in order to tempt customers, for example for the Place l'Europe (between the two stations), which was adorned with market stalls. At that time, the designers were under pressure from the contracting authority to 'sell' the project and imbue the publicity material with the design's own individual signature, particularly by making the public spaces visible.²⁸ The researcher Kim Dovey gave rather sharper criticism of the design in 2008: 'The aesthetic vision was overtly married to the imperatives of corporate profit.'²⁹ If we take a look at the square today, between the shopping centre and the new Lille Europe station, we can see no evidence of the local activities that OMA suggested in its sketches.

Phase 4: the construction (1990-1994)

The high-speed line came into operation in 1993 and Euralille 1, the central component of the plan, was delivered a year or so later. In the meantime, the original company for public-private partnership projects, a privately-owned SEM (*Société d'économie mixte*), had been converted into a semi-governmental SAEM (*Société d'aménagement d'économie mixte*) in which new investors were also participating. The SAEM acted as the contracting authority for the implementation phase, being responsible in that capacity for the selection of the main architects for the sub-projects. The development of the *Centre Euralille*

shopping mall in the *Triangle des Gares* (Station Triangle) was awarded to Jean Nouvel, and the HSL station *Lille-Europe* went to Jean-Marie Duthilleul, the SNCF's architect. For the design of the other buildings of the *Cité des Affaires* business section, Claude Vasconi was selected for the World Trade Center tower, Richard Rogers for the Media Tower, Kazuo Shinoara for the hotel tower and the local architect Jean Pattou for working out the Piranesi space of the metro station. The Media Tower was replaced at a later stage by a building for Crédit Lyonnais that became known as the 'ski boot', a design by Christian de Portzamparc. The hotel tower by Kazuo Shinoara was never built at all.³⁰ OMA itself was responsible for the design of *Congrexpo/Grand Palais* and had a supervisory role in the other construction projects. In addition, the agency focused on the public spaces, the accessibility, pavements, pedestrian routes, green areas and amenities such as the lighting. In 1991, OMA was awarded an additional contract to design the public spaces.

In its supervisory role, OMA had the task of checking the never-ending stream of changes against the master plan, so that its original nature could be retained. The steering function of the design can be seen clearly in the supervising role of OMA in particular. The firm was assisted in this by the *Cercle de qualité urbaine et architecturale*, an advisory body for quality monitoring that had been set up in the summer of 1989 when the project transitioned from the planning to the implementation phase. The idea came from the mayor of Lille, Pierre Mauroy. Setting up this 'quality circle' created a platform from which OMA could act as the supervisor. It was a very informal group, a market-oriented intermediary between designers and technicians, and those responsible at the city hall, plus other parties such as developers and users. The cyclical process proved to be an extremely interesting and useful tool for testing opinions and monitoring the integrity of the master plan and OMA's ideas. The round-table discussions were led by François Barré. They presented an opportunity to freeze the design process and take another critical look at it. People were brought in from outside who had been involved in the project since the start: philosophers, journalists, politicians and specialists in various fields.³¹ The selection of the architects for the individual projects was considered, models and studies were presented and possible solutions for problems that had arisen in the realisation of the design were discussed.

The *Cercle de qualité urbaine et architecturale* was a crucial element because of OMA's strategy. In order to steer the construction process, OMA had gone about its work one element

27
Doutriaux (note 7), 1992, p. 147.

28
K. Dovey, *Framing Places. Mediating power in built form*. London: Routledge, 1999, 2008², 'Euralille', pp. 189.

29
Ibid., p. 182. See also Koolhaas and Mau (note 23), 1995, p. 1170.

30
The Crédit Lyonnais 'ski boot' by Christian de Portzamparc, the World Trade Center by Claude Vasconi and the 'Triangle des Gares' by Jean Nouvel are the only elements that correspond to Koolhaas' statement about urbanism. See R. Koolhaas, *Urbanism vs Architecture*, in ANY, no. 9, 1994; Koolhaas and Mau (note 23), 1995, 'Whatever happened to urbanism?', pp. 956-971.

31
M. Simon, *Un jour, un train. La saga d'Euralille* [A day, a train: The saga of Euralille], Lille: La Voix du Nord, 1993. Archives Euralille, Roubaix. The book was written by Michel Simon, a journalist who took part in the round-table meetings, but it was largely dictated by Jean-Paul Baretto (according to information from Donald van Dansik).

journalisten, politici en vakspecialisten.³¹ De selectie van de architecten voor de afzonderlijke projecten werd besproken, maquettes en studies gepresenteerd en mogelijke oplossingen voor problemen die zich in de realisatie van het ontwerp voordeden, ter discussie gesteld.

De *Cercle de qualité urbaine et architecturale* was cruciaal vanwege de strategie van OMA. Om het proces van de uitvoering te sturen was OMA 'element voor element' te werk gegaan en had voor de verschillende onderdelen gebouwen-veloppen en onderlinge relaties vastgesteld die in verschillende configuraties waren getoetst. Onderscheid tussen architectuur en stedenbouw werd nooit gemaakt. In plaats daarvan werden bij het definiëren en afbakenen van de afzonderlijke projecten overlappings omschreven en in plattegronden en doorsneden vastgelegd. Die werden als richtlijn meegegeven. Conflicten waren als het ware ingebakken. De architecten van de afzonderlijke projecten werden gedwongen op bepaalde punten, zogenaamde 'crossover points', tot gemeenschappelijke oplossingen te komen.

Voor het *Centre Euralille*, ontworpen door Jean Nouvel, ontwikkelde OMA bijvoorbeeld de verbindingen tussen het winkelcentrum en de stations aan de hand van doorsneden en profielen die tot in de kleinste details waren uitgewerkt, nog aangevuld met 3D-beelden. Een diagonale looplijn verbindt de stad met uiteindelijk het nieuwe station *Lille Europe*, dwars door Nouveus project. De communicatie in de vorm van het ontwerp verliep het moeizaamst bij het World Trade Center en het metrostation, aangezien de diagonale lijn daar doodliep in plaats van een verbinding te creëren.

De verbinding met de historische stad is van groot belang voor het hele ontwerp. Vanuit de stad gezien vormt de *Cité des Affaires* de 'backdrop' van het nieuwe centrum. Anderzijds opent het nieuwe TGV-station zich 'naar de stad, zodat die voor de mensen in het station zichtbaar wordt. Dat is de reden waarom Viaduct Le Corbusier op een stalen constructie rust en het dak van het winkelcentrum schuin afloopt'.³² De doorsnede die de *boulevard périphérique*, de *Cité des Affaires* en de ervoor gelegen ruimte doorsnijdt, is bepalend voor alle projecten waaruit het *Triangle des Gares* is samengesteld.

Euralille na het vertrek van Koolhaas, 1995-2015

In 1995 raakte de ontwikkeling van Euralille vertraagd, onder invloed van de economische crisis die eerder Canary Wharf in Londen en La Défense in Parijs in moeilijkheden had gebracht. Bovendien was met de ingebruikname van het HSL-treinstation *Lille Europe* de druk van de ketel. Lille werd

gedwongen zijn strategie te wijzigen. Mondiale investeringen bleven ver achter bij de verwachtingen. Bepaalde complexe oplossingen, zoals de overkapping van de *boulevard périphérique*, bleken niet meer haalbaar en werden terzijde geschoven. De communicatie tussen opdrachtgevers, ontwerpers en andere betrokkenen verliep stroever. De mislukking van de Mediatoren van Richard Rogers is daar een goed voorbeeld van. Op realisatie van de rij torens bovenop het TGV-station, waarmee in het masterplan de *Cité des Affaires* werd voorgesteld, viel al helemaal niet te rekenen. Van de zes torens werden er slechts twee gebouwd. Het programma voor de openbare ruimte zou ook niet volgens plan worden uitgevoerd.

De 'missie van Koolhaas' kwam ten einde toen het nieuwe TGV-station met de kern van de *Cité des Affaires* en het *Centre Euralille* waren voltooid. In 1995 werd Koolhaas ontheven van zijn functie als supervisor van Euralille. Buitenstaanders kregen de indruk dat het *Grand Projet Euralille* al voltooid was. De Franse stedenbouw- en architectuurkritiek beschouwde het toentertijd als een mislukking. In werkelijkheid waren verschillende delen nog in aanbouw, waaronder het door OMA ontworpen *Grand Palais*, en moest nog begonnen worden met twee structurele onderdelen: de tweede fase van het verleggen van de *boulevard périphérique* en de ontwikkeling van de *franges*.

Jean-Paul Baretto, die als directeur van SAEM leiding gaf aan het ontwikkelingsteam, wilde verder en deed zijn best de buitenwereld ervan te overtuigen dat het project een moeilijke fase doormaakte, maar niet was gestopt. Zijn team was intussen echter gekrompen. Van de dertig medewerkers waren er nog maar tien of twaalf over. Voor de voortzetting van het project, omgedoopt tot Euralille 2, zette hij een nieuwe koers uit, met een gespreide ontwikkeling van allerlei bouwlocaties voor woningbouw en kantoren in de sectoren Saint-Maurice, Romarin en Chaude Rivière. Bovendien zou door de tweede fase van het verleggen van de *boulevard périphérique* een reeks nieuwe bouwlocaties vrijkomen, elk met haar eigen specifieke kenmerken. Met de verdere verlegging van de *boulevard périphérique* werd in 1998 een begin gemaakt.

De nieuwe aanpak van de stedenbouwkundige ontwikkelingen was niet langer gebaseerd op de 'hypercommunicatie' die de ontwikkeling van Euralille 1 had ondersteund, met de *Cercle de qualité*, een aandachtige pers en de stedenbouwkundige onderzoeksactiviteiten van academici in het *Laboratoire Urbain*. In plaats daarvan werd de communicatie beperkt tot vertrouwelijke gesprekken tussen private investeerders en het stadsbe-

M. Simon, *Un jour, un train. La saga d'Euralille*. Lille: La Voix du Nord, 1993. Archives Euralille, Roubaix. Het boek werd geschreven door Michel Simon, een journalist die deelnam aan de 'kringen', maar in hoge mate gedicteerd door Jean-Paul Baretto (informatie van Donald van Dansik).

Interview met Donald van Dansik (noot 10).

at a time and had determined structural envelopes and mutual relationships for the various components that were tested in various configurations. No distinction was ever made between the architecture and the urban planning. Instead, the overlaps between the individual projects were given as guidelines, described in maps and cross-sections when the sub-projects were being defined and delimited. Any conflicts were effectively embedded in this. The architects for the individual projects were forced to find common solutions in certain areas referred to as 'crossover points'.

For the *Centre Euralille* developed by Jean Nouvel, for instance, OMA developed the connections between the shopping mall and the stations, based on cross-sections and profiles that were worked out to the last detail, complemented by 3D images as well. A diagonal line runs through Nouvel's project, ultimately connecting the town with the new Lille-Europe station. Communication in the form of the actual design was most awkward in the case of the World Trade Center and the metro station, given that the diagonal line created a dead end there rather than making a connection.

The connection with the historic city centre is very important for the design as a whole. Seen from the city, the *Cité des Affaires* provides the backdrop for the new centre. On the other hand, the new HSL station opens up towards the city, so that the people in the station can see it. That is the reason why the Viaduct Le Corbusier is raised on a steel structure and the roof of the shopping mall is at an angle.³² The cross-section that goes through the ring road, the *Cité des Affaires* and the space in front of it is a determining factor for all the constituent projects of the *Triangle des Gares*.

Euralille after Koolhaas' departure, 1995-2015

The development of Euralille met with delays in 1995, affected by the economic crisis that had earlier created difficulties for Canary Wharf in London and La Défense in Paris. Moreover, there was less pressure to achieve more results once the Lille-Europe HSL station was up and running. Lille was forced to change its strategy. Global investment remained far below expectations. Certain complex solutions, such as roofing over the ring road, turned out no longer to be feasible and were shelved. Communication between the contracting authorities, the designers and other parties involved became more awkward. The failure of the Media Tower by Richard Rogers is a good example of that. Construction of the row of towers above the HSL station, as proposed in the *Cité des Affaires* master plan, was no longer in any way

guaranteed. Only two of the six towers were built. The programme for the public spaces would also not be carried out as planned.

Koolhaas' mission came to an end when the new HSL station plus the core of the *Cité des Affaires* and *Centre Euralille* were completed. In 1995, Koolhaas was relieved of his function as the supervisor of Euralille. Outsiders were given the impression that the *Grand Projet Euralille* was now complete. French urban planning and architectural criticism saw it as a failure at the time. In reality, various components were still under construction, including the *Grand Palais* that OMA had designed, and two structural elements were yet to be commenced: the second phase of the realignment of the ring road and the development of the margins, the *franges*.

Jean-Paul Baietto, who was the director of the SAEM and thereby led the development team, wanted to continue and did his best to convince the outside world that the project was going through a difficult phase but had not been stopped. His team had shrunk in the meantime, however. Only ten or a dozen of the thirty staff remained. For the continuation of the projects, now rechristened Euralille 2, he embarked upon a new course with distributed development of all sorts of construction locations for residential and office accommodation in the Saint-Maurice, Romarin and Chaude Rivière sectors. Furthermore, the second phase of relocating the ring road would release a series of new building locations, each with its own specific features. The further relocation of the ring road commenced in 1998.

The new approach to the urban planning developments was no longer based on the 'hypercommunication' that had assisted Euralille 1, with the *Cercle de qualité*, media attention and the urban planning research activities of academics in the *Laboratoire Urbain*. Instead, the communication was restricted to confidential discussions between private investors and the city authorities, which resulted in projects where the urban planning and architectural quality was less, such as the interventions along Boulevard Carnot.³³

Now that further development of Euralille 1 is on the agenda, there is renewed interest for the original plan by OMA, individual elements of which can still be recognised. What makes the OMA master plan so interesting, according to the project leader of Euralille 3000, is the initial structure and the scale of the project, which remained intact despite the weaknesses of certain architectural / structural elements. Within Euralille 1, it is possible to work on individual urban planning elements and insert new programmes without losing the spirit of the structural plan.³⁴

32

Interview with Donald van Dansik (note 10).

33

From the interview with Isabelle Menu, project leader of the current developments for Euralille 3000, held in Roubaix in October 2013.

34

More information about the current Euralille 3000 project is available (in French) from <http://www.spl-euralille.fr/nos-projets-urbains/euralille-1.html>.

stuur, wat resulteerde in bouwprojecten van geringe stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit, zoals de ingrepen langs de Boulevard Carnot.³³

Nu op dit moment de verdere ontwikkeling van Euralille 1 op de agenda staat, is er opnieuw aandacht voor het oorspronkelijke plan van OMA, waarvan afzonderlijke onderdelen nog steeds herkenbaar zijn. Wat het masterplan van OMA zo interessant maakt, is volgens de projectleider van Euralille 3000 de initiële structuur en de schaal van het project, die ondanks de zwakte van bepaalde architectonische onderdelen, recht overeind blijven. Binnen Euralille 1 is het mogelijk aan afzonderlijke stedenbouwkundige elementen te werken en nieuwe programma's in te voegen zonder de ziel van het structuurplan kwijt te raken.³⁴

Met het onderzoek naar de mogelijkheden om het oorspronkelijke masterplan te verdichten, komt zowel de breekbaarheid van de ruimtelijke organisatie als het vermogen van het ontwerp om nieuwe programma's te absorberen aan het licht. Euralille 3000 richt zich met name op disfunctionele aspecten van de openbare ruimtes en infrastructurale vraagstukken. De oningevulde locaties langs de infrastructuur, de *non-lieux*, worden opnieuw gedefinieerd met aandacht voor de relatie met de infrastructuur en de buitenwijken. Het basisidee is om private programma's voor woningen en kantoren toe te voegen en in samenwerking met de private sector te komen tot herinrichting van de openbare ruimtes. Daarvoor wordt een *plan guide* samengesteld met ontwerprichtlijnen.³⁵

Enkele conclusies

Het Euralille-project was 'een megalomaan Frans project dat waarschijnlijk toch niet van de grond zou komen (...) Torens werden beschouwd als een investering in symboliek.'³⁶ Met deze woorden verklaart Rem Koolhaas waarom bepaalde ontwerpkeuzes voor Euralille werden gemaakt. Met de torens boven op het station verhoogde Koolhaas de symbolische waarde van de aankomst van de TGV. Bij de economische waarde van die operatie kunnen echter vraagtekens worden geplaatst. Past de 'mythe van de toren' nog wel in onze hedendaagse economie? Het Euralille-project staat in de traditie van de *Grand Projets* waarmee Frankrijk zich met andere staten en culturen wil meten.³⁷ De politieke steun waarvan Euralille heeft geprofiteerd, was van fundamenteel belang voor de realisatie ervan. Geïnspireerd door het 'verschijnsel' Euralille kwamen overal in Europa ambitieuze plannen voor HSL-stations van de grond. Gedwongen door politieke en economische ontwikkelingen zijn intussen veel van die 'natio-

nale' projecten stopgezet, ingeperkt of uitgesteld, zoals bijvoorbeeld Stuttgart 21, een Duits mega-project voor een treinstation, of La Sagrera in Barcelona.

Dit artikel vestigt de aandacht op de oorspronkelijke rol van de ontwerper Rem Koolhaas en het team van OMA, die erin slaagden op alle niveaus van het open ontwerpproces aanwezig en werkzaam te zijn. Die ervaring lijkt mij nog steeds van belang. Een herbezinning op de ontwerpmethoden en instrumenten die werden toegepast, kan van belang zijn om dit soort projecten opnieuw een plaats te geven op de agenda van Europese steden. De werkwijze van OMA laat zien dat er bij dit soort projecten altijd een grote spanning bestaat tussen het ontwerp als schepping van het 'iconische' beeld en het ontwerp als leidraad voor het ontwikkelingsproces. Euralille laat zien dat OMA deze beide aspecten van het ontwerp op een bijzondere manier productief heeft weten in te zetten door onderscheid te maken tussen het onderzoek van de voorwaarden van het project als geheel, de organisatie en beeldvorming van het masterplan en de aansturing van het ontwerp van de deelprojecten.

Opmerkelijk is de terughoudende opstelling waarmee OMA het proces instapte. In zijn voordracht voor de architectenkeuze kwam Koolhaas niet met 'verleidelijke beelden', maar pleitte hij voor een 'verkennde benadering', een verheldering van de voorwaarden van het project en een inventarisatie van mogelijke scenario's in samenspraak met de betrokken partijen. OMA hoedde zich ervoor zelf als partij gebrandmerkt te worden. Dit soort complexe projecten kennen een duivelse dynamiek (*dynamique d'enfer*), waarin alle partijen hun eigen beslissingsbevoegdheid koesteren en in beginsel niemand elkaar vertrouwt.³⁸ Fixatie op een beeld veroorzaakt nog meer problemen. Het probleemoplossend vermogen van het ontwerp moet vooropstaan.

In Euralille werd met behulp van het ontwerpwerk van OMA een platform gecreëerd om actoren te verenigen ten behoeve van een al bestaand doel. Alles draaide om communicatie. De OMA-seminars en publiekspresentaties speelden een belangrijke rol bij het tot stand komen van het masterplan. In de uitvoeringsfase was de *Cercle de qualité urbaine et architecturale* van cruciaal belang voor de aansturing van het ontwerp van de deelprojecten. Het ontwikkelingsproces van Euralille laat zien dat er slechts vooruitgang kan worden geboekt in de richting van een mogelijke gezamenlijke oplossing als alle opties met alle betrokken partijen worden verkend. Het ontwerp dient in dit verband als een vehikel voor *meta*-architecturale betekenissen en gaat te werk met verschillende benaderingen en instrumenten die

33

Uit het gesprek met Isabelle Menu, projectleider van de huidige ontwikkeling van Euralille 3000, gevoerd in Roubaix in oktober 2013.

34

Meer informatie over het lopende project Euralille 3000 is beschikbaar op <http://www.spl-euralille.fr/nos-projets-urbains/euralille-1.html>.

35

Interview met Isabelle Menu (noot 32), over de voortgaande ontwikkelingen in verband met het Gare Saint Sauver in Lille, in opdracht van de spoorwegmaatschappij SNCF en de ontwikkelingsmaatschappij SAEM als ontwikkelaar. De nieuwe herontwikkeling of vernieuwing van de eerste ingreep betreft Lille Europe en Lille Flandres, en de beweeglijkheid van de voetgangersstromen: het Park Matisse zal worden uitgebreid tot de toegang van het commerciële centrum; het Buisse-plein, tussen station Lille Flandres en het winkelcentrum van Jean Nouvel, zal een leefbaar plein worden door publieke ruimtes te versterken en door de toegang tot het station voor voetgangers mogelijk te maken. De verbinding naar en langs commerciële activiteiten op de begane grond van het station zal worden verbeterd en er zal meer dynamiek in deze verbinding worden ingebracht.

36

Koolhaas en Mau (noot 23), 1995, p. 1170; R. Koolhaas, 'Beyond Delirious' (1993), opgenomen in: Kate Nesbitt, *Theorizing a New Agenda for Architecture. An Anthology of Architectural Theory 1965-1995*. New York: Princeton Architectural Press, 1996, p. 334.

37

'Om iets te maken aan het einde van de twintigste eeuw dat de moeite waard is, moet je op jouw terrein een helse dynamiek tot stand brengen, een dynamiek uit de hel... zo complex worden alle onderlinge verbindingen, de weder-

zijdse afhankelijkheden, de woekering van koppelingen, de opeenstapeling van gebruikers en eigenaren, dat zij een groep gevengenen vormen, aan elkaar geketend door onderlinge verplichtingen, verergerd door de complexiteit die jij onopzettelijk aanbod.' Jean-Paul Bailetto in gesprek met Rem Koolhaas over het Euralille-project in: Koolhaas en Mau (noot 23), 1995, p. 1174.

38

Uit het gesprek met Floris Alkemade, projectleider van Euralille, in Amsterdam, mei 2014.

The study into the options for condensing the original master plan has demonstrated both the fragility of the spatial organisation and the capacity of the design to absorb new programmes. Euralille 3000 is focusing particularly on dysfunctional aspects of the public spaces and on infrastructural issues. Locations along the infrastructure that have not been filled in – the *non-lieux* or ‘non-places’ – will be redefined, paying attention to the relationship with the infrastructure and the outer areas. The basic idea is to add private programmes for housing and offices, achieving a redesign of the public spaces in cooperation with the private sector. To that end, a guidance plan is being drawn up containing design guidelines.³⁵

A few conclusions

The Euralille project was one in which ‘the French were megalomaniacs and the whole project would probably not happen (...) Towers were considered as an investment in symbolism.’³⁶ Those were the words that Rem Koolhaas used when explaining why certain design choices were made for Euralille. Putting towers above the station allowed Koolhaas to enhance the symbolic value of the arrival of the HSL. However, it raised questions about the economic value of the whole operation. Does the ‘myth of the tower’ really still belong in the contemporary economy? The Euralille project is in the tradition of *grands projets* by which France measures itself against other states and cultures.³⁷ The political support that Euralille benefited from was fundamentally important to it being built. Inspired by the Euralille ‘phenomenon’, ambitious plans for HSL stations appeared throughout Europe. Political and economic developments have in the meantime resulted in many of these ‘national’ projects being mothballed, constrained or postponed, such as Stuttgart 21 (a German mega-project for a railway station) or La Sagrera in Barcelona.

This article draws attention to the original role of the designer Rem Koolhaas and the OMA team, which succeeded in being present and involved at all levels of the open design process. That experience still seems important to me. A reconsideration of the design methods and the tools that were used can be important in placing this type of project on the agendas of European cities once again. The working method of OMA shows that there is always a great deal of tension in this type of project between the design as the product of an iconic vision and the design as the guiding light for the development process. Euralille shows that OMA succeeded in employing both these aspects of the design highly productively

and in an unusual way, drawing a distinction between investigation of the preconditions of the project as a whole, the organisation and the formulation of the master plan and the use of the design to steer the subprojects.

It is worth noting the cautious approach adopted by OMA as it entered the process. In his presentation for the architect selection process, Koolhaas did not present ‘seductive images’ but instead pleaded the case for an ‘exploratory approach’, clarification of the preconditions for the project and an inventory of potential scenarios in consultation with the parties involved. OMA took care not to be seen as being on one particular side. This type of complex project has a hellish dynamic (*dynamique d'enfer*) in which all the parties cherish their own ability to make decisions and nobody initially trusts anybody else.³⁸ Fixation on one picture causes yet more problems. The ability of the design to resolve problems must be paramount.

In Euralille, with the help of the design work done by OMA, a platform was created in order to unite the players around a pre-existing goal. It was all about communication. The OMA seminars and presentations to the general public played a key role in arriving at a master plan. During the construction phase, the *Cercle de qualité urbaine et architecturale* was crucially important for steering the designs of the subprojects. The Euralille development process shows that progress can only be made towards a possible joint solution if all the options are explored with all the parties involved. In this context, the design serves as a vehicle for meta-architectural meanings and operates using various approaches and instruments that are utilised simultaneously to provide solutions that decisions can then be based on.

In all complex urban planning interventions, designers are faced with problems that are difficult to formulate, so-called ‘wicked problems’ for which there is no single and unambiguously correct solution, requiring an architectural choice to be made.³⁹ The vision for the architecture of the Euralille project came about as the result of a cooperative process. The contracting authority did of course know exactly which architect it was dealing with, but it is nevertheless possible to say that the seductive ‘images’ used by OMA were created gradually as the project progressed. They certainly did play a part, first of all in obtaining backing among those involved in the design process for the intended project, and then also among the public at large and future investors. A more interesting aspect is the role of that image in steering the designs of the subprojects. The approach that OMA adopted for the task there was genuinely innovative.

35

Interview with Isabelle Menu (note 32) about the ongoing developments regarding Gare Saint Sauver in Lille, commissioned by the French railway company SNCF and with the SAEM development company as the project developer. The new redevelopment or renewal of the initial interventions affects Lille-Europe and Lille-Flandres and the mobility of the pedestrian flows: Parc Matisse will be extended as far as the access to the commercial centre; the Buisse square, between the Lille-Flandres station and the Jean Nouvel shopping mall, will become a pleasant square thanks to enhancements to the public spaces and by making it possible for pedestrians to enter the station from there. The connections to and past the shops on the ground floor of the station will be improved and these connections will also be made more dynamic.

36

Koolhaas and Mau (note 23), 1995, p. 1170; R. Koolhaas, *Beyond Delirious* (1993), included in Kate Nesbitt, *Theorizing a New Agenda for Architecture: An Anthology of Architectural Theory 1965-1995*. New York: Princeton Architectural Press, 1996, p. 334.

37

‘To create something worthwhile at the end of the twentieth century, you establish on your domain a *dynamique d'enfer*, a dynamic from hell ... So complex become all the interconnections, the mutual dependencies, the proliferation of interfaces, the superimposition of users and owners that together they form a group of prisoners, shackled by mutual obligation, exacerbated by the complexity that you offered unwittingly.’ Jean-Paul Bailetto in conversation with Rem Koolhaas about the Euralille project in Koolhaas and Mau (note 23), 1995, p. 1208.

38

Ibid., p. 1208; additional information on the complexity of the project Euralille, for the number of parties involved, comes from the interview with Floris Alkemade, Euralille project leader, held in Amsterdam, May 2014.

39

‘Wicked problems are ones for which there is no objective “best” solution. It is therefore possible to keep on working endlessly on a wicked problem, but in most cases the work stops when either the time or the money runs out – or if interest among those involved in the project wanes during the construction process, particularly during the initial design phases, which can be seen as a symptom of complexity.’ R. Buchanan, ‘Wicked Problems in Design Thinking’ in *Design Issues*, vol. 8, no. 2, 1992.

simultaan worden ingezet om oplossingen aan te bieden op basis waarvan vervolgens besluiten kunnen worden genomen.

Bij alle complexe stedenbouwkundige ingrepen komen ontwerpers voor moeilijk te formuleren problemen te staan, zogenaamde ‘gemene problemen’, waarvoor geen eenduidig juiste oplossing bestaat en die een architectonische keuze vereisen.³⁹ De visie met betrekking tot de architectuur van het project is in Euralille tot stand gekomen in een samenwerkingsproces. Natuurlijk wist de opdrachtgever welke architect hij in huis haalde, maar toch kan worden gezegd dat de verleidelijke ‘beelden’ van OMA gaandeweg het proces zijn ontstaan. Ze hebben zeker een belangrijke rol gespeeld, allereerst om bij de betrokkenen in het ontwerpproces draagvlak te verwerven voor het beoogde project en vervolgens ook bij het grotere publiek en toekomstige investeerders. Interessanter is de rol van de beeldvorming in de aansturing van het ontwerp van de deelprojecten. Daarin was de benadering van de opgave door OMA echt vernieuwend.

De aanpak van OMA was niet alleen verkennd, de uitvoering werd ook gekenmerkt door improvisatie, zoals in een ‘jamsessie’. Daarmee werd het traditionele onderscheid tussen stedenbouw en architectuur doorbroken. De architecten van de deelprojecten werden niet in een keurslijf gedwongen van juridische en esthetische regels waarvan een stedenbouwkundig plan doorgaans vergezeld gaat. Het masterplan had tot 1995, voor zover ik weet, geen enkele juridische status.⁴⁰ De architecten van de deelprojecten kregen alleen bepaalde architectonische thema’s als leidraad mee en moesten voor het overige met hun eigen opdrachtgevers tot overeenstemming zien te komen. De enige correctie daarop lag in de discussies van de *Cercle de qualité urbaine et architecturale*. Met Euralille betreden we de nieuwe wereld van de onderhandelingsstedenbouw. Of het publieke belang daarmee echt gediend wordt, is nog steeds een open vraag.

‘Gemene problemen zijn problemen waarvoor er geen objectief “beste” oplossing is. Aan een gemeen probleem kan daarom eindeloos worden gewerkt, maar in de meeste gevallen stopt het werk als de tijd of het geld op is – of als de deelnemers hun belangstelling voor het probleem verliezen gedurende het bouwproces, vooral tijdens de beginfasen van het ontwerp, hetgeen kan worden beschouwd als een symptoom van complexiteit.’ R. Buchanan, ‘Wicked Problems in Design Thinking’, in: *Design Issues*, jrg. 8, nr. 2, 1992.

Rond 1995 was het masterplan voltooid en goedgekeurd door het stadsbestuur van Lille en de Communauté Urbaine.

The OMA approach was not only exploratory: the implementation also had elements of improvisation like a 'jam session'. This broke through the traditional distinction between urban planning and architecture. The architects of the subprojects were not constrained by the strait-jacket of legal and aesthetic rules that often goes hand in hand with urban planning. As far as I am aware, the master plan had no legal status whatsoever until 1995.⁴⁰ The architects of the subprojects were all given certain architectural themes as guidelines, but apart from that were expected to reach agreement with their own end clients. The only corrections made to that were in the discussions of the *Cercle de qualité urbaine et architecturale*. Euralille heralded a new world of urban planning by negotiation. Whether the general public actually benefited from that is still open to debate.

40

By 1995 the master plan had been completed and approved by the town council of Lille and the Communauté Urbaine.



001

President-directeur ir. Hupkes van De Schelde presenteert op 12 september 1957 het Sloe-plan aan een delegatie van Kamerleden (*Archief Provinciale Zeeuwse Courant*).

001

Mr Hupkes, director of De Schelde, presenting the Sloe Plan to a parliamentary delegation on 12 September 1957 (*Archief Provinciale Zeeuwse Courant*).

Stad en haven op Walcheren en Zuid-Beveland tussen 1500-2000

Een historische schets

Leo van den Burg

In de twaalfde en dertiende eeuw verliep de verbinding tussen de Vlaamse steden en de Noordzee via de havens van Oostburg, Aardenburg, Axel en Hulst in het gebied dat we nu Zeeuws-Vlaanderen noemen. In de veertiende eeuw werd dit door verzanding onmogelijk, waardoor het goed bereikbare Antwerpen kon groeien en de vaart in het deltagebied naar de Oosterschelde verschoof. Oude steden als Middelburg en Zierikzee profiteerden hiervan, maar ook nieuwe steden als Vlissingen, Veere, Brouwershaven en later Goes, Reimerswaal, Sint-Maartensdijk en Tholen. Toen in de zestiende eeuw ook delen van de Oosterschelde verzandden, nam de Westerschelde weer in belang toe en profiteerden Vlissingen en opnieuw Middelburg. Veranderende handelsstromen leidden tot de stichting, ontwikkeling of neergang van havens en havenplaatsen, afhankelijk van de manier waarop de Vlaamse steden het best konden worden bereikt. In de plattegrond van de Zeeuwse steden resulteerde dit in een steeds veranderende relatie tussen stad en haven. Van een plaats naast of achter de stad om werd de haven in nieuwere steden het centrale ruimtelijke element. Het bovenstaande is in grove lijnen het beeld dat Reinout Rutte schetste in zijn artikel over stadswording in het Scheldegebied in de *OverHolland 12/13* (afb. 002).¹

Deze schets is een uitwerking en voortzetting van het werk van Rutte. De politieke en economische kaarten werden voor het deltagebied na de vijftiende eeuw een aantal keren grondig opnieuw geschud. De Vlaamse steden verloren door de blokkade van Antwerpen in 1585 hun betekenis als motor van de ontwikkeling van de Zeeuwse havensteden, wat ten goede kwam aan Holland en de Republiek. Aan het begin van de negentiende eeuw gingen de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden op in een nieuw koninkrijk, waarin de macht van de steden gaandeweg onder die van een centrale overheid kwam te staan. Ook voor de zuidwestelijke delta betekende dit zowel nieuwe kansen als bedreigingen. In de twintigste

¹
R. Rutte, 'Vierhonderd jaar stadswording in het mondingsgebied van de Schelde', *OverHolland 12/13*, 2013, pp. 98-127.

Towns and ports on Walcheren and Zuid-Beveland between 1500 and 2000

a historical sketch

Leo van den Burg

In the twelfth and thirteenth centuries, the Flemish towns were connected to the North Sea via the ports of Oostburg, Aardenburg, Axel and Hulst in the area now known as *Zeeuws-Vlaanderen* (Zeeland Flanders). This access became impossible in the fourteenth century as the area became silted up. As a result, the easily accessible town of Antwerp was able to grow and water transport in the delta area shifted to the Eastern Scheldt estuary. Old towns such as Middelburg and Zierikzee profited from this, but so did newer towns such as Vlissingen (or Flushing, as it became known to the English), Veere and Brouwershaven, followed later by Goes, Reimerswaal, Sint-Maartensdijk and Tholen. When parts of the Eastern Scheldt also started to silt up in the sixteenth century, the Western Scheldt regained its importance, with Vlissingen and Middelburg benefiting from this development. Changing trade flows led to the creation, growth and decline of ports and port towns depending on what gave best access to the Flemish hinterland towns. In the layout of the Zeeland towns, this resulted in a continually changing relationship between the town and its harbour. Whereas originally the harbour tended to be located next to or behind the town, in the newer towns it became the central spatial element. This is broadly the picture given by Reinout Rutte in his article about the growth of the towns around the Scheldt Estuary in *OverHolland 12/13* (fig. 002).¹

The current sketch elaborates on Rutte's work and continues where he left off. The delta area has undergone huge economic and political changes on several occasions since the fifteenth century. After the blockade of Antwerp in 1585, the Flemish towns were no longer the engine driving the development of the Zeeland port towns, with Holland and the Dutch Republic benefiting as a result. At the start of the nineteenth century, the Northern and Southern Netherlands were united in the new kingdom, with a central state gradually gaining more power over the towns. This meant both new opportunities and threats for the delta in

¹
R. Rutte, *Vierhonderd jaar stadswording in het mondingsgebied van de Schelde* [Four hundred years of urban development in the Scheldt Estuary], *OverHolland 12/13*, 2013, pp. 98-127.

eeuw bepaalden de nationale nota's met betrekking tot de ruimtelijke ordening en de aanleg van de Deltawerken op een voorheen ondenkbare schaal de randvoorwaarden voor ontwikkeling. Het deltagebied is nog steeds een dynamisch evenwicht van land en water, maar machts- en overlegstructuren zijn nu anders dan vroeger en sommige netwerken zijn veel grootschaliger geworden. Ook zijn de technische mogelijkheden enorm toegenomen. Is door deze grootschalige veranderingen op kleine schaal de relatie tussen stad en haven wederom veranderd? Om deze vraag te beantwoorden richten we ons op een aantal casussen op Walcheren en Zuid-Beveland. Als eerste kijken we naar de relatie tussen Middelburg en Arnemuiden vanaf de vijftiende eeuw, dan naar die tussen Yerseke en Vlissingen in de negentiende eeuw en als laatste naar Vlissingen en de Sloehaven in de twintigste eeuw.

Als leidraad voor een typologisch overzicht van oudere en nieuwere havensteden, leggen we naast Ruttes indeling het soortgelijke overzicht, dat Han Meyer presenteerde in zijn boek *De stad en de haven* uit 1996 (afb. 003). Meyers diagrammen zetten Ruttes reeks voort. Met de overgang van stapelmarkt naar transitohaven en de komst van grotere schepen ontwikkelde de haven zich zo snel dat deze niet meer in de stad kon liggen. Dit proces van schaalvergroting en fragmentering van de haven en daardoor de verzelfstandiging ten opzichte van de stad duren nog steeds voort. Hoewel de tekeningen van Meyer bedoeld zijn om ontwikkelingen in grote, internationale havensteden als Rotterdam en Barcelona vanaf de negentiende eeuw uit te leggen, bieden zij voldoende aanknopingspunten voor een analyse van de Zeeuwse situatie. Zijn diagrammen illustreren een regionaal proces dat op lokale schaal leidt tot een wezenlijk nieuw haventype, dat ook in Zeeland te vinden is.

Onze casussen tonen verder dat ook in later eeuwen het lot van individuele steden in de zuidwestelijke delta gekoppeld bleef aan natuurlijke, politieke en economische processen die voor een groot gedeelte buiten hun macht lagen. Dit betekent evenwel niet dat de steden of individuen geen invloed probeerden te hebben op dit grotere systeem. Bereikbaarheid was alles. Daarin werd zwaar geïnvesteerd, soms reagerend, soms anticiperend op veranderingen. Dit gebeurde door overheden, grote bedrijven, maar ook door individuen. Zij werden geleid door een inschakeling van de eigen positie in een groter netwerk en hoe die te behouden of te verbeteren.

De verzanding van het Sloe en de ontwikkeling van Arnemuiden

Walcheren, het Sloegebied, de Bevelanden en Zeeuws Vlaanderen werden in de vijftiende en zestiende eeuw 'Zeeland bewesten de Schelde' genoemd.² De Schelde was in deze aanduiding niet alleen een stroom, maar definieerde ook de grens van een gebied. De Schelde kwam noordwaarts stromend uit Vlaanderen, boog af naar het westen en omsloot een deel van Zeeland dat op verschillende manieren nauw met Vlaanderen was verbonden. Er was een economische band doordat een aantal Zeeuwse steden een rol speelden als voorhavens van Antwerpen, en ook een juridische band doordat de vaart op zowel de Schelde als de Honte (nu Westerschelde geheten) moest worden gereguleerd.³

Een paleogeografische vergelijking van de zuidwestelijke delta in de zestiende en de twintigste eeuw laat een doorgaand proces van verzanding zien.⁴ Niet alleen in het Sloe, maar op talloze andere plekken in de luwte van de eilanden stapelde zich sediment op, met als gevolg een slechtere bereikbaarheid van havenplaatsen die gebruikmaakten van die luwte. De verzandingen leidden tot twee ontwikkelingen door mensenhand: inpoldering van opgeslibde gebieden en het graven van kanalen en andere waterwerken om de havens toegankelijk te houden.⁵

Twee plaatsen rond het Sloe die hiermee veel te schaften hadden – en daarbij geregeld tegenover elkaar kwamen te staan – zijn Middelburg en Arnemuiden (afb. 004). Oud Arnemuiden bestond al in het begin van de dertiende eeuw en lag toen aan de westzijde van het Sloe, zuidelijk van het riviertje de Arne. In de veertiende eeuw waren in het Sloe al verzandingen merkbaar, maar die stonden de scheepvaart nog niet in de weg.⁶ Waarschijnlijk vanwege een overstroming of overstromingsgevaar werd Arnemuiden opnieuw gesticht op zijn huidige positie ten noorden van de Arne. De macht op Walcheren was in die tijd verdeeld tussen Veere en Middelburg. De invloedssfeer van Middelburg omvatte de oostkant van Walcheren: van Arnemuiden in het noorden tot aan het latere Fort Rammekens in het zuiden. Veere heerste over de rest van het eiland.⁷ Middelburg was de belangrijkste stad op Walcheren, maar lag niet aan open water.⁸ In het machtsgebied van Veere lagen geen steden zo groot als Middelburg, maar het had twee havens aan open water (Veere en Vlissingen) en deze probeerden op allerlei manieren te profiteren van de handelsstromen in het gebied. Voor Middelburg was het van het grootste belang de ambities van Veere in te perken en het zette politiek stappen tot aan de keizer in Brussel om dit te bereiken.⁹

2

Ibidem, p. 102.

3

Mooie illustraties hiervan zijn te vinden in: D. Blonk, J. Blonk-van der Wijs, *Zeelandia Comitatus. Geschiedenis en cartobiografie van de provincie Zeeland tot 1860*. Houten 2010, pp. 14, 49 en 57.

4

Zie: *Integrated Planning and Design in the Delta* (IPDD). *Interventies in het systeem van de Zuidwestelijke delta, Retrospectief 1850-2000*. nwo/nicis, Delft 2013, pp. 24, 25.

5

Ibidem, pp. 31, 38-39.

6

H.M. Kesteloo, *Geschiedenis en plaatsbeschrijving van Arnemuiden*. Middelburg 1875, p. 16.

7

W.S. Unger, *De geschiedenis van Middelburg in omtrek*. Middelburg 1954, pp. 16-17; H.G. van Grol, *De geschiedenis der oude havens van Vlissingen, alsmede de invloed van Oranje op hare verdere ontwikkeling*. Vlissingen 1931, p. 19. Zie ook: P. Brusse, P. Henderikx, *Geschiedenis van Zeeland*. Deel 1: *Prehistorie-1550*. Zwolle 2012, pp. 235-236.

8

Deze beschutte ligging was een van de redenen waarom Middelburg groot kon worden (een andere is zijn ligging op de kruising van twee kreekruggen). Zie: R.M. van Heeringen, P.A. Henderikx, A. Mars (red.), *Vroeg-middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland*. Goes 1995, pp. 99, 104-105.

9

Unger, *De geschiedenis van Middelburg* (noot 7), p. 17.

the southwest. In the twentieth century, national policy memoranda on spatial planning and the construction of the Delta Works set the parameters for development on a scale that would have seemed inconceivable in earlier centuries. The delta area is still a dynamic balancing act between the land and the sea, but the power structures and consultative structures have changed and some networks are on a much larger scale. The technological possibilities are also much greater now. Have these large-scale changes altered the relationship between the towns and their harbours at the smaller scale? To answer this question, we have studied several cases on the former islands of Walcheren and Zuid-Beveland. Our first case study is the relationship between Middelburg and Arnemuiden from the fifteenth century onwards. Next we look at the relationship between Yerseke and Vlissingen in the nineteenth century, and finally that between Vlissingen and Sloehaven in the twentieth century.

In addition to Rutte's classification, we draw on the analogous overview that Han Meyer presented in his 1996 book *De stad en de haven* [City and port] (fig. 003) for a typological overview of older and newer port towns. Meyer's diagrams seem to continue Rutte's series. With the transition from entrepôt (a 'staple market' for commodities) to transit port and the arrival of larger ships, ports grew so fast that they could no longer be accommodated within the town. This process of increasing scale and fragmentation of the port, which consequently becomes more independent of the city, is still ongoing today. Although Meyer's drawings are intended to show the developments in large, international port cities such as Rotterdam and Barcelona from the nineteenth century, they offer sufficient guidelines for an analysis of the situation in Zeeland. His diagrams illustrate a regional process that results in a fundamentally new type of port at the local level, a type that can also be found in Zeeland.

Our case studies also show that in later centuries too, the fate of individual towns in the southwest delta was determined by natural, political and economic processes that were largely beyond their control. However, this does not mean that towns and individuals did not try to influence this bigger system. Accessibility was key. Major investments were made in order to achieve this, sometimes in response to changes and sometimes in anticipation of them. These investments came not only from public authorities and large companies, but also from private individuals. They were guided by an assessment of their own position within a larger network and how that position could be maintained or improved.

The silting up of the Sloe and the development of Arnemuiden

Walcheren, the Sloe area, Bevelanden and Zeeuws Vlaanderen were termed 'Zeeland to the west of the Scheldt' in the fifteenth and sixteenth centuries.² In this phrase, the Scheldt was not merely a waterway: it also defined the boundary of an area. The Scheldt flowed northwards from Flanders, curved to the west and enclosed a part of Zeeland that was closely connected to Flanders in a number of ways. There was an economic link because various Zeeland towns served as subsidiary ports for Antwerp, as well as a judicial connection because water transport along both the Scheldt and the Honte (now called the Western Scheldt) had to be regulated.³

A palaeogeographical comparison of the southwest delta in the sixteenth and twentieth centuries reveals a continual process of silting up.⁴ Sediment accumulated not just in the Sloe but also in countless other places on the lee side of the islands, making the harbours that exploited the leeward conditions less accessible. The accumulation of sand led to two human developments: the reclamation of silted-up areas and the excavation of canals and other hydraulic engineering feats in order to maintain access to the harbours.⁵

Two towns on the Sloe that were strongly affected by this – and regularly clashed with one another – were Middelburg and Arnemuiden (fig. 004). Old Arnemuiden already existed by the start of the thirteenth century. At that point, it was located on the west bank of the Sloe, south of the small River Arne. The Sloe was already visibly starting to clog up with sand in the fourteenth century, but it was still navigable by ships.⁶ Arnemuiden was re-established at its current location on the north of the River Arne, probably because of a flood or the threat of flooding. At that time, power on Walcheren was shared between Veere and Middelburg. Middelburg's sphere of influence encompassed the east coast of Walcheren, from Arnemuiden in the north to what would become Fort Rammekens in the south. Veere controlled the rest of the island.⁷ Middelburg was the most important town on Walcheren, but it did not border the open water anywhere.⁸ The area controlled by Veere did not include any towns as big as Middelburg but it did have two harbours on open watercourses (at Veere and Vlissingen), which sought to profit from the trading in the area in all kinds of ways. It was crucial for Middelburg to curb Veere's ambitions and the town took political steps to achieve this, including an approach to the emperor in Brussels.⁹

The harbour of Middelburg could only be reached via the Sloe or via the Arne, a geographi-

2
Ibid., p. 102.

3
Some good illustrations of this are to be found in D. Blonk, J. Blonk-van der Wijst, *Zelandia Comitatus. Geschiedenis en cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860* [Zelandia Comitatus: History and map bibliography of the Province of Zeeland up to 1860], Houten 2010, pp. 14, 49 and 57.

4
See *Integrated Planning and Design in the Delta (IPDD). Interventies in het systeem van de Zuidwestelijke delta, Retrospectief 1850-2000* [Interventions in the system of the southwest delta – Retrospective 1850-2000], NWO/NICIS, Delft 2013, pp. 24-25.

5
Ibid., pp. 31, 38-39.

6
H.M. Kesteloo, *Geschiedenis en plaatsbeschrijving van Arnemuiden* [History and description of Arnemuiden], Middelburg 1875, p. 16.

7
W.S. Unger, *De geschiedenis van Middelburg in omtrek* [The history of Middelburg and surroundings], Middelburg 1954, pp. 16-17; H.G. van Grol, *De geschiedenis der oude havens van Vlissingen, alsmede de invloed van Oranje op hare verdere ontwikkeling* [The history of the old harbours of Vlissingen and the influence of the House of Orange on its further development] Vlissingen 1931, p. 19. See also P. Brusse, P. Henderikx, *Geschiedenis van Zeeland* [History of Zeeland], Volume 1: *Prehistorie-1550*. [Prehistory to 1550], Zwolle 2012, pp. 235-236.

8
This sheltered location was one reason why Middelburg was able to become so large (another was its position at the point where two creek ridges crossed). See R.M. van Heeringen, P.A. Henderikx, A. Mars, (eds.), *Vroeg-middeleeuwse*

ringwalburgen in Zeeland [Early medieval circular ramparts in Zeeland], Goes 1995, pp. 99, pp. 104-105.

9
Unger, *De geschiedenis van Middelburg* (note 7), p. 17.

De Middelburgse haven kon alleen worden bereikt via het Sloe en over de Arne, een geografisch gegeven waar Arnemuiden al snel veel voordeel van had. Middelburg had Arnemuiden nodig voor overslag van goederen en onderhoud van schepen. Tegelijkertijd kon het Arnemuiden niet de vrije hand geven omdat het dan zijn eigen economische vijand zou scheppen. Daarom legde Middelburg Arnemuiden een streng regime op van economische beperkingen.¹⁰ Ondanks deze maatregelen kon Arnemuiden gedurende de zestiende eeuw sterk groeien. Het overgrote deel van de export uit de Zuidelijke Nederlanden liep in de eerste helft van die eeuw via de zuidwestelijke delta.¹¹ Middelburg en Arnemuiden profiteerden hiervan. Natuurlijk passeerden al deze goederen Arnemuiden slechts, zij werden er geproduceerd noch verhandeld, maar de plaats bloeide dankzij overslag en onderhoud van schepen. Er kwam een kapel en een vismarkt, er werd grafelijke tol geheven, er waren meer herbergen dan in Middelburg. Ook werd Arnemuiden een belangrijke importplaats voor zout, met zoutketen van het dorp tot aan de monding van de Arne, een kilometer verderop.¹²

Vanwege de slechte bereikbaarheid over de kronkelige Arne en om minder afhankelijk te zijn van Arnemuiden groef Middelburg tussen 1532 en 1535 een havenkanaal zuidelijk van de Arne (afb. 005).¹³ De vaarroute naar Middelburg verschoof hiermee zuidwaarts, van de Oosterschelde naar de Westerschelde, via dat deel van het Sloe dat de Welzinge werd genoemd. Grotere schepen konden de haven van Middelburg nu direct bereiken zonder hun goederen te hoeven overslaan in Arnemuiden. Juist een jaar daarvoor had het gerechtshof in Mechelen bepaald dat de economische maatregelen tegen Arnemuiden verzacht moesten worden, tevergeefs.¹⁴ Het Middelburgse havenkanaal was het begin van het einde van de bloei van Arnemuiden. Een proces dat nog werd versneld door de verzanding van het Sloe, die inmiddels dreigende vormen aannam.¹⁵

De aanleg van het havenkanaal betekende echter niet dat de relatie tussen de twee plaatsen in kalm vaarwater kwam. De Middelburgse haven leed net zo goed onder de verzanding van het Sloe als de rede van Arnemuiden en deze gemeenschappelijke vijand dwong de twee plaatsen – met de hand om elkaars strot – tot overleg over fysieke of financiële bijstand om de wateren bevaarbaar te houden.¹⁶ Soms leidde dat tot samenwerking, soms werd hulp geweigerd, soms werd eigenmachtig besloten tot doorgravingen in elkaars grondgebied of aanpassingen aan elkaars infrastructuur.

Eind zestiende eeuw veranderden de machtsverhoudingen enigszins ten voordele van

Arnemuiden. Willem van Oranje had de plaats vanwege haar loyaliteit in de strijd tegen Spanje beloond met onafhankelijkheid van het Spaans gebleven Middelburg. Gilden werden gesticht, scholen gebouwd, een fortificatie aangelegd (005).¹⁷ De economische basis van Arnemuiden was echter inmiddels te smal geworden om deze luxe te kunnen dragen. Al in 1609 was het uit financiële nood opnieuw van Middelburg afhankelijk geworden en waren de pas voltooiden wallen alweer in verval. Aan de oostzijde werden niet lang daarna de eerste panden afgebroken wegens leegstand. Tegelijkertijd werden in het Sloe direct ten oosten van Arnemuiden de eerste verzandingen ingepolderd.¹⁸

De ontwikkeling van Arnemuiden en die van Middelburg liepen vanaf dat moment zeer sterk uiteen. Middelburg kon aanvankelijk profiteren van de blokkade van de Schelde, werd de zetel van de WIC en ontwikkelde zich tot een van de belangrijkste steden van de Republiek. Arnemuiden was in fysieke en economische zin geheel afhankelijk geworden van Middelburg en diens nieuwe voorspoed.¹⁹ Op zoek naar aanvullende inkomsten stond het gokken toe en paaide het bewonen en bedrijven met belastingvoordelen. In het midden van de zeventiende eeuw kreeg Arnemuiden hierdoor de reputatie van vrijplaats.²⁰ De zoutnering verschaftte Arnemuiden, samen met de visserij, nog lange tijd een bescheiden, maar stabiele bron van inkomsten, tot in het midden van de negentiende eeuw de laatste zoutkeet werd afgebroken en alleen de visserij overbleef.²¹

Middelburg had in die tijd andermaal haar haventoeegang verlegd. Nadat de stad aan het einde van de achttiende eeuw nog eenmaal, tegen enorme kosten en wederom vergeefs had geprobeerd om een smal vaarwater door het Sloe open te houden, besloot Middelburg alle afhankelijkheid van het Sloe van zich af te schudden. In 1817 kwam een nieuw havenkanaal gereed in noordelijke richting, dat uitmondde ten oosten van Veere (afb. 005).²² Het zal niet toevallig zijn dat vanaf dat moment plannen werden gemaakt voor het afdammen van het Sloe en de Oosterschelde aan de oostzijde om Walcheren en Zuid-Beveland een vaste oeververbinding te geven.²³ Ondanks het feit dat dit kanaal Middelburg een permanente verbinding gaf met het open water van de Oosterschelde, keerde het economische tij niet. De toekomst van de scheepvaart in het Scheldegebied was voorbehouden aan de Westerschelde en het was niet Middelburg, maar Vlissingen dat aan belang won in de negentiende eeuw.

Samengevat: deze casus betreft een afhankelijkheid tussen twee plaatsen: een belangrijk handelscentrum en een kleine voorhaven die kon profiteren van haar strategische ligging. Deze

10

Unger (noot 7), p. 16;
Kesteloo, *Geschiedenis ... van Arnemuiden* (noot 6), pp. 5-6.

11

Unger (noot 7), p. 19.

12

Kesteloo (noot 6), pp. 6, 115, 119.

13

Ibidem, p. 8.

14

Ibidem, p. 7.

15

Ibidem, p. 16.

16

Een tekenende anekdote is dat Middelburg in deze tijd overeengekomen was Arnemuiden financieel bij te staan, maar daarvan afzag toen het merkte dat Arnemuiden vooral in de schuld stond bij Vlissingen, want dan zou Middelburg indirect haar aartsvijand ondersteunen. Zie Kesteloo (noot 6), p. 13.

17

Ibidem, pp. 10-11.

18

De Oranjepolder in 1618.

Zie: K. Bos e.a., *Land-schapsatlas Walcheren. Inspirerende sporen van tijd*. Koudekerke 2008, p. 128.

19

Overigens convergeren die ontwikkelingen later weer. In het begin van de negentiende eeuw zit ook de economie van Middelburg danig in het slop en is van zijn glorie weinig meer over. Zie P. Brusse en W. van den Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland 1800-2000. Provincie in de periferie*. Utrecht 2005, Hfdst. 1.

20

Kesteloo, *Geschiedenis ... van Arnemuiden* (noot 6), p. 13.

21

Ibidem, p. 121.

22

Ibidem, p. 21.

23

G.N. de Stoppelaar, *De Zeeuwsche Spoorweg. Zijn geschiedenis van het eerste ontwerp tot heden*. Middelburg 1867, p. 2.

cal fact that soon worked to Arnemuiden's advantage. Middelburg needed Arnemuiden for the transshipment of goods and maintenance of ships. At the same time, it could not just let Arnemuiden do whatever it wanted as that would be tantamount to creating an economic rival for itself. So Middelburg subjected Arnemuiden to a tough regime of economic restrictions.¹⁰ Despite these measures, Arnemuiden was still able to grow substantially during the sixteenth century. During the first half of that century, most exports from the Southern Netherlands passed through the southwest delta.¹¹ Middelburg and Arnemuiden profited from this situation. Of course all these goods merely passed through Arnemuiden; they were not produced there, neither were they traded there. Even so, the town flourished thanks to transshipments and the maintenance of the ships. It acquired a chapel and a fish market, it levied a count's toll and it had more inns than Middelburg. Arnemuiden also became an important entry port for salt, with various saltworks from the village up to the mouth of the Arne, one kilometre further along.¹²

Middelburg's accessibility via the winding River Arne was far from optimal and it also wanted to be less dependent on Arnemuiden, so between 1532 and 1535, Middelburg dug a harbour canal to the south of the Arne (fig. 005).¹³ As a result, the route to Middelburg by water shifted southwards from the Eastern Scheldt to the Western Scheldt, via the part of the Sloe that was known as the Welzinge. Big ships could now reach Middelburg directly without having to transfer their goods in Arnemuiden. Only one year earlier, the court in Mechelen had ruled that the economic measures against Arnemuiden should be moderated, although this had no effect.¹⁴ Middelburg's harbour canal marked the beginning of the end of Arnemuiden's heyday. This process was then accelerated by the silting up of the Sloe, which was starting to become a real problem.¹⁵

The construction of the harbour canal did not however mean that the relationship between the two towns became less fraught. Middelburg's port suffered from the silting up of the Sloe just as much as Arnemuiden's roadstead did and this common enemy forced the two towns to negotiate physical and financial assistance to keep the waters navigable – even if they did so with their hands at each other's throats.¹⁶ Sometimes this resulted in collaboration, sometimes help was refused, sometimes one town would decide on its own initiative to conduct excavations on the other's land or make changes to the other's infrastructure.

At the end of the sixteenth century, the power relationships shifted somewhat in favour of Arnemuiden. William of Orange had rewarded the

town for its loyalty in the fight against the Spanish by granting it independence from Middelburg, which had sided with Spain. Guilds were founded, schools built and fortifications erected (005).¹⁷ However, Arnemuiden's economic basis was not broad enough to support such luxury. Its financial difficulties had led it to become dependent on Middelburg again by 1609 and the ramparts, which had only just been completed, were already falling into disrepair. Not long afterwards, the first properties were demolished on the east side because they were unoccupied. At the same time, reclamation was being carried out of the first silted-up land in the Sloe just to the east of Arnemuiden.¹⁸

From that point on, the development paths of Arnemuiden and Middelburg diverged considerably. Middelburg was initially able to profit from the blockade of the Scheldt estuary. It became the site of the West Indies Company (WIC) headquarters and developed into one of the Republic's leading towns. Arnemuiden became entirely dependent on Middelburg, in both geographical and economic terms.¹⁹ As it looked for new sources of income, it permitted gambling and tried to mollify residents and businesses with tax breaks. As a result of this, Arnemuiden gained a reputation as a free-for-all zone in the mid-seventeenth century.²⁰ Salt processing and the fishing industry gave Arnemuiden a stable if modest source of income for many years until the last saltworks was decommissioned in the mid-nineteenth century, leaving only the fishing industry.²¹

Middelburg had shifted the access to its port a second time during this period. After the town had again tried to keep a narrow waterway clear through the Sloe at the end of the eighteenth century (at great cost and to no avail), Middelburg decided to make itself entirely independent of the Sloe. A new harbour canal was completed in 1817, running northwards with its mouth to the east of Veere (fig. 005).²² It was probably no coincidence that from that point on, plans were made for damming up the Sloe and the Eastern Scheldt on the east to give Walcheren and Zuid-Beveland a fixed shoreline link.²³ Despite the fact that this canal gave Middelburg a permanent link to the open waters of the Eastern Scheldt, it was not enough to reverse the town's economic fortunes. The future for shipping in the Scheldt area lay with the Western Scheldt and it was Vlissingen, not Middelburg, that grew in importance in the nineteenth century.

To summarise, this case study deals with the dependency between two towns, one an important trading centre and the other a small subsidiary port that was able to profit from its strategic location. This connection was broken when the

10
Unger (note 7), p. 16;
Kesteloo, *Geschiedenis... van Arnemuiden* (note 6), pp. 5-6.
11
Unger (note 7), p. 19.
12
Kesteloo (note 6), pp. 6, 115, 119.
13
Ibid., p. 8.
14
Ibid., p. 7.
15
Ibid., p. 16.
16
One telling anecdote is that during this period, Middelburg agreed to give Arnemuiden financial support but refused to go through with it when the town discovered that Arnemuiden owed even more money to Vlissingen, as that would mean that Middelburg was indirectly supporting its arch enemy. See Kesteloo (note 6), p. 13.
17
Ibid., pp. 10-11.
18
The Oranjepolder in 1618. See K. Bos *et al.*, *Land-schapsatlas Walcheren. Inspirerende sporen van tijd* [Walcheren landscape atlas: Inspirational traces of the past], Koudekerke 2008, p. 128.
19
Incidentally, these development paths converged again later. In the early nineteenth century, Middelburg's economy was also stagnating horrendously and little remained of its former glory. See P. Brusse and W. van den Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland 1800-2000. Provincie in de periferie* [The economic history of Zeeland, 1800-2000: Province in the periphery], Utrecht 2005, Chapter 1.
20
Kesteloo, *Geschiedenis ... van Arnemuiden* (note 6), p. 13.
21
Ibid., p. 121.
22
Ibid., p. 21.

23
G.N. de Stoppelaar, *De Zeeuwsche Spoorweg. Zijn geschiedenis van het eerste ontwerp tot heden* [Zeeland's railway: Its history from the first designs to the present], Middelburg 1867, p. 2.

band werd verbroken door het streven van het handelscentrum Middelburg naar betere bereikbaarheid. Hiertoe deed het meerdere infrastructuurele ingrepen, die door natuurlijke, technische, economische en politieke beperkingen ver buiten de mogelijkheden van de voorhaven Arnemuiden lagen. Op zijn beurt werd Middelburg in de negentiende eeuw met dezelfde soort beperkingen geconfronteerd, waardoor het zijn invloed in het regionale netwerk zag krimpen. De relatie tussen stad en haven veranderde in de tussentijd niet wezenlijk. Beide plaatsen gebruikten of bouwden voort op bestaande havens. De echte veranderingen speelden zich af op een grotere schaal.

De aanleg van de spoorlijn naar Vlissingen

In het laatste kwart van de achttiende en aan het begin van de negentiende eeuw waren belangrijke punten van het Nederlandse watersysteem dringend aan verbetering toe. Een groot probleem was de slechte staat van de grote rivieren. Op veel plekken was de stroomsnelheid van belangrijke waterwegen door hun ongereguleerde en kronkelige loop te laag. Dit was de oorzaak dat bijvoorbeeld het stroomgebied van Maas, Waal en IJssel in de winter regelmatig werd getroffen door overstromingen ten gevolge van kruisend ijs dat de dijken beschadigde.²⁴ In de zomer waren de waterstanden vaak te laag voor de scheepvaart.

Een ander punt van zorg was de bereikbaarheid van de twee grootste havens. De haven van Rotterdam had in 1850 *de facto* geen directe verbinding meer met open zee. De toegang via Het Scheur (tot de aanleg van de Nieuwe Waterweg de monding van de Maas) was zo sterk verzand dat het alleen nog bevaarbaar was voor kleine schepen. Grotere schepen konden Rotterdam slechts bereiken via een grote omweg. Tot 1830 via de Dordtse Kil, later via het kanaal door Voorne en veelal de Grevelingen via Brouwershaven.²⁵ Ook de haven van Amsterdam was slecht bereikbaar, zowel vanuit zee (via het IJsselmeer en de verzande monding van het IJ) als vanaf de grote rivieren. Het was duidelijk dat er voor beide steden iets moest gebeuren om de toekomst van de havens veilig te stellen (afb. 008). Niet alleen lokale belangen waren hierbij in het geding. Ook internationale betrekkingen speelden een rol. De opkomende Duitse (of liever gezegd Pruisische) industrie in het Ruhrgebied was voor een belangrijk deel afhankelijk van het transport over het Nederlandse deel van de Rijn. De ondieptes en de daaraan gekoppelde slechte bereikbaarheid stonden de industriële ontwikkeling van het achterland in de weg. Bovendien was de Rijnvaart niet vrij. De Nederlandse staat probeerde met protectionisti-

sche maatregelen de stapelmarkt in de Amsterdamse en Rotterdamse havens te beschermen. Dit systeem van gedwongen overslag was in de kern van de zaak een overblijfsel uit de middeleeuwen. Goederen werden verplicht in Rotterdam of Amsterdam gelost, verhandeld en verder getransporteerd naar het achterland door Nederlandse schippers. Dit alles stond een vrij handelsverkeer in de weg en Pruisen zette de Nederlandse overheid langdurig onder druk om hieraan wat te doen (afb. 009).²⁶

Hoewel het zonder meer duidelijk was dat Amsterdam en Rotterdam de economische centra van het land waren, was het niet minder duidelijk dat er in de eerste helft van de negentiende eeuw geen zicht was op een definitieve oplossing om beide plaatsen weer van een goed functionerende verbinding met de Noordzee en het achterland te voorzien. Dit was technisch nog te moeilijk, er was geen politieke overeenstemming over en er waren grote financiële barrières.²⁷ Nederland stond hiermee op achterstand. België liep rond 1850 voor op de rest van het Europese continent waar het industriële ontwikkeling betrof. Het kon profiteren van de infrastructurele projecten die nog voor de afscheiding van de Nederlanden in 1831 waren geëntameerd door koning Willem I, bovenop een erfenis in de textielindustrie en andere voordelen, zoals de nabijheid van de Franse afzetmarkt.²⁸ Bovendien was België al in de jaren twintig van de negentiende eeuw begonnen met het plannen van een eigen verbinding met Duitsland, de IJzeren Rijn.²⁹

Binnen dit wankele perspectief van de eerste helft van de negentiende eeuw was het niet ondenkbaar dat pioniers geloofwaardige alternatieven zouden bedenken voor een verbinding tussen de Noordzee en Duitsland die Amsterdam of Rotterdam links zou laten liggen. Een goed voorbeeld van een man die met een kien oog voor de eigen regio plannen ontvouwde op bovenregionale schaal, was de Zeeuw Dirk Dronkers, een oud-ingenieur van Rijkswaterstaat die voor zichzelf was begonnen.³⁰ Hij zag rond 1840 een nieuwe natie die was afgesneden van zijn natuurlijke achterland, een achterblijvende ontwikkeling van de grote stedelijke kernen en een zich snel ontwikkelende zuiderbuur die zich inspande om een onafhankelijke, hypermoderne verbinding met Duitsland tot stand te brengen (afb. 010). Dronkers zag tegelijkertijd de stagnatie in zijn eigen regio. De Zeeuwse landbouw had te leiden van een remmende voorsprong. Waar Zeeland voorheen door de goede kwaliteit van haar grond geen aanleiding had haar landbouw te vernieuwen, werd zij nu voorbijgestreefd door gebieden die al hadden moeten moderniseren.³¹ Middelburg was weliswaar nog steeds de grootste stad in Zeeland,

24

W. van der Ham, *Afleiden of opruimen. De strijd om de beste aanpak tegen het rivierbederf, een beschouwing van 300 jaar rivierverbetering in het kader van de spankrachtstudie*, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Lelystad 2002, p. 57.

25

Er werd wel gezegd dat Brouwershaven halverwege Rotterdam en Java lag. Zie: Brusse en Van den Broeke (noot 19), p. 65.

26

J.L. van Zanden en A. van Riel, *The Structures of Inheritance. The Dutch Economy in the Nineteenth Century*. Princeton 2004, p. 151.

27

Ibidem, p. 107.

28

Ibidem, p. 87.

29

Ibidem, p. 185.

30

Dirk Dronkers (Axel 1801 – Middelburg 1881) nam in 1824 ontslag als opzichter bij Rijkswaterstaat om voor zichzelf te beginnen als aannemer, en heeft als zodanig een aantal inpolderingen uitgevoerd. Hij verhuisde in 1826 naar Middelburg. Bron: *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek*.

31

Brusse en Van den Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland* (noot 19), pp. 37, 101, 125, 151.

trading centre, Middelburg, tried to improve its accessibility. It made several infrastructural changes that were far beyond what the subsidiary port of Arnemuiden could achieve given the natural, technological, economic and political restrictions it faced. However Middelburg encountered similar restrictions in turn in the nineteenth century, as a result of which its influence in the regional network declined. There were no fundamental changes to the relationship between the town and the harbour in the intervening period. Both towns used or expanded upon existing ports. The real changes took place at a higher level.

The construction of the railway to Vlissingen

In the final quarter of the eighteenth century and start of the nineteenth century, the Dutch waterways were in urgent need of improvement in certain key areas. One big problem was the poor state of the major rivers. The flow rate of key waterways was too low in many parts because of their uncontrolled and meandering course. That was why, for example, the drainage basins of the rivers Maas, Waal and IJssel regularly experienced flooding in the winter, as a result of drift ice damaging the dykes.²⁴ In the summer, water levels were often too low for the boats.

Another source of concern was the accessibility of the two biggest ports. Rotterdam's port no longer really had a direct link to the sea by 1850. The access via Het Scheur (which was the mouth of the River Maas before the Nieuwe Waterweg was built) had silted up so much that it was only navigable by small ships. Larger ships had to make a long detour to reach Rotterdam; until 1830 by sailing up the waterway known as the Dordtse Kil, and later by sailing via the canal through Voorne and frequently up the Grevelingen estuary via the town of Brouwershaven.²⁵ The port of Amsterdam also had poor access, both from the sea (via the IJsselmeer bay and the silted-up mouth of the River IJ) and from the major rivers. It was clear that action needed to be taken in both cities in order to safeguard the future of their ports (fig. 008). It was not just local interests that were at stake, as international relationships played a role too. The growth of German (or more accurately Prussian) industry in the Ruhr was highly dependent on transport along the Dutch part of the Rhine. Its shallow sections and the associated poor access were impeding industrial development in the hinterland. Navigation along the Rhine was not free either. The Dutch government applied protectionist measures to protect the entrepôt function of the ports of Amsterdam and Rotterdam. This system of enforced transshipment was

essentially a relic of the Middle Ages. Goods were required to be unloaded in Rotterdam or Amsterdam, sold on and then transported to the hinterland by Dutch skippers. All these requirements were obstacles to free trade and Prussia persistently exerted pressure on the Dutch government to do something about it (fig. 009).²⁶

Although Rotterdam and Amsterdam were clearly the country's economic centres, it was equally clear that there was no prospect in the first half of the nineteenth century of a satisfactory solution that would give the two cities a properly functioning link with the North Sea and the hinterland again. This was too difficult from a technical perspective, there was a lack of political consensus and there were huge financial obstacles.²⁷ This situation put the Netherlands at a disadvantage. By around 1850, Belgium was leading the way in industrial development on continental Europe. It was able to profit from the infrastructure projects that King Willem I had started up before the country separated from the Netherlands in 1831 and build on a tradition in the textile industry, in addition to other advantages such as its proximity to the French market.²⁸ Moreover, Belgium had already started planning its own link with Germany – the Iron Rhine – back in the 1820s.²⁹

In the context of this uncertain outlook in the first half of the nineteenth century, it was not unthinkable that pioneers might come up with credible alternatives for a link between the North Sea and Germany that would bypass Amsterdam and Rotterdam completely. A good example of a man who developed plans at the supra-regional level while keeping in mind the interests of his own region was Dirk Dronkers, a man from Zeeland who had been an engineer for the Public Works Department before starting out for himself.³⁰ In around 1840, he saw a new nation that was cut off from its natural hinterland, where the main urban centres were lagging behind in their development, and with a southern neighbour that was developing fast and working hard on creating an independent, hypermodern connection with Germany (fig. 010). At the same time, Dronkers saw his own region stagnating. Farming in Zeeland was suffering from the handicap of a head start. Whereas there had been no need to improve farming practices in Zeeland in the past because of the good quality of the soil, the province was now being overtaken by other areas that had been forced to modernise.³¹ Middelburg was still the largest town in Zeeland but it had lost much of its economic significance. This was reflected in a shrinking population, as in many other Zeeland towns. In general, the only towns in Zeeland that were prospering were those that were able to benefit from eco-

W. van der Ham, *Afleiden of opruimen. De strijd om de beste aanpak tegen het rivierbederf, een beschouwing van 300 jaar rivierverbetering in het kader van de spankrachtstudie* [Diverting or clearing up: The fight for the best approach for tackling deterioration in rivers – A review of 300 years of improvements to rivers in view of the expansive force study] Directorate-General for Public Works and Water Management, Lelystad 2002, p. 57.

People used to say that Brouwershaven lay halfway between Rotterdam and Java. See Brusse and Van den Broeke (note 19), p. 65.

J.L. van Zanden and A. van Riel, *The Strictures of Inheritance: The Dutch Economy in the Nineteenth Century*, Princeton 2004, p. 151.

Ibid., p. 107.

Ibid., p. 87.

Ibid., p. 185.

Dirk Dronkers (Axel 1801 – Middelburg 1881) resigned from his job as a supervisor for the Public Works Department in 1824 to start his own business as a contractor, in which capacity he carried out a number of land reclamation projects. He moved to Middelburg in 1826. Source: *Nieuw Nederlands Biografisch Woordenboek* [New Dutch Biographical Dictionary].

Brusse and Van den Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland* (note 19), pp. 37, 101, 125, 151.

maar zijn economische betekenis was sterk achteruitgegaan, wat zich, net als in veel andere Zeeuwse plaatsen, uitte in bevolkingskrimp. De enige plaatsen in Zeeland waar het voor de wind ging, waren grosso modo die welke konden profiteren van de economische ontwikkelingen elders. Voorbeelden hiervan waren Brouwershaven als voorhaven van Rotterdam en delen van Zeeuws-Vlaanderen als gevolg van de nijverheid in België.³²

Dronkers zag een oplossing voor alle malaise in een voor die tijd duizelingwekkend technologisch panorama: Middelburg zou een nieuwe haven moeten krijgen ten oosten van Vlissingen; een nieuw kanaal moest deze haven met Middelburg verbinden en een doorgaande handelsroute vormen dwars door Walcheren,³³ een spoorlijn zou Middelburg, via Brabant en Limburg, direct met Duitsland gaan verbinden. Hiervoor moesten het Sloe en de Oosterschelde bij Bergen op Zoom worden afgedamd. Deze nieuwe infrastructuur zou vervolgens tot leven worden gewekt door middel van een lijndienst per stoomschip op Engeland.³⁴ Dit alles moest worden gerealiseerd door privaot ondernemerschap, of liever gezegd, Dronkers zelf. Zijn woonplaats Middelburg zou weer aanzienlijke worden en, net als in zijn hoogtijdagen, kunnen concurreren met Amsterdam en Rotterdam. Nederland zou tegelijkertijd de noodzakelijke verbinding met Duitsland krijgen. De onbereikbare havens van Amsterdam en Rotterdam zouden een deel van hun betekenis verliezen, ten gunste van de best gelegen haven van het gehele kustgebied, 'Middelburg'. Dat vooral Vlissingen – waar de haven eigenlijk zou liggen – van die ontwikkeling zou profiteren, kwam aanvankelijk niet bij Dronkers op.

Kort na de scheiding van België en Nederland kreeg Dronkers verschillende concessies van de overheid voor een aantal van zijn projecten.³⁵ Er was echter geen staatkundig of economisch kader waarbinnen dergelijke ideeën konden worden uitgevoerd. Gedurende de eerste fasen van de moderne staatsvorming had Nederland nog zwaar te kampen met de erfenis van de op eigenbelang gerichte stedenpolitiek tijdens de Republiek.³⁶ Dronkers profiteerde hier enerzijds van – ook hij wilde zijn eigen regio ontwikkelen – maar anderzijds nam hij al te zeer een voorschat op een nog niet bestaande interne markt, waarbinnen gedacht kon worden aan een landelijk spoornetwerk. In het tweede kwart van de negentiende eeuw was de Nederlandse staat financieel verzwakt door het onverantwoorde economische beleid van Willem I.³⁷ De overheid kon niet veel meer doen dan concessies uitgeven voor de aanleg van spoorlijnen; aan financiële hulp viel niet te denken. Ondernemers als Dronkers werden lokale

helden omdat zij een concessie op zak hadden en perspectief boden op voorspoed in de eigen regio, maar stonden vervolgens voor de onmogelijke taak om zelf financiering te vinden voor hun spoorlijn, in het geval van Dronkers een traject van meer dan 250 kilometer.

Het zou nog lang duren voordat de stappen die Dronkers al rond 1840 voor zich zag, werden uitgevoerd. De spoorlijn tussen Vlissingen en Bergen op Zoom werd geopend in 1872, het kanaal door Walcheren en de nieuwe haven van Vlissingen in 1873 (zie afb. 005, nr. 4) en de stoomverbinding met Engeland in 1875. Het resultaat hiervan was echter anders dan Dronkers had gehoopt. Middelburg kwam niet tot bloei en de hegemonie van Amsterdam en Rotterdam werd niet doorbroken, integendeel. De Rotterdamse Nieuwe Waterweg en het Amsterdamse Noordzeekanaal hadden in combinatie met grootschalige verbeteringen van de rivieren de doorgang naar Duitsland gebracht (afb. 011).³⁸ Rotterdam kon daarmee aan zijn opmars tot wereldhaven beginnen (zoals gesuggereerd in afb. 003) en de periode 1880-1920 zou later de 'tweede gouden eeuw' van Amsterdam worden genoemd.³⁹ De ingrepen in Zeeland hadden wel degelijk effect, maar veel minder dan gedacht. Het was vooral Vlissingen dat de vruchten kon plukken van de nieuwe infrastructuur en ook dat maar in beperkte mate. De haven bleef in de eerste decennia afhankelijk van enkele grote gebruikers, een bedreiging voor Rotterdam of Amsterdam werd zij niet.⁴⁰ Bovendien was niet particulier initiatief doorslaggevend geweest in de aanleg van de nieuwe infrastructuur, maar de staat.⁴¹ Eén plaats op Zuid-Beveland kon zich echter dankzij deze staatsinmenging, explosief ontwikkelen: Yerseke.

Groei en wildgroei in Yerseke

De ontwikkeling van het Zuid-Bevelandse dorp Yerseke lijkt in sommige opzichten een spiegelbeeld van die van Arnemuiden. Waar Arnemuiden langzaam verder van het water af kwam te liggen, werd Yerseke op slag een kustplaats nadat het oostelijk deel van Zuid-Beveland was verdrongen ten gevolge van de stormvloed van 1530 en 1532 (afb. 007). In typologische zin is Yerseke een wegdorp, een karakteristieke vorm van de dorpen in zuidelijk Zeeland die zijn ontwikkeld op kreekkruggen.⁴² Een dergelijke vorm is niet bijzonder geschikt als kustplaats. Een weg- of straatdorp richt zich naar binnen, een dijkdorp naar buiten. Yerseke is een wegdorp, vlak naast een dijk. Een morfologisch kenmerk dat nog steeds een goede relatie tussen Yerseke en het water in de weg staat. De eigenlijke verbinding met de Oosterschelde verliep via het gehucht Yerskendam,

32
Ibidem, pp. 65, 91, 100, 151.

33
Ibidem, p. 95; De Stoppeelaar, *De Zeeuwsche Spoorweg* (noot 23), p. 5.

34
Ibidem, pp. 90, 143.

35
G. Veenendaal, *Spoorwegen in Nederland van 1834 tot nu*. Amsterdam 2004, p. 91.

36
R. Aerts e.a., *Land van kleine gebaren. Een politieke geschiedenis van Nederland, 1780-1990*. Nijmegen 2001, p. 120.

37
Ibidem, pp. 73, 78, 85, 93; Van Zanden en Van Riel, *The Strictures of Inheritance* (noot 26), pp. 102, 104, 105.

38
De Nieuwe Waterweg kwam gereed in 1872 en het Noordzeekanaal in 1876, de rivierverbeteringen waren afgerond rond 1900. Zie G.P. van de Ven, *De Nieuwe Waterweg en het Noordzeekanaal: een waagstuk*, 2008, pp. 7, 10, 18; Van der Ham, *Afleden of opruimen* (noot 24), p. 44.

39
Zie bijvoorbeeld, B. van Vonderen, *Deftig en ondernemend. Amsterdam 1870-1910*. Amsterdam 2013.

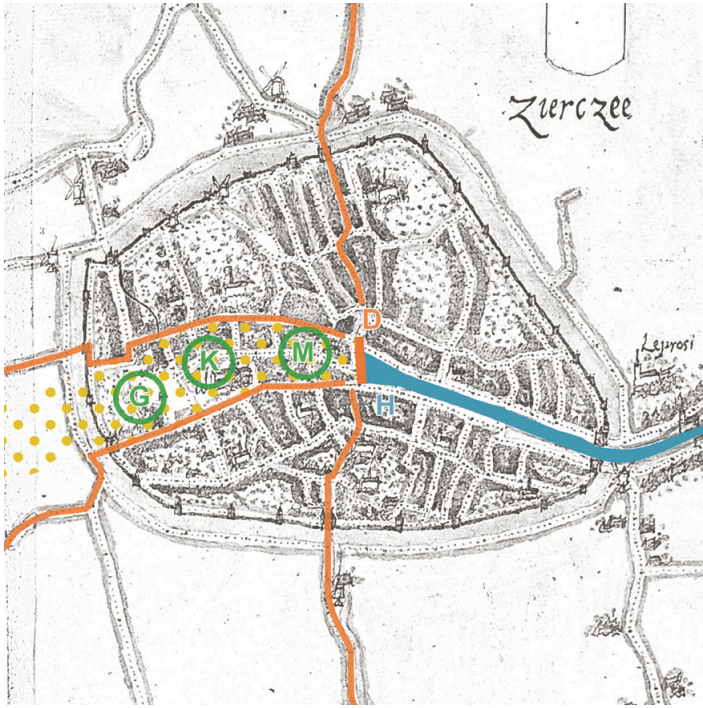
40
Vlissingen laveerde in de tweede helft van de negentiende eeuw tussen hoop en vrees. In 1866 verdween de belangrijkste bron van werkgelegenheid uit de stad: het garnizoen werd verplaatst naar Den Helder. Een decennium lang leefde de stad in onzekerheid totdat in 1875 twee nieuwe werkgevers zich in Vlissingen vestigden: de scheepswerf De Schelde en de Stoomvaart Maatschappij Zeeland. Dankzij deze twee partijen kon de stad weer opleven. Overigens niet in zo sterke mate als gehoopt. Juist in de jaren tussen 1866 en 1875 werden grootse plannen tot uitbreiding van de haven gemaakt. Toen de economie weer aantrok, bleek een deel van deze plannen nog steeds te ambitieus. Waar sommigen mis-

schien gedacht hadden dat Vlissingen de concurrentie met Rotterdam en Antwerpen aan zou kunnen, bleef het lot van de haven te zeer verbonden met dat van enkele grote partijen. Op het moment dat die verdwenen, kwam ook het economisch leven in Vlissingen weer tot stilstand. Zie Brusse en Van de Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland* (noot 19), o.a. pp. 119, 120, 123, 143, 147.

41
Zie bijvoorbeeld over de aanleg van het nationale spoorwegnet: Veenendaal, *Spoorwegen in Nederland* (noot 35).

42
Zie voor een omschrijving van het type: K. Bos, J. van Damme, A. de Klerk, *Dorpen in Zeeland*. Middelburg 1991, p. 76. Zie ook: W. van Ysseldijk, *1000 jaar Yerseke*. Kruijningen 1973, pp. 71-72, en C. Dekker, *Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen*. Assen 1971, pp. 40-41.

002a



002

Structurele veranderingen in de relatie tussen haven en stad tot aan de zestiende eeuw. Kaarten op basis van de kaart van Jacob van Deventer, circa 1560 (ontleend aan Reinout Rutte in *OverHolland 12/13*)

a

Zierikzee, een van de oudste havensteden in Zeeland: de haven komt binnen door de achterdeur.

b

Axel, voorbeeld van een havenstad die bloeide in de twaalfde en dertiende eeuw: de haven ligt aan een doorgaande waterloop.

c

Brouwershaven, voorbeeld van een nieuw gestichte stad na 1300: de haven komt binnen door de voordeur.

002

Structural changes in the relationship between towns and their ports through to the sixteenth century. Maps based on the map by Jacob van Deventer, c. 1560 (after Reinout Rutte in *OverHolland 12/13*)

a

Zierikzee, one of the oldest port towns in Zeeland: the port is the back way in.

b

Axel, an example of a port town that flourished in the twelfth and thirteenth centuries; the harbour is on a waterway thoroughfare.

c

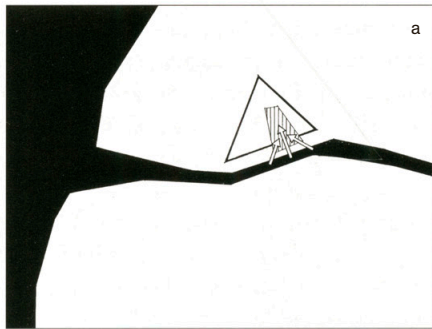
Brouwershaven, an example of a town that was founded after 1300: the port is the front way in.

002b

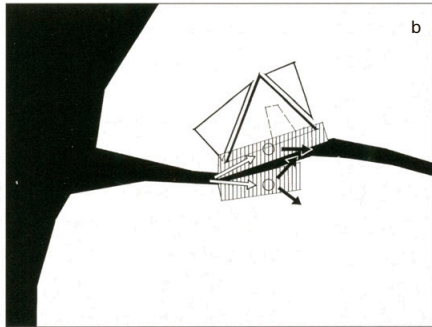


002c

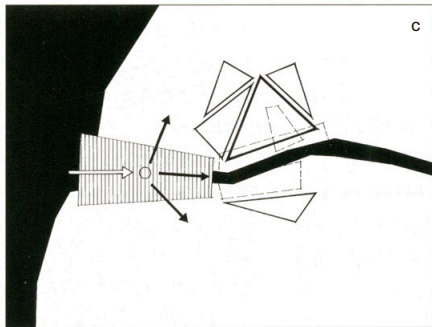




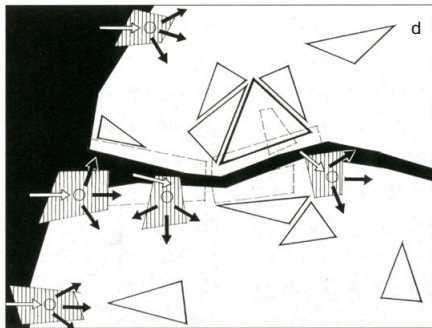
a



b



c



d



003

Structurele veranderingen in de relatie tussen haven en stad vanaf de negentiende eeuw (uit: Han Meyer, *De stad en de haven*, 1996, p. 23)

a Stapelplaatshaven: de haven in de omsloten stad. Goederen worden in de stad opgeslagen en verhandeld; de kade is tegelijk openbare straat. Tot het midden van de negentiende eeuw.

b Transithaven: de haven naast de open stad. De goederenstroom passeert de stad. De scheiding van stad en haven is begonnen. Vanaf eind negentiende eeuw.

c Industriële haven: haven naast de functionele stad, beide als autonome fenomenen. Goederen worden verwerkt in het havengebied. Vanaf midden twintigste eeuw.

d Distributiehaven en netwerkstad. De haven wordt weer ontdekt door de stad als onderdeel van het

stedelijk landschap en de stad door de haven als potentieel zenuwcentrum van logistieke organisatie en telecommunicatie.

004

Arnemuiden als luis in de pels van Middelburg. Duide-lijk zichtbaar zijn de kronke-lijke loop van de Arne en het havenkanaal dat Middelburg aanlegde tussen 1532 en 1535 (Jacob van Deventer, circa 1560, afschrift van een los blad uit de verloren gegane collectie van het stadhuis in Middelburg)

003

Structural changes in the relationship between towns and their ports from the nineteenth century onwards (from Han Meyer, *City and Port*, 1999, p. 23).

a Entrepôt: the harbour in the enclosed town. Goods are stored and traded in the town; the quayside is also a public street. Until the middle of the nineteenth century.

b Transit port: the port is next to the open town. The flow of goods goes around the town. The separation of town and port has begun. From the end of the nine-teenth century.

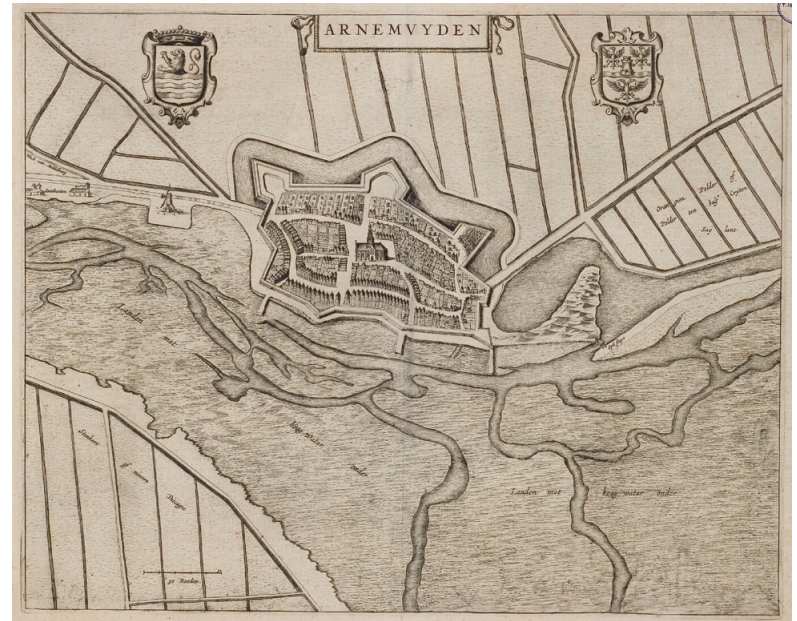
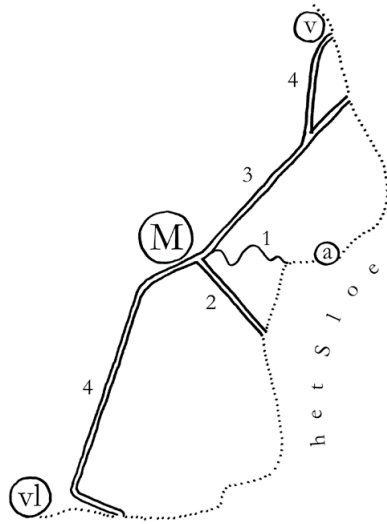
c Industriële haven: a har-bour next to a functionale city, as two autonomous entities. Goods are pro-cessed in the harbour area. From the mid-twentieth century onwards.

d Distributiehaven and netwerk city. The port has been rediscovered by the city as part of the urban landscape, and the city

rediscovered by the port as a potential nerve centre for organising logistics and telecommunications.

004

Arnemuiden as a thorn in the flesh for Middelburg. The meandering course of the Arne can clearly be seen, as can the harbour canal that Middelburg built between 1532 and 1535 (Jacob van Deventer, c. 1560, taken from a loose sheet of paper from the collection – now lost – of Middelburg Town Hall).



005

De vier havenkanalen van Middelburg (tekening Leo van den Burg)

Tot 1535 de Arne (1)
van 1535 tot 1817 (2)
van 1817 tot 1873 (3)
van 1873 tot nu (4)

006

Vergane glorie: Arnhemvuyden op de kaart van Joan Blaeu uit het *Tooneel der Steden van de ... Nederlanden*, 1649

007

Yerseke en Yersekendam op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) rond 1860. Yerseke had geen idee wat op hem af kwam

005

The four harbour canals of Middelburg (drawing by Leo van den Burg)

The River Arne, until 1535 (1)
from 1535 to 1817 (2)
from 1817 to 1873 (3)
from 1873 to date (4)

006

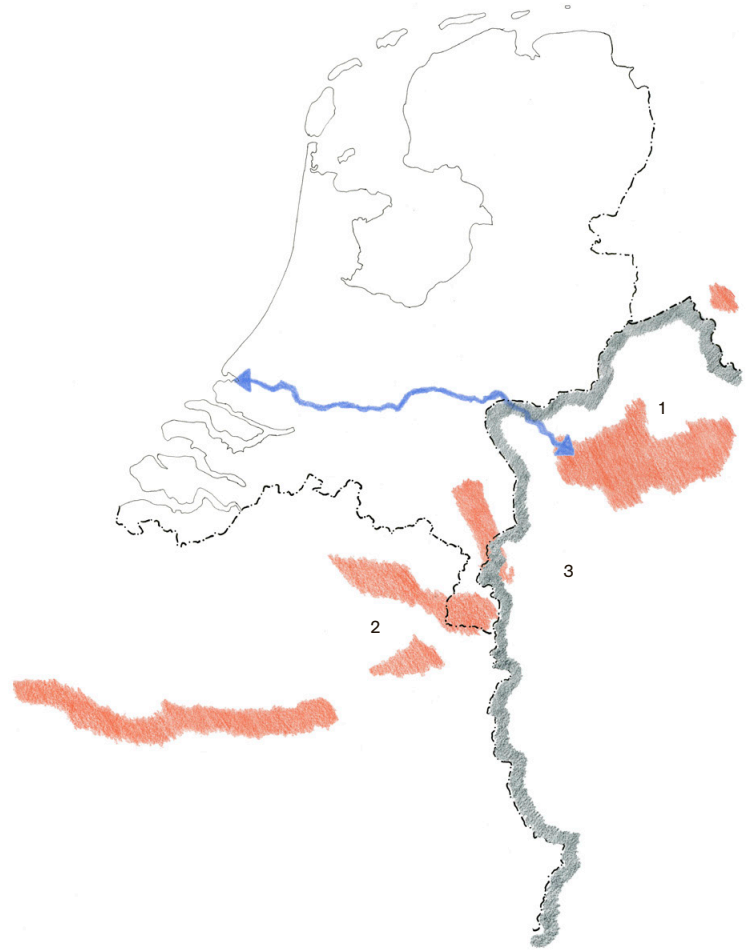
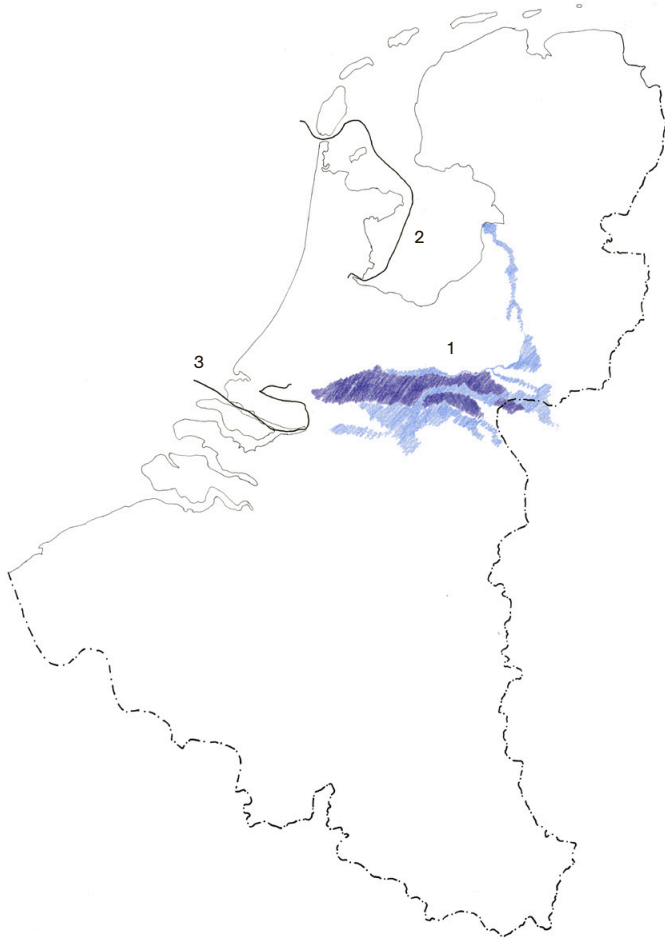
Faded glory: Arnhemvuyden on the map by Joan Blaeu, from the *Tooneel der Steden van de ... Nederlanden* [Town Book of the Netherlands], 1649.

007

Yerseke and Yersekendam on the TMK (Topographical Military Map) around 1860. Yerseke had no idea of what was about to hit it.

007





008

Obstakels die de Nederlandse havens aan het begin van de negentiende eeuw bedreigen. Aangegeven zijn een aantal overstromingen in het rivierengebied (1) en de omslachtige routes die schepen moesten afleggen om de Amsterdamse (2) en de Rotterdamse haven (3) te bereiken.

008

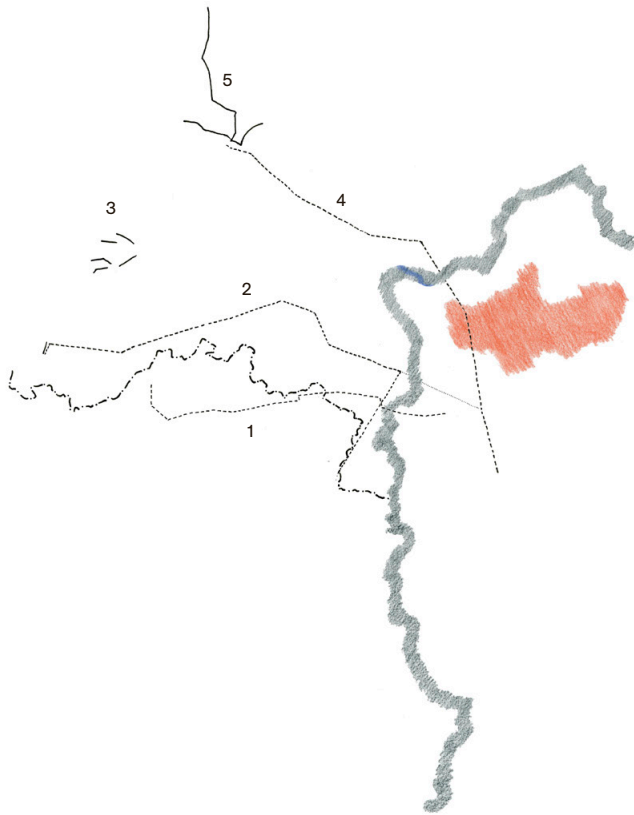
Obstacles that were threatening the Dutch ports at the beginning of the nineteenth century. This shows a number of floods in the river areas (1) and the awkward routes that shipping had to take to reach the ports of Amsterdam (2) and Rotterdam (3).

009

Pruisisch belang: de noodzaak van een goede verbinding tussen de Noordzee en het opkomende Ruhrgebied (1). In tegenstelling tot de steenkolenbassins in België, Nederland en Frankrijk (2) waren die in Pruisen moeilijk vanaf de Noordzee te bereiken. Pruisen (3) zette Nederland in het tweede kwart van de negentiende eeuw onder zware druk om de rivieren te verbeteren.

009

Prussian interests: the need for a good connection between the North Sea and the burgeoning Ruhr region (1). Unlike the coalfields in Belgium, the Netherlands and France (2), Prussia's were difficult to access from the North Sea. During the second quarter of the nineteenth century, Prussia (3) exerted considerable pressure on the Netherlands to improve the rivers.

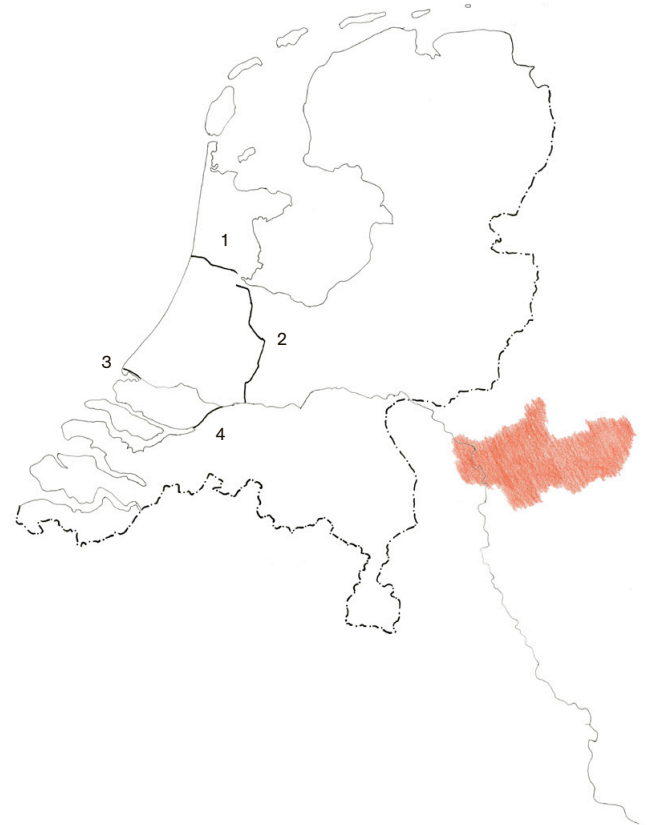


010

De race naar het oosten: wie kon de begeerde verbinding met Duitsland tot stand brengen? Ingetekend zijn een aantal van de plannen die rond het midden van de negentiende eeuw werden gemaakt, van zuid naar noord: de IJzeren Rijn vanuit de Antwerpse haven (1); de door Dirk Dronkers voorgestelde spoorlijn vanuit Vlissingen (2), clusterplannen voor een havenkanaal naar Rotterdam (3), de voorgestelde spoorlijn vanuit Amsterdam (4) en de Amsterdamse havenkanalen (5).

010

The race to the East: who could create that coveted connection to Germany? The figure shows a number of the plans that were drawn up around the middle of the nineteenth century. From south to north: the *IJzeren Rijn* [Iron Rhine] from the port of Antwerp (1); the railway proposed by Dirk Dronkers from Vlissingen (2), cluster plans for a port canal to Rotterdam (3); the proposed railway from Amsterdam (4) and the Amsterdam port canals (5).

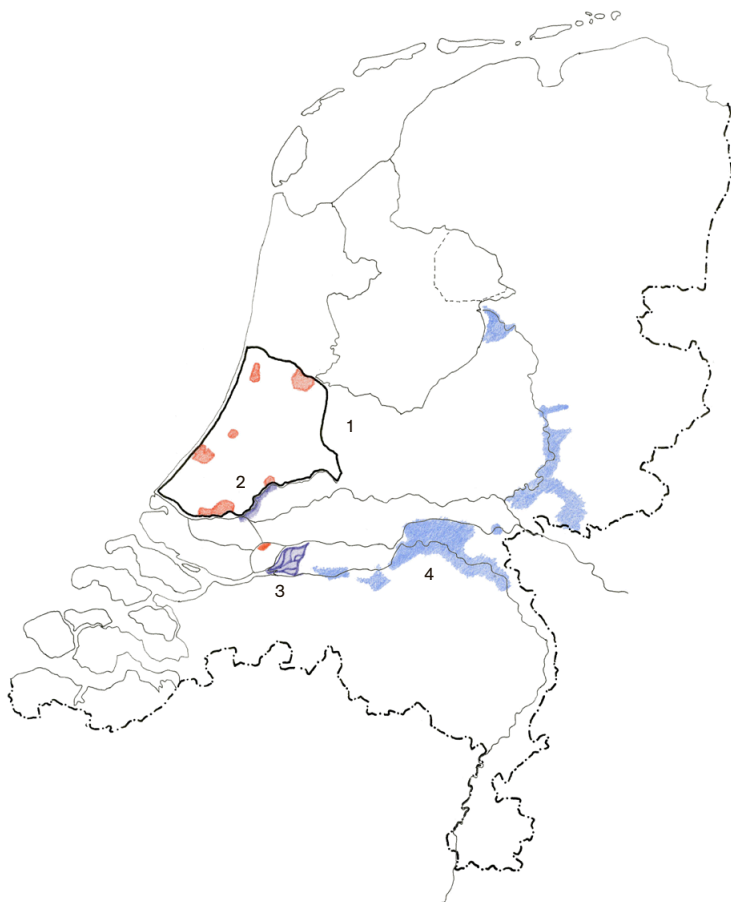


011

De doorbraak: verbeterde waterwegen – niet het spoor – legden de basis voor explosieve groei: het Noordzeekanaal (1), de verbinding tussen Amsterdam en de Waal (2), de Nieuwe Waterweg (3) en de Nieuwe Merwede (4).

011

The breakthrough: improved waterways – rather than railways – laid the foundations for explosive growth: the Noordzeekanaal (1), the link between Amsterdam and the River Waal (2), the Nieuwe Waterweg (3) and the Nieuwe Merwede (4).

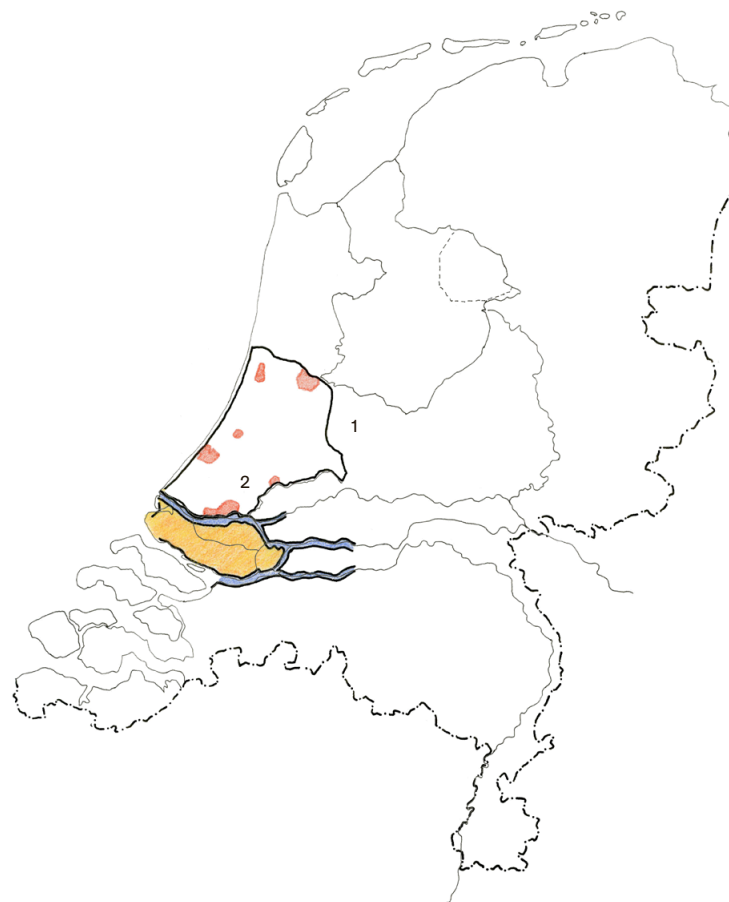


012

Bedreigingen rond Dijkkring 14 tot 1940. De Randstad ligt binnen een enkele dijkkring (1). De staat hiervan was met name langs de Hollandse IJssel slecht (2). Plannen om de Biesbosch (3) in te polderen zouden in de ogen van Rijkswaterstaat de risico's voor overstromingen in de Randstad onaanvaardbaar hoog maken. In blauw is een aantal overstromingen in het rivierengebied in het eerste kwart van de twintigste eeuw weergegeven (4), die de vraag naar modellering van het watersysteem oproepen.

012

Threats around Dijkkring 14 until 1940. The Randstad conurbation is within a single ring of dykes (1). They were in poor condition, particularly along the Hollandse IJssel (2). Plans for poldering the Biesbosch (3) would have made the risks of flooding unacceptably high, according to Rijkswaterstaat, the Agency for Public Works and Water Management. A number of floods in the river basins during the first quarter of the twentieth century have been shown (4). These led to a demand for a model of the water system.



013

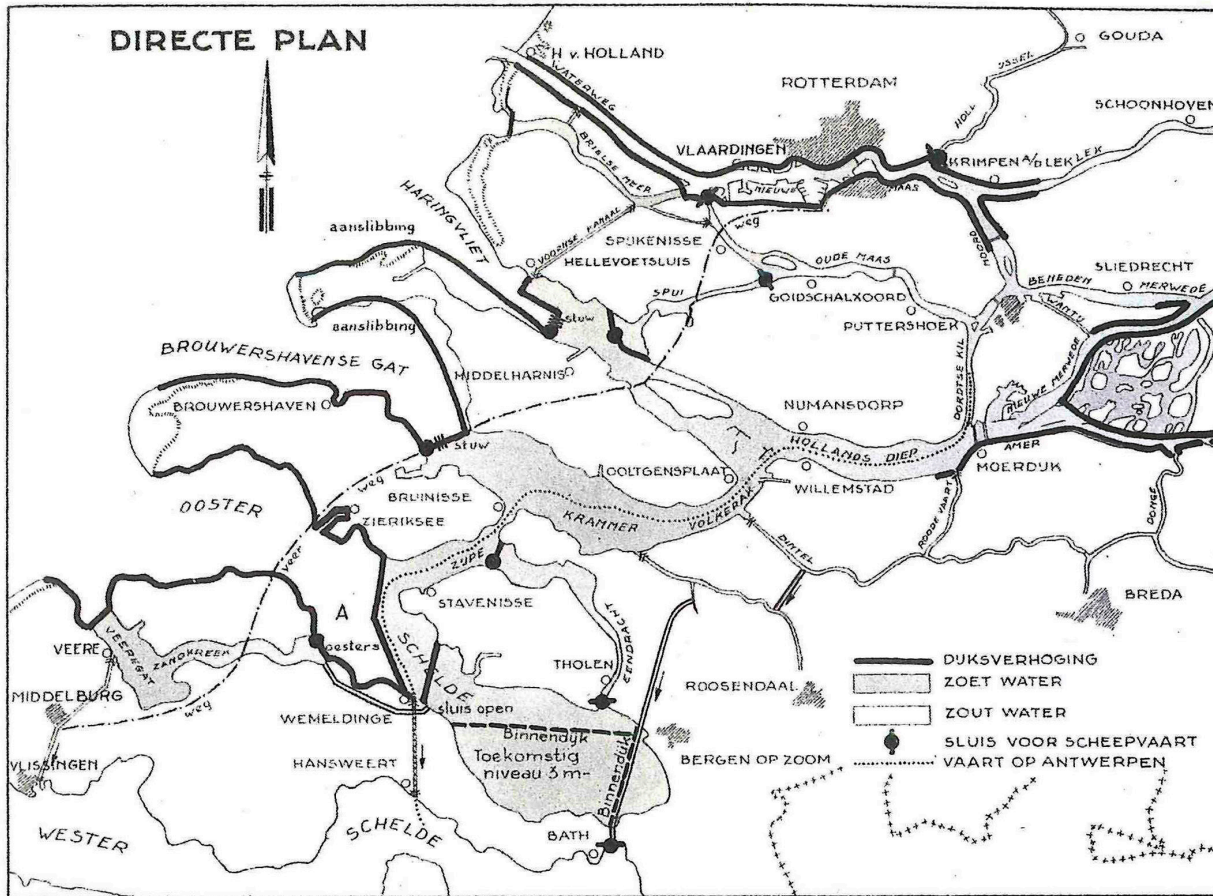
Dijkkring 14 en het Vijfeilandenplan door Johan van Veen uit 1942. Van Veen begreep dat een veilige Randstad ingrepen elders noodzakelijk maakte. We zien Dijkkring 14 (1) met de belangrijkste Hollandse steden en het gebied van de Hoeksche Waard en Voorne-Putten (2). Het Vijfeilandenplan ging uit van een integrale wateraanpak in dit gebied.

013

Dijkkring 14 and the Vijfeilanden [Five Islands] plan by Johan van Veen in 1942. Van Veen understood that interventions were also needed elsewhere to ensure the safety of the Randstad conurbation. We can see Dijkkring 14 (1) with the key towns in Holland and the area around the Hoeksche Waard and Voorne-Putten (2). The Five Islands Plan assumed that an integral approach to water management in the area would be needed.

Het 'directe plan' van Johan van Veen uit begin 1953 omvat een nog groter gebied: de hele zuidwestelijke delta (gebaseerd op Van der Ham, *Meester van de zee*, 2003, pp. 192-193).

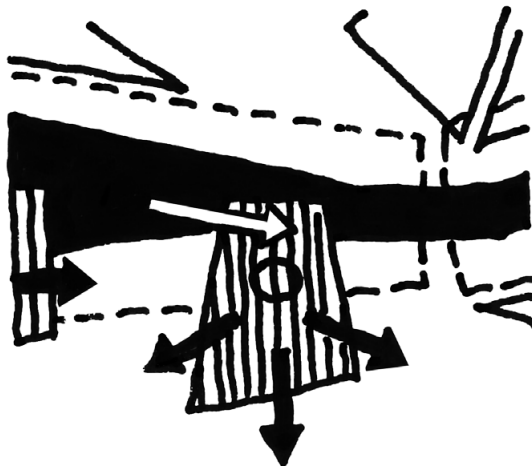
Johan van Veen's 'immediate plan' from early 1953 covers an even larger planning area: the entire southwestern delta (from Van der Ham, *Meester van de zee*, 2003, pp. 192-193).





015
De Sloehaven (Vlissingen-Oost) in z'n stedelijke context (Topografische Kaart, 2011).

015
The Sloe Harbour (Vlissingen-Oost) in its urban context (Topografische Kaart, 2011).



016
Een nieuw type: de haven zonder stad (detail van 002).

016
A new type: the port without a city (detail of 002).

conomic developments elsewhere. Examples were Brouwershaven, acting as a subsidiary port to Rotterdam, and parts of Zeeuws-Vlaanderen thanks to industrial activity in Belgium.³²

Dronkers saw a solution to all these ills in what would at the time have been a stunning technological vision: Middelburg would need a new port to the east of Vlissingen; a new canal would link this port to Middelburg and serve as a through route for trade traversing the island of Walcheren,³³ and a railway line would connect Middelburg directly to Germany via Brabant and Limburg. To achieve this, the Sloe and the Eastern Scheldt at Bergen op Zoom would have to be dammed. This new infrastructure would then be galvanised by a regular steamship service to England.³⁴ This would all be implemented by private entrepreneurs, preferably Dronkers himself. Dronkers' home town of Middelburg would once again become a substantial centre, able to compete with Amsterdam and Rotterdam as it had done in its heyday. At the same time, the Netherlands would get that crucial connection with Germany. The inaccessible ports of Amsterdam and Rotterdam would lose some of their significance, which would benefit 'Middelburg', the port with the most favourable position along the entire coast. Dronkers did not initially realise that in fact Vlissingen, the town where the port would actually be located, would benefit most.

Shortly after the separation of Belgium from the Netherlands, Dronkers acquired various concessions from the government for a number of his projects.³⁵ However, the political and economic framework was lacking for the implementation of such ideas. In the initial stages of the development of the modern Dutch state, the country was hampered by the legacy of the Republic in which politics was dominated by individual towns acting in their own interests.³⁶ On the one hand Dronkers profited from this – he too sought to advance his own region – but on the other hand he was gambling too much on an internal market that did not yet exist and where it was not yet possible to consider a national rail network. Furthermore, in the second quarter of the nineteenth century, the Dutch state was in poor financial health due to the irresponsible economic policies of Willem I.³⁷ The government could do little more than issue concessions for the construction of railway lines; there was no question of any financial aid. Businessmen like Dronkers became local heroes because they had concessions and could offer the hope of prosperity for their particular region. But they then faced the insuperable task of finding financing on their own for their railway line, in Dronkers' case for a route covering more than 250 kilometres.

It would be a long time before the improvements that Dronkers had envisaged back in around 1840 were actually implemented. The railway line between Vlissingen and Bergen op Zoom was opened in 1872, the canal across Walcheren and the new port of Vlissingen were both opened in 1873 (see fig. 005, no. 4) and the steamship service to England began in 1875. However the impact was not what Dronkers had hoped. Middelburg did not flourish, neither did this put an end to the hegemony of Amsterdam and Rotterdam. On the contrary, the Nieuwe Waterweg ship canal to Rotterdam and the Noordzeekanaal from the North Sea to Amsterdam, combined with large-scale improvements to the rivers, gave them a good connection to Germany (fig. 011).³⁸ This allowed Rotterdam to develop into a leading international port (as suggested in fig. 003) and the period from 1880 to 1920 would later be called Amsterdam's 'second Golden Age'.³⁹ The measures in Zeeland certainly had an effect, but it was much less than had been anticipated. Vlissingen was the main town to reap the benefits of the new infrastructure, but even then only to a limited extent. In the initial decades, the port remained dependent on a handful of large operators and it never became a threat to Rotterdam or Amsterdam.⁴⁰ Moreover, it was the state rather than private enterprise that was the deciding factor in the new infrastructure.⁴¹ However, one town on Zuid-Beveland did develop dramatically thanks to state intervention. That was Yerseke.

Growth in Yerseke, controlled and uncontrolled

The development of the Zuid-Beveland village of Yerseke seems to be the mirror image of that of Arnemuiden in some respects. Whereas the water gradually receded from Arnemuiden, Yerseke suddenly became a coastal village after the eastern part of Zuid-Beveland became submerged following the storm surges of 1530 and 1532 (fig. 007). In typological terms Yerseke is a ribbon development, typical of the villages in southern Zeeland that developed along creek ridges.⁴² A settlement with this shape is not particularly well suited as a coastal village. The focus in a village that develops as a ribbon along a road will be inward-looking, whereas a village that develops along a dyke looks outward. Yerseke is a ribbon development along a road but next to a dyke. This morphological makeup still prevents Yerseke from developing a good relationship with the water. Its actual link with the Eastern Scheldt ran through the hamlet of Yerskendam, about one kilometre to the north. It had a small, rather exposed harbour that was used for local passenger transport but not for fishing.⁴³

32
Ibid., pp. 65, 91, 100, 151.

33
Ibid., p. 95; De Stoppelaar, *De Zeeuwsche Spoorweg* (note 23), p. 5.

34
Ibid., pp. 90, 143.

35
G. Veenendaal, *Spoorwegen in Nederland van 1834 tot nu* [Railways in the Netherlands since 1834], Amsterdam 2004, p. 91.

36
R. Aerts et al., *Land van kleine gebaren. Een politieke geschiedenis van Nederland, 1780-1990* [A country of modest gestures: A political history of the Netherlands, 1780-1990], Nijmegen 2001, p. 120.

37
Ibid., pp. 73, 78, 85, 93; Van Zanden and Van Riel, *The Strictures of Inheritance* (note 26), pp. 102, 104, 105.

38
The Nieuwe Waterweg was completed in 1872 and the Noordzeekanaal in 1876, while the improvements to the rivers were finished in about 1900. See G.P. van de Ven, *De Nieuwe Waterweg en het Noordzeekanaal: een waagstuk* [The Nieuwe Waterweg and the Noordzeekanaal: a bold venture], 2008, pp. 7, 10, 18; Van der Ham, *Afleidende opruimen* (note 24), p. 44.

39
See for example B. van Vonderen, *Deftig en ondernemend. Amsterdam 1870-1910* [Respectable and entrepreneurial Amsterdam, 1870-1910], Amsterdam 2013.

40
In the second half of the nineteenth century, Vlissingen oscillated between hope and fear. In 1866, it lost its main employer when the garrison was relocated to the town of Den Helder. Vlissingen spent a decade in a state of uncertainty until two new employers settled in the town in 1875. These were the De Schelde shipyard and the ferry company Stoomvaart Maatschappij Zeeland. These two companies reinvigorated

the town, although not as much as had been hoped. It was precisely in the period between 1866 and 1875 that grandiose plans were made for the expansion of the port. Some of these plans were still too ambitious even after the economy recovered. While some people might have thought that Vlissingen would be able to compete with Rotterdam and Antwerp, in practice the port's fate was too closely entwined with that of a few major players. When they left, Vlissingen's economy ground to a halt again. See Brusse and Van de Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland* (note 19), including pp. 119, 120, 123, 143, 147.

41
On the subject of the construction of the national rail network, see for example Veenendaal, *Spoorwegen in Nederland* (note 35).

42
For a description of this, see K. Bos, J. van Damme, A. de Klerk, *Dorpen in Zeeland* [Villages in Zeeland], Middelburg 1991, p. 76. See also W. van Ysseldijk, *1000 jaar Yerseke* [1000 years of Yerseke], Kruiningen 1973, pp. 71-72, and C. Dekker, *Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen* [Zuid-Beveland: The historical geography and the institutions of a Zeeland island in the Middle Ages], Assen 1971, pp. 40-41.

43
Van Ysseldijk (note 42), p. 340.

ongeveer een kilometer naar het noorden. Hier lag een kleine, weinig beschutte beurthaven, die niet voor visserij werd gebruikt.⁴³ Yerseke kreeg pas voordeel van zijn ligging aan de dijk toen in de negentiende eeuw in grote delen van Europa oesters werden ontdekt als delicatessen en als volksvoedsel.⁴⁴ Het verdrinken land van Zuid-Beveland bleek hiervoor een ideale teeltgrond te zijn.

Al in de zestiende eeuw was er sprake van oestervangst in Zeeuwse wateren. Zierikzee en Bruinisse werden hiervan de belangrijkste havens.⁴⁵ De oestervisserij op het verdrinken land was ongereguleerd tot 1820. Na die tijd mochten alleen 'aanwonenden der Zeeuwse wateren'⁴⁶ op oesters en mosselen vissen, een indicatie dat mensen elkaar bij het gebruik van de visgronden langzaam in de weg gingen zitten. De oesterteelt groeide, maar de faciliteiten en de overheid groeiden niet mee. Toen de wateren rond Yerseke steeds drukker bevestigd werden en verder overheidstoezicht nodig werd, kreeg de enige veldwachter in Yerseke er de taak bij op de visserij toe te zien.⁴⁷ Het is geen wonder dat van afdoende controle geen sprake was. Ook de in 1861 vergrootte haven van Yerseke bleef te klein en slecht geoutilleerd om de ontwikkelingen te kunnen volgen. De gemeente gaf niet thuis op herhaalde verzoeken om de haven te verbeteren. In 1868 kregen de vissers weliswaar toestemming om de schepen in de luwte van de dijk bij Yerseke te laten overwinteren, maar een verzoek om op deze plek dan meteen een nieuwe haven aan te leggen bleef opnieuw onbeantwoord.⁴⁸ De gemeente had geen idee wat op haar afkwam. Tien jaar later zou Yerseke het Klondike van Zee-land worden genoemd.

Twee gebeurtenissen leidden ertoe dat de groei van Yerseke overging in wildgroei: het gereguleerd verpachten van de oesterpercelen en de nabijheid van de nieuwe spoorlijn naar Vlissingen. De rijksoverheid trachtte in 1870 de oesterteelt in goede banen te leiden door het verpachten van het verdrinken land.⁴⁹ Na een proef met concessies werd het oostelijke deel van de Oosterschelde in grote percelen verdeeld en ter veiling aangeboden. Waren het eerst vooral grote investeerders die op deze manier toegang tot de oestervisserij kochten, op latere veilingen werden ook kleinere percelen aangeboden en kregen minder vermogende partijen een kans. De uitgave van de concessies was een doorslaand succes. Het gehele Oosterscheldegebied tussen Tholen, Bergen op Zoom en Yerseke kwam in gebruik voor de oesterteelt en vanaf 1886 waren er geen onverpachte percelen meer.⁵⁰

De groei zou niet mogelijk zijn geweest zonder de vrijwel gelijktijdige ingebruikname van de spoorlijn tussen Roosendaal en Vlissingen in

1872: het door de staat gerealiseerde stuk van de lijn naar Duitsland, waarmee Dirk Dronkers decennia eerder Middelburg weer tot bloei had willen brengen. Yerseke bezat geen station aan deze lijn, maar profiteerde enorm van de nabijheid ervan. Oesters uit Yerseke werden over de weg naar station Kruiningen getransporteerd en van daar per trein naar Vlissingen. Vanaf Vlissingen ging het dan verder per stoomschip naar het buitenland, de lijn die Dronkers al noodzakelijk achtte. Het belang van dat station voor Yerseke komt ook tot uiting in de naamsverandering van het station in Kruiningen-Yerseke in 1892.

Regulering en transportmogelijkheden bevorderden groei op een zodanige schaal dat Yerseke volledig werd overrompeld. Met de oesterbanken groeiden de vloot, de haven, de hoeveelheid oesterputten en de bevolking een aantal jaren achtereenvolgend met nauwelijks te stuiten kracht. Dit bracht werk voor velen (de oesterteelt nam een vlucht in een tijd van crisis in de landbouw)⁵¹ en voorspoed voor hen die hadden kunnen investeren in boten, gebouwen of percelen. De keerzijde waren sociale misstanden: woningnood, onzedelijkheid, drankmisbruik, geweld, brandstichting, moord en doodslag.⁵² Net als Arnhem twee honderd jaar eerder, kreeg Yerseke de reputatie van vrijplaats. Het dorp had zo'n slechte naam, dat het Leger des Heils, als een van zijn eerste activiteiten in Nederland een vestiging in Yerseke opende. Een vestiging die onmiddellijk te maken kreeg met vernielingen en brandstichting.⁵³ De oestercultuur bleef slechts vijftien jaar stabiel op een hoog niveau, daarna begon een lange weg bergafwaarts. Vanaf 1885 was het aanbod te groot geworden. De markt kromp, onder andere door het wegvallen van de vraag uit Engeland. Ook de Oosterschelde zelf kon de intensieve teelt niet aan. De natuurlijke groei van de oesters viel gaandeweg terug door overproductie.⁵⁴ Noodgedwongen keerden de eerste gelukszoekers het dorp weer de rug toe. Wie in Yerseke bleef en geen werk meer kon vinden in de oesterteelt, wachtte armoede. Een deel van de misstanden zal hierop zijn terug te voeren. Later, in de eerste helft van de twintigste eeuw, kwam daar nog een ernstige schimmelziekte onder de oesters bij en stond de teelt aan de rand van de afgrond.⁵⁵ De situatie kon zich stabiliseren, mede door uitbreiding van de visverwerkende industrie. De voorlopig laatste bedreiging van de oestercultuur in Yerseke was de geplande afsluiting van de Oosterschelde door de Deltawerken. De open Oosterscheldeking redde echter de oester en op het moment is Yerseke nog steeds het centrum van de oesterteelt in Nederland.⁵⁶

In de casus die in deze en de vorige paragraaf aan de orde was, zagen we een aantal

43
Van Ysseldijk (noot 42), p. 340.

44
Zie voor een illustratie hiervan: Charles Dickens, *The Pickwick Papers*. Londen 1837, hfdst. 22: "Not a wery nice neighbourhood, this, Sir," said Sam, with a touch of the hat, which always preceded his entering into conversation with his master. 'It is not indeed, Sam,' replied Mr. Pickwick, surveying the crowded and filthy street through which they were passing. 'It's a wery remarkable circumstance, Sir,' said Sam, 'that poverty and oysters always seem to go together.' 'I don't understand you, Sam,' said Mr. Pickwick. 'What I mean, sir,' said Sam, 'is, that the poorer a place is, the greater call there seems to be for oysters. Look here, sir; here's a oyster-stall to every half-dozen houses. The street's lined with 'em. Blessed if I don't think that ven a man's wery poor, he rushes out of his lodgings, and eats oysters in reg'lar desperation.'"

45
Van Ysseldijk, *1000 jaar Yerseke* (noot 42), p. 488. Nog in 1862 had Bruinisse een vloot van meer dan vijftig schepen en Yerseke niet meer dan vijftien.

46
Ibidem, p. 490.

47
Ibidem, p. 493.

48
Toen in 1871 daadwerkelijk een kleine haven werd aangelegd aan de dijk, was het hek al van de dam: in 1875 moest de haven worden uitgebreid en opnieuw in 1883 en 1897. Zie ibidem, p. 350. In dit verband moeten we wijzen op de diepe geul die vlak langs de haven van Yerseke loopt. Die geul is om meerdere redenen van belang: om de haven permanent toegankelijk te houden (ook bij laag water, wat bij de meeste andere havens aan de Oosterschelde niet het geval is), maar ook om de mossels en oesters op de zandbanken

permanent van vers water te voorzien en schoon te spoelen. Zonder dat Yerseke het wilde, bleek het ook hierin een unieke combinatie van eigenschappen te hebben.

49
Ibidem, p. 500.

50
Ibidem, p. 501.

51
Ibidem, p. 412.

52
Ibidem, p. 302.

53
Ibidem, p. 162.

54
Ibidem, pp. 260, 520, 517.

55
Ibidem, p. 528.

56
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Oesterteelt>. Zie voor een overzicht van de ledenlijst van de Nederlandse Oestervereniging: http://www.zeeuwseoesters.nl/de_producentenorganisatieNL.html

Yerseke only benefited from its location next to the dyke in the nineteenth century when large parts of Europe discovered oysters, both as a delicacy and as a food for the people.⁴⁴ The submerged land of Zuid-Beveland turned out to be ideal for cultivating oysters.

Oysters were being caught in the waters of Zeeland as early as the sixteenth century. Zierikzee and Bruinisse were the main harbours at that time.⁴⁵ Oyster fishing in the submerged area was unregulated until 1820. From then on, only 'people living along the Zeeland coastline'⁴⁶ were allowed to fish for oysters and mussels, a sign that people were beginning to get in one another's way in the fishing grounds. Oyster cultivation grew, but the facilities and the authorities did not keep pace. As fishing intensified in the waters around Yerseke and more supervision was required by government officials, the only local policeman in Yerseke was given the additional task of monitoring the fishing.⁴⁷ No wonder that supervision was far from satisfactory. The harbour at Yerseke was extended in 1861 but remained too small and poorly equipped to cope with the developments. The municipality did not respond to repeated requests for the port to be improved. The fishermen did get permission in 1868 to shelter their boats in the lee of the dyke at Yerseke during the winter, but a request to build a new harbour there straight away fell once again on stony ground.⁴⁸ The municipality had no inkling of what was about to hit it. Ten years later, Yerseke would be known as the Klondike of Zeeland.

Two events led to Yerseke's growth becoming uncontrolled: regulated leasing of the oyster beds and the proximity of the new railway to Vlissingen. The national government attempted to guide oyster cultivation in the right direction in 1870 by leasing out the submerged land.⁴⁹ After a test with various concessions, the eastern part of the Eastern Scheldt was subdivided into large plots and auctioned off. Whereas it was initially larger investors who acquired access to oyster fishing by this method, later auctions also offered smaller plots and less wealthy parties also had an opportunity. Issuing these concessions was a great success. The entire Eastern Scheldt region between Tholen, Bergen op Zoom and Yerseke was used for cultivating oysters and there were no unleased plots left from 1886 onwards.⁵⁰

The growth would not have been possible without the virtually simultaneous opening of the railway line between Roosendaal and Vlissingen in 1872; the State-built part of the line to Germany that Dirk Dronkers had envisaged decades earlier in order to let Middelburg flourish again. Yerseke did not have a station on this line, but still profited greatly from being nearby. Oysters from Yerseke

were transported by road to Kruiningen station and from there by train to Vlissingen. From Vlissingen, the goods were then sent abroad by steamship – the route that Dronkers had also deemed necessary. The importance of that station for Yerseke can also be seen in its 1892 name change to Kruiningen-Yerseke.

Regulation and transport options encouraged growth on such a scale that Yerseke was completely overrun. The fleet, the ports, the number of oyster tanks and the population all grew along with the oyster beds for many years, with seemingly unstoppable momentum. This brought numerous jobs (oyster cultivation took off during a crisis period for farming)⁵¹ and times were good for those who had been able to invest in boats, buildings or plots of seabed. The social evils were the downside: housing shortages, immorality, alcohol abuse, violence, arson, murder and manslaughter.⁵² Just like Arnemuiden two hundred years earlier, Yerseke acquired a reputation as a 'free zone' with few restrictions. The village had such a bad reputation that one of the first things the Salvation Army did in the Netherlands was open a branch in Yerseke. A branch that immediately fell prey to vandalism and arson.⁵³ The oyster culture only remained stable at this peak for fifteen years, after which it was downhill all the way. Supply outstripped demand from 1885 onwards. The market shrank, for instance because of falling demand from England. The Eastern Scheldt itself was also unable to handle the intensive cultivation. Overproduction meant that the natural growth rates of the oysters slowly fell away.⁵⁴ The pioneering fortune-seekers were forced to turn their back on the village again. Those who stayed in Yerseke and were unable to find work in the oyster industry any more faced poverty. Some of the abuses must have been the result of this. Later, in the second half of the twentieth century, a severe fungal disease affected the oysters as well and cultivation was on the brink of disappearing altogether.⁵⁵ The situation did stabilise, with expansion of the fish-processing industry playing a part. The final threat so far to oyster cultivation in Yerseke was the planned closure of the Eastern Scheldt for the Delta Works. The Eastern Scheldt tidal barrier is however normally open, which saved the oyster industry; Yerseke is currently still the centre of oyster growing in the Netherlands.⁵⁶

In the cases discussed in this section and the previous one, we see a number of attempts to raise Middelburg again from the periphery to a nationally respected city by creating a major new connection to the hinterland and Germany. There were a variety of reasons why these efforts failed, were only partially completed, or had a very different effect from what had been intended. The new

44

For an illustration of this, see Charles Dickens, *The Pickwick Papers*. London 1837, Chapter 22: "Not a very nice neighbourhood, this, Sir," said Sam, with a touch of the hat, which always preceded his entering into conversation with his master. "It is not indeed, Sam," replied Mr Pickwick, surveying the crowded and filthy street through which they were passing. "It's a very remarkable circumstance, Sir," said Sam, "that poverty and oysters always seem to go together." "I don't understand you, Sam," said Mr Pickwick. "What I mean, sir," said Sam, "is that the poorer a place is, the greater call there seems to be for oysters. Look here, sir; here's a oyster stall to every half-dozen houses. The street's lined with 'em. Blessed if I don't think that when a man's very poor, he rushes out of his lodgings, and eats oysters in reg'lar desperation."

45

Van Ysseldijk, *1000 jaar Yerseke* (note 42), p. 488. Back in 1862, Bruinisse had a fleet of more than fifty boats and Yerseke had no more than fifteen.

46

Ibid., p. 490.

47

Ibid., p. 493.

48

When a small harbour was finally built on the dyke in 1871, the gloves were off: it had to be expanded in 1875, and then again in 1883 and 1897. See *ibid.*, p. 350. In this context it is important to note that there is a deep trench running close to the harbour of Yerseke. That gully is important for several reasons. It keeps the harbour permanently accessible (including at low tide, unlike most of the other ports on the Eastern Scheldt), and also provides permanent fresh water for the mussels and oysters on the sandbanks, rinsing them clean. Without Yerseke intending it, this turned out

to be a unique combination of features.

49

Ibid., p. 500.

50

Ibid., p. 501.

51

Ibid., p. 412.

52

Ibid., p. 302.

53

Ibid., p. 162.

54

Ibid., pp. 260, 520, 517.

55

Ibid., p. 528.

56

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Oesterteelt>. For an overview of the list of members of the Dutch Oyster Association, see http://www.zeeuwse-oesters.nl/de_producentenorganisatie.nl.html

pogingen om van perifeer Middelburg weer een plaats van nationaal aanzien te maken door de aanleg van een grote nieuwe verbinding met het achterland Duitsland. Om verschillende redenen strandden deze pogingen, werden zij half uitgevoerd of hadden een heel ander effect dan bedoeld. De nieuwe infrastructuur bleek vooral voordelig voor Middelburgs concurrent Vlissingen, dat korte tijd mocht hopen op een grote toekomst. Een geheel onvoorziene ontwikkeling was de kortdurende, maar explosieve groei van Yerseke, die niet mogelijk was geweest zonder zowel de spoorweg als de Vlissingse haven. Bij alle moeite die Vlissingen had om voldoende aanvoer voor zijn haven te vinden, zal Yersekes bijdrage daaraan zeer welkom zijn geweest. Door haar uitzonderlijke geschiedenis neemt Yerseke ook in ons typologische overzicht van havensteden een uitzonderlijke positie in. Ruimtelijk gezien functioneren stad en haven nog steeds als gescheiden werelden.

De aanloop naar de Deltawerken en het Sloe-plan.

Met de rivierverbeteringen en de aanleg van de grote kanalen achter de rug leek de Nederlandse waterveiligheid aan het begin van de twintigste eeuw voor langere tijd gewaarborgd. De overstromingen rond de Zuiderzee in 1916 brachten daar al snel verandering in. Alle aandacht van Rijkswaterstaat verschoof naar dit gebied. In 1918 werd de Zuiderzeewet aangenomen, die zou leiden tot de drooglegging van de Wieringermeer in 1930 en de afsluiting van de Zuiderzee in 1932. Na een paar stormvloed met uitzonderlijk hoge waterstanden en watersnood in het rivierengebied in 1926 groeide echter ook weer de zorg over de beheersbaarheid van de Nederlandse rivieren. Voor het eerst drong zich de vraag op naar modellering en theoretische voorspelbaarheid.⁵⁷ Onderzoek hiernaar staat voor een belangrijk deel op naam van een medewerker van Rijkswaterstaat, Johan van Veen.⁵⁸ Hij probeerde verzilting, waterspiegelstijging en bodemdaling in een model te vangen en ontdekte daarbij dat het risico van overstromingen in het rivierengebied, met name langs de Hollandse IJssel, veel groter was dan werd aangenomen (afb. 012). Dit vormde een directe bedreiging voor de steden in de Randstad, die alle binnen de dijkkring liggen waarvan de Hollandse IJssel deel uitmaakt. Een andere zwakke plek in het watersysteem was Dordrecht. Hier loopt de hoofdwaterkering dwars door de historische binnenstad. Toen in de jaren dertig plannen werden gemaakt om de Biesbosch in te polderen, nam de angst toe dat Dordrecht hiervan de dupe zou worden, omdat de waterbergende functie van de Biesbosch verloren zou gaan en de waterstan-

den rond de stad ontoelaatbaar hoog zouden worden.⁵⁹

Van Veen deed onderzoek naar beide problemen, maar breidde al snel zijn horizon uit en kwam met een groter plan voor het hele gebied tussen Dordrecht en Vorne-Putten. Hierin werden waterveiligheid-, landbouw- en scheepvaartbelangen tegen elkaar afgewogen. Dit zogenaamde 'Vier Eilandenplan' en het latere 'Vijf Eilandenplan' kunnen gezien worden als de directe voorlopers van het Deltaplan (afb. 013).⁶⁰ Het was Van Veen die als eerste begreep dat een verhoogde veiligheid voor Holland ingrepen tot in bijvoorbeeld Zeeland noodzakelijk maakte. De horizon werd steeds verder verruimd en drie dagen voor de watersnoodramp presenteerde Van Veen in de Tweede Kamer twee varianten van een plan dat de gehele zuidwestelijke delta omvatte: een geleidelijk plan en een 'direct' plan (afb. 014).⁶¹ Het meest in het oog springende verschil tussen beide plannen is de plaats van de dammen die het Haringvliet, Brouwershavense Gat en de Oosterschelde afsluiten. In het directe plan liggen deze westelijker dan in het geleidelijke plan. Wat in het geleidelijke plan deels door de natuur zelf zou worden gedaan (verlanding), kon in het directe plan door mensenhand worden bereikt: de afdamming van een groot deel van de Oosterschelde. Wat verder opvalt is een lijn die diagonaal door het deltagebied heen slingert. Het is een geprojecteerde verbinding met wegen en veren tussen Vlissingen, Middelburg, Zierikzee en Rotterdam. Hoewel deze voor het grootste deel nog niet samenvalt met de getekende kunstwerken, laat de lijn wel zien dat niet alleen veiligheid en waterhuishouding werden meegewogen in de plannen. Deze werden gekoppeld aan een breder ruimtelijk ontwikkelingsperspectief. Het is deze integraliteit die in de uiteindelijke deltaplannen nog veel verder zou worden doorgevoerd. De schaal, de kosten, de technische en politieke complexiteit van dit project waren in de negentiende eeuw nog volstrekt ondenkbaar geweest. Eigenlijk was het plan op de dag dat Van Veen het presenteerde, nog ondenkbaar. Afsluiting van de Oosterschelde was in de jaren vijftig technisch nog te moeilijk. Dat de Deltawerken toch werden uitgevoerd was het gevolg van de grote politieke en economische ruimte in de nasleep van de watersnoodramp die de noodzakelijke technische innovaties mogelijk maakte.

De besluitvorming over de Deltawerken liep synchroon met de ontwikkeling van het beleid voor de wederopbouw van Nederland na de Tweede Wereldoorlog. Dit beleid werd voor een belangrijk deel vastgelegd in een achttal nota's 'inzake de industrialisatie van Nederland', gepubliceerd tussen 1949 en 1963. Vanaf de eerste

W. van der Ham, *Heersen en Beheersen. Rijkswaterstaat in de twintigste eeuw*. Zaltbommel 1999, pp. 195, 196.

Zie: W. van der Ham, *Mees-ter van de zee. Johan van Veen, waterstaatsingenieur, 1893-1959*. Amsterdam 2003.

Van der Ham, *Heersen en Beheersen* (noot 57), p. 198.

Ibidem, hfdst. 7.

Het meest radicale plan in dit verband was Van Veens 'verlandingsplan' uit 1942, waarin kustverkorting in het Deltagebied, maar ook in het Waddengebied zou worden bereikt door het gecontroleerd te laten verlanden. Dit plan was mede daarop gestoeld dat Van Veen in die tijd niet kon geloven dat wateren als de Oosterschelde ooit door middel van kunstwerken zouden kunnen worden afgesloten. Zie Van der Ham (noot 57), p. 103.

infrastructure turned out to be more beneficial for Vlissingen, Middelburg's competitor, which for a short while dared to hope of a great future. One entirely unexpected development was the transitory but explosive growth of Yerseke, which would not have been possible without both the railway and the port in Vlissingen. Given all the difficulty Vlissingen had to find enough goods for its port, the contribution of Yerseke will have been welcome indeed. Because of its unusual history, Yerseke also has a peculiar position in our typological overview of port towns. In spatial terms, town and port are still functioning as separate worlds.

The run-up to the Delta Works and the Sloe Plan

Once the rivers had been improved and the major canals built, the security of the Dutch water system seemed to be guaranteed for the longer term by the beginning of the twentieth century. The flooding around the Zuiderzee bay in 1916 soon changed that. The Public Works Department shifted its full attention to focus on that area. An act called the Zuiderzeewet was passed in 1918 that would result in the Wieringermeer lake being drained in 1930 and the Zuiderzee being closed off in 1932. After a number of storm tides with exceptionally high water levels and flooding in the river basins in 1926, concerns about how manageable the Dutch rivers actually were began to grow. For the first time, there was demand for modelling and theoretical predictability.⁵⁷ A substantial proportion of the research into this was done by a staff member of the Agency of Public Works and Water Management, Johan van Veen.⁵⁸ He attempted to understand silting up, water level rises and ground level falls by means of a model, discovering among other things that the risk of flooding in the river basins, particularly along the Hollandse IJssel, was much higher than had been assumed (fig. 012). This posed a direct threat to the cities in the Randstad conurbation, which are all inside the ring of dykes that the Hollandse IJssel is part of. Another weak point in the water system was at Dordrecht, where the main water retention barrier went straight through the historic city centre. When plans were made during the thirties to polder the Biesbosch area, concerns increased that Dordrecht might end up paying the price, because the water storage function of the Biesbosch area would be lost and the water levels around the city could get unacceptably high.⁵⁹ Van Veen investigated both problems, but soon expanded his horizons and came up with a larger plan for the entire area between Dordrecht and Voorne-Putten. It would weigh up the interests of

water safety, agriculture and shipping carefully against one another. This so-called *Vier Eilandenplan* (Four Islands Plan) and the later *Vijf Eilandenplan* (Five Islands Plan) can be seen as direct precursors to the Delta Plan (fig. 013).⁶⁰ Van Veen was the first to realise that improved safety for the provinces of Holland meant that action was also needed as far as Zeeland, for instance. The horizons were extended further and just three days before the great 1953 flood, Van Veen presented the Dutch parliament with two variants of a plan that covered the entire south-western delta, a more gradual version and a short-term or 'immediate' plan (fig. 014).⁶¹ The most striking difference between the two plans is the location of the dams closing off the Haringvliet, the Brouwershavense Gat and the Eastern Scheldt. In the more immediate version of the plan, these are further to the west than in the gradual plan. What was to be done gradually by the forces of nature in the latter plan – the building up of the land as sediment accumulated – could be achieved by human hands in the former: damming off a large part of the Eastern Scheldt. The other striking feature is a line that wends its way diagonally through the delta region. It is a projected road and ferry connection between Vlissingen, Middelburg, Zierikzee and Rotterdam. Although much of it does not coincide with the civil engineering works sketched out, the line does show that considerations other than merely safety and water management were also considered in the plans. They were linked to a broader spatial development perspective. It is that integral nature that would ultimately be taken even further in the Delta Plans. The scale, the costs and the political complexity of this project would still have been utterly inconceivable in the nineteenth century. Actually, the plan was still inconceivable on the day that Van Veen presented it. Closing off the Eastern Scheldt was technically still too difficult in the fifties. That the Delta Works were nevertheless carried out was the result of the huge political and economic scope for action in the aftermath of the flood (1953), which made the necessary technological innovations possible.

The decision-making for the Delta Works ran in parallel with the development of policy for reconstruction in the Netherlands after the Second World War. This policy was rooted to a large extent in eight memoranda 'on the industrialisation of the Netherlands', published between 1949 and 1963. From the start, there was a focus on regional aspects in these memoranda, i.e. industrialisation of areas outside the Randstad conurbation. This originally only covered the most disadvantaged regions in a wide circle around the Randstad (but not Zeeland). From the sixth memorandum in 1958 onwards, regional problems in

57

W. van der Ham, *Heersen en Beheersen. Rijkswaterstaat in de twintigste eeuw* [Contain and control: The Agency of Public Works and Water Management in the twentieth century], Zaltbommel 1999, pp. 195, 196.

58

See W. van der Ham, *Meester van de zee. Johan van Veen, waterstaatsingenieur, 1893-1959* [Master of the sea: Johan van Veen, hydraulic engineer], Amsterdam 2003.

59

Van der Ham, *Heersen en Beheersen* (note 57), p. 198.

60

Ibid., Chapter 7.

61

The most radical plan in this respect was Van Veen's 'land building plan' of 1942, in which the coastlines of not only the Delta Region but also the Wadden Sea would be shortened by allowing land to accumulate in a controlled way. This plan was partly based on the fact that Van Veen was at that time unable to believe that waterways such as the Eastern Scheldt could ever be closed off by civil engineering projects. See Van der Ham (note 57), p. 103.

industrienota hadden regionale aspecten de aandacht, dat wil zeggen, de industrialisatie van de gebieden buiten de Randstad in relatie tot dit kerngebied. Dit betrof aanvankelijk alleen de meest achtergestelde gebieden in een ruime kring rond de Randstad (maar niet Zeeland). Vanaf de zesde nota in 1958 kreeg de regionale problematiek in het algemeen (dus los van de achtergestelde gebieden) meer aandacht en werd expliciet gewezen op de zuidwestelijke delta.⁶² Aangezien de Deltawerken in wezen ook een regionaal planingsvraagstuk betroffen, verwondert het niet dat de ingrepen met betrekking tot waterveiligheid werden gekoppeld aan industrialisatie. Daarbij werd steeds gewezen op de ontwikkelingskansen voor het Westerscheldebekken op het moment dat dit door de Deltawerken met de Rotterdamse haven zou worden verbonden. Aandacht werd met name gevraagd voor een concreet plan: het Sloe-plan.⁶³

Het Sloe-plan

Het Sloe-plan kwam uit de koker van scheepswerf De Schelde in Vlissingen en de provincie Zeeland.⁶⁴ De Schelde zocht ruimte voor een nieuwe reparatiewerf buiten haar krappe locatie in de binnenstad. Zij had haar oog laten vallen op het Zuidsloe, het enige deel van het Sloegebied dat nog niet was ingepolderd maar als onderdeel van de Deltawerken wel versterkt moest worden. De provinciale politiek en de Zeeuwse industrie sloegen de handen ineen, waarna de president-directeur van De Schelde Jan Hupkes de plannen voor de nieuwe haven in september 1957 kon presenteren aan een Haagse delegatie (afb. 001).⁶⁵ Het enthousiasme voor het plan moet groot zijn geweest, want al in de industriënota van 1958 werd het 'Sloe-plan' met naam en toenaam genoemd.⁶⁶ In 1959 besloot de regering tot aanleg van het nieuwe havenbekken, dat al in 1964 gereed was.⁶⁷ Naast de reparatiewerf van De Schelde vestigde zich ook andere industrie in het gebied. Er kwam een raffinaderij van Total, een aluminiumfabriek van Pechiney en een chemische fabriek van Hoechst. Op een steenworp afstand werd in 1973 de kerncentrale in Borssele in gebruik genomen, die vooral de aluminiumindustrie van goedkope energie moest voorzien.⁶⁸ De kerncentrale werd gebouwd door een consortium onder leiding van het Duitse Siemens. Jan Hupkes van De Schelde was hierover zwaar teleurgesteld.⁶⁹ De Schelde was in 1959, samen met een aantal andere Nederlandse bedrijven, initiatiefnemer geweest van Neratoom, een bedrijf dat zich wilde toeleggen op de ontwikkeling van kerncentrales. Neratoom had zich veel moeite getroost de opdracht voor de bouw van de Zeeuwse kern-

centrale binnen te halen, maar ving bot. Het jaartal is veelzeggend. Vanaf de ontwikkeling van het Sloe-plan was De Schelde dus al bezig zich een plek te veroveren in de opkomende kernindustrie.⁷⁰ Het laat zien dat De Schelde en met name Hupkes de Sloehaven niet alleen zagen als locatie voor hun eigen reparatiewerf, maar een bredere kijk hadden op de ontwikkeling van hun bedrijf en regio, net als destijds Dirk Dronkers. Zoals hij beseftte dat de spoorlijn naar Vlissingen niet zonder een nieuwe haven kon en de nieuwe haven niet zonder stoomverbinding met Engeland, zo verzag Hupkes dat de nieuwe reparatiewerf onderdeel zou moeten worden van een groter havengebied waarvoor De Schelde zelf de energiecentrale zou kunnen leveren, en passant ervaring opdoend met een nieuwe techniek van energieopwekking, die op dat moment wereldwijd de toekomst leek te hebben.

In 1964 was de reparatiewerf 'Scheldepoort' in het Sloegebied gereed. In de daaropvolgende jaren ontwikkelde de werf zich voorspoedig.⁷¹ De Nederlandse scheepsbouw in het algemeen zag haar aandeel op de wereldmarkt echter slinken. Schaalvergroting leek het antwoord. In 1966 fuseerde De Schelde met de Rotterdamse Droogdok Maatschappij en de Motorenfabriek Thomasen tot de Rijn-Schelde Machinefabrieken en Scheepswerven N.V., waarbinnen De Schelde als werkmaatschappij bleef bestaan.⁷² In 1971 ontstond het Rijn-Schelde-Verolmeconcern, waarbinnen De Schelde zich in principe toelegde op de productie van defensiematerieel.⁷³ De Nederlandse scheepsbouw had inmiddels een nieuw tijdperk betreden van schaalvergroting, maar ook van energiecrisis, stakingen en verliesgevend megaprojecten die het concern op termijn de das omdeden. In de jaren tachtig kon De Schelde uit de failliete boedel van de RSV worden gered, waarmee de vraag werd opgeworpen binnen welke randvoorwaarden dit nieuwe bedrijf levensvatbaar kon zijn. Het was duidelijk dat De Schelde niet meer in de binnenstad van Vlissingen kon blijven en in z'n geheel moest verhuizen naar de Sloehaven.⁷⁴ Het bedrijf heeft deze grote sprong niet meer kunnen maken. Sinds 2000 is het een onderdeel van de Damen Shipyards Group uit Gorinchem en bestaat het wat scheepsbouw betreft alleen nog uit de reparatiewerf in de Sloehaven. Het grondstuk dat De Schelde daar al in de jaren zestig reserveerde voor toekomstige uitbreiding, ligt er nog onaangeroerd bij. De oude werf in de binnenstad van Vlissingen werd in 2003 eigendom van de gemeente, waarna de herontwikkeling tot stedelijk gebied kon beginnen.⁷⁵

De Sloehaven heet nu Vlissingen-Oost en behoort voor het grootste deel tot de gemeente Vlissingen. Hierdoor en vanwege de historische

62

Ministerie van Economische Zaken, *Zesde nota inzake de industrialisatie van Nederland*. Den Haag 1958, p. 44.

63

Ibidem; zie ook Ministerie van Economische Zaken, *Zevende nota inzake de industrialisatie van Nederland*. Den Haag 1960, p. 19.

64

G. A. de Kok, *De Koninklijke Weg. Honderd jaar geschiedenis Koninklijke Maatschappij De Schelde te Vlissingen, 1875-1975*. Middelburg 1975, p. 265. Zie ook: *Provinciale Zeeuwse Courant*, 12 september 1957, p. 25.

65

Provinciale Zeeuwse Courant, 13 september 1957, p. 1.

66

Zie *Zesde nota inzake de industrialisatie* (noot 62).

67

De Kok, *De Koninklijke Weg* (noot 64), p. 280.

68

P. Quite, *Koninklijke Mij. 'De Schelde'. 125 jaar scheepsbouw in Vlissingen*. Alkmaar 2000, p. 140.

69

Provinciale Zeeuwse Courant, 5 april 1969, p. 7; Brusse en Van den Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland* (noot 19), p. 334.

70

Provinciale Zeeuwse Courant, 6 maart 1959, p. 2.

71

De Kok, *De Koninklijke Weg* (noot 64), bijlage.

72

Ibidem.

73

Quite, *Koninklijke Mij. 'De Schelde'* (noot 68), p. 143.

74

Ibidem, p. 155; zie ook: A. Drijgers, J.A. van der Vet (red.), *Ruimte voor stad en scheepsbouw. De Schelde en de Vlissingse binnenstad*. Vlissingen 1997.

75

<http://www.scheldekwartier.nl/welkom/geschiedenis.html>.

general (i.e. as distinct from the disadvantaged areas in particular) received more attention and the delta in the southwest was mentioned specifically.⁶² Given that the Delta Works were essentially also a regional planning question, it should not be a surprise to see that the interventions relating to water safety were linked to industrialisation. These repeatedly referred to the development opportunities for the Western Scheldt basin once the Delta Works connected it up to the port of Rotterdam. Attention was drawn in particular to a concrete proposal called the Sloe Plan.⁶³

The Sloe Plan

The Sloe Plan was devised by the De Schelde shipyard in Vlissingen and the province of Zeeland.⁶⁴ De Schelde was looking for room for a new repair yard outside its constricted site within the city centre boundaries. It had its eye on Zuidsløe, the only part of the Sloe area that had not yet been reclaimed but that did need to be strengthened as part of the Delta Works. Provincial politicians and Zeeland's industry joined forces, after which the general manager of De Schelde, Jan Hupkes, was able to present the plans for a new harbour to a delegation from The Hague in September 1957 (afb. 001).⁶⁵ There must have been a great deal of enthusiasm for the project, because the Sloe Plan is mentioned by name in the industrial memorandum of 1958.⁶⁶ In 1959, the government decided to construct the new harbour basin, and it was completed by 1964.⁶⁷ Other industries settled in the area, in addition to the De Schelde ship repair yard. A Total oil refinery was built, alongside an aluminium factory belonging to Pechiney and a chemicals factory for Hoechst. The nuclear power plant at Borssele – just a stone's throw away – was commissioned in 1973, in particular to provide cheap energy for the aluminium industry.⁶⁸ The nuclear power plant was built by a consortium led by the German company Siemens. Jan Hupkes of De Schelde was very disappointed by that.⁶⁹ Together with a number of other Dutch companies, De Schelde had taken the initiative in 1959 to set up Neratoom, a company that was to be devoted to developing nuclear plants. Neratoom had worked hard to win the contract to build the nuclear power plant in Zeeland, but got nothing. The year 1959 is significant. It means that from the development of the Sloe Plan onwards, De Schelde had been making efforts to grab a slice of the up-and-coming nuclear industry.⁷⁰ It shows that De Schelde, and Hupkes in particular, saw the Sloe Harbour not only as a location for their own ship repair yard but also had a broader view, looking at the development of their company and the region, just as Dirk Dronkers had

done earlier. In the same way as Dronkers realised that the railway line to Vlissingen would not work without a new port, and the new port would not work without a steamship service to England, Hupkes foresaw that the new ship repair yard would have to be part of a larger port area for which De Schelde itself would provide the power plant, gaining experience *en passant* with the new energy generation technology that at the time seemed to be the future worldwide.

The *Scheldepoort* ship repair yard in the Sloe area was completed in 1964. The shipyard expanded rapidly in the years that followed.⁷¹ Dutch shipbuilding in general, however, was seeing its share of the global market shrinking. Increases in scale seemed to be the answer. In 1966, De Schelde merged with the Rotterdamse Droogdok Maatschappij and Motorenfabriek Thomassen, a dry-dock company and an engine manufacturer respectively, to create Rijn-Schelde Machinefabrieken (mechanical engineering) and Scheepswerven NV (shipyards), within which De Schelde continued to exist as the operating company.⁷² In 1971, the Rijn-Schelde-Verolme (RSV) conglomerate was established, within which De Schelde focused in principle on producing equipment for the defence industry.⁷³ Dutch shipbuilding had entered a new era, marked not only by increases in scale but also by an energy crisis, strikes and loss-making mega-projects that proved fatal to RSV in the longer term. During the eighties, it proved possible to rescue De Schelde from the bankrupt assets of RSV, raising the question of what conditions were required for this new company to be viable. It was clear that De Schelde could no longer remain in the centre of Vlissingen and would have to relocate lock, stock and barrel to the Sloe Harbour.⁷⁴ The company never managed to make that major jump. Since 2000, it has been part of the Damen Shipyards Group based in Gorinchem and, in terms of shipbuilding, it now consists only of the ship repair yard in the Sloe Harbour. The plot of land that De Schelde reserved for future expansions back in the sixties is still there, untouched. The old yard in Vlissingen city centre became municipal property in 2003, after which redevelopment into an urban district could begin.⁷⁵

The Sloe Harbour is now called Vlissingen-Oost and is largely owned by the municipality of Vlissingen, a fact that – combined with the historic links with the shipyard – still seems to connect the port closely to the town: Vlissingen-Oost as the harbour for Vlissingen. However, there is then the question of whether this view is correct, from the spatial planning perspective (015). A glance at the map makes you wonder whether Vlissingen-Oost could not equally well be seen as the port of the

62

Ministry of Economic Affairs, *Zesde nota inzake de industrialisatie van Nederland* [Sixth memorandum on the industrialisation of the Netherlands], The Hague 1958, p. 44.

63

Ibid.; see also Ministry of Economic Affairs, *Zevende nota inzake de industrialisatie van Nederland* [Seventh memorandum on the industrialisation of the Netherlands], The Hague 1960, p. 19.

64

G.A. de Kok, *De Koninklijke Weg. Honderd jaar geschiedenis Koninklijke Maatschappij De Schelde te Vlissingen, 1875-1975* [The Royal Way: A hundred years in the history of the Royal Scheldt Company in Vlissingen] Middelburg 1975, p. 265. See also *Provinciale Zeeuwse Courant* [Province of Zeeland Journal], 12 September 1957, p. 25.

65

Provinciale Zeeuwse Courant, 13 September 1957, p. 1.

66

See *Zesde nota inzake de industrialisatie* (note 62).

67

De Kok, *De Koninklijke Weg* (note 64), p. 280

68

P. Quite, *Koninklijke Mij. 'De Schelde'. 125 jaar scheepsbouw in Vlissingen* [The Royal Scheldt Company: 125 years of shipbuilding in Vlissingen], Alkmaar 2000, p. 140.

69

Provinciale Zeeuwse Courant, 5 April 1969, p. 7; Brusse and Van den Broeke, *De economische geschiedenis van Zeeland* (note 19), p. 334.

70

Provinciale Zeeuwse Courant, 6 March 1959, p. 2.

71

De Kok, *De Koninklijke Weg* (note 64), appendix.

72

Ibid.

73

Quite, *Koninklijke Mij. 'De Schelde'* (note 68), p. 143.

74

Ibid., p. 155; see also A. Drijgers, J.A. van der Vet (eds.), *Ruimte voor stad en scheepsbouw. De Schelde en de Vlissingse binnenstad* [Space for town and shipbuilding: The Scheldt and town centre of Vlissingen], Vlissingen 1997.

75

<http://www.scheldekwartier.nl/welkom/geschiedenis.html>.

banden met de scheepswerf lijkt de haven nog stevig verbonden met de stad: Vlissingen-Oost als de haven van Vlissingen. Maar het is de vraag of dit beeld vanuit ruimtelijk oogpunt juist is (015). Een blik op de kaart roept de vraag op of Vlissingen-Oost niet net zo goed de haven van de dubbelstad Vlissingen-Middelburg of van Walcheren-Zuid-Beveland genoemd zou kunnen worden. Misschien moeten we deze haven zelfs, zoals al in de jaren vijftig werd betoogd, zien als onderdeel van een groot havencomplex dat zich uitstrekt van Rotterdam naar Antwerpen. De planningsgeschiedenis van het gebied – verankerend in nationaal spreidingsbeleid om de Rijnmond te ontlasten – wijst in ieder geval op een andere relatie tussen stad en haven dan in onze eerdere casussen.⁷⁶ Vlissingen-Oost lijkt hierin onderdeel van een stedelijk en industrieel netwerk waarin een haven niet per se gebonden hoeft te zijn aan een bepaalde stad. Het is dit netwerk dat we herkennen in de diagrammen van Meyer (afb. 003).

Besluit

Zeeland vormde tussen de tiende en de zestiende eeuw de noordelijke periferie van het Vlaamse stedennetwerk. Dit bracht welvaart voor die plaatsen die aan gunstig vaarwater lagen ten opzichte van Antwerpen. Voor deze periode hebben wij gekeken naar Arnemuiden en hoe deze plaats alles op alles zette om ondanks onophoudelijke verzanding toch een verbinding met open water te houden. Deze pogingen waren vergeefs, in tegenstelling tot die van Middelburg, dat wel de politieke, economische en technische middelen had om grootschalige en duurzame verbeteringen in zijn infrastructuur aan te brengen. Na de blokkade van Antwerpen lag Zeeland in de periferie van het noordelijke stedelijke netwerk. Hoewel het deze nieuwe positie aanvankelijk te gelde kon maken, verloor het op de lange termijn in Antwerpen zijn belangrijkste economische stimulus en daarmee een groot deel van zijn welvaart, ondanks de geschikte haven en goede verbindingen met het open water.

Deze scheiding van Antwerpen werd, met een korte onderbreking tussen 1815 en 1831, tot op zekere hoogte bestendig door de stichting van de Belgische staat, die zich in economisch opzicht veel sneller ontwikkelde dan Nederland. Rond het midden van de negentiende eeuw ontbrak het met name Amsterdam en Rotterdam aan technische en politieke middelen om de slechte bereikbaarheid van hun havens aan te pakken. Hierdoor zagen sommigen de kans schoon voor Zeeland, in casu Middelburg, om zich te bevrijden uit de perifere positie en een veel prominentere plaats in het economische netwerk te veroveren,

met name waar het ging om een goede verbinding met het Duitse achterland. Hiervoor was dan wel een nieuwe voorhaven nodig bij Vlissingen. Deze pogingen liepen aanvankelijk stuk op het ontbreken van een sterke nationale overheid, de zwakke interne markt, de restanten van de stedenpolitiek en de beperkte toegang tot technologie. Hoewel Zeeland niet de prominente positie bereikte die bijvoorbeeld Dirk Dronkers voor ogen stond, had de aanleg van nieuwe infrastructuur op lokale schaal soms onverwacht een groot effect, zoals we zagen in Yerseke.

De twintigste eeuw werd juist gekenmerkt door een steeds toenemende en grootschaligere overheidscontrole op de ruimtelijke ordening. Zeeland was een onderdeel geworden van nationale planvorming. Het had hierin een uitzonderlijke positie door de aanleg van de Deltawerken. Ook hier zagen individuen als Hupkes binnen de randvoorwaarden van het nationale beleid en met gebruikmaking van locatiespecifieke kenmerken mogelijkheden om regionale ontwikkeling te forceren. De Sloehaven is hiervan een mooi voorbeeld. Deze haven kunnen we zien als onderdeel van een cluster kleinere havens als die van Terneuzen of Moerdijk, die afhankelijk zijn van de grote centra Rotterdam en Antwerpen. Deze cluster past heel goed in het gefragmenteerde ruimtelijke beeld dat Meyer schetst in zijn diagrammen. We merken dan meteen op dat dit regionale beeld niet onvergelijkbaar anders is dan dat in de vijftiende of zestiende eeuw. Ook toen was er een uitgebreid stelsel van voorhavens rond de stedelijke kern Antwerpen. Het werkelijk nieuwe type dat in Meyers diagram te vinden is, ligt dan ook niet op het regionale, maar het lokale vlak. Als we op het diagram inzoomen, zien we een type haven dat vroeger niet bestond en dat als een volgende stap kan worden beschouwd in een chronologisch overzicht van stedelijke havens: de haven zonder stad (016). Deze is niet alleen mogelijk geworden door verbeterde infrastructuur, maar is, zoals we bij al onze casussen zagen, het gevolg van een samenloop van politieke, economische en technische omstandigheden op lokale, regionale en nationale schaal.

Zie: Ministerie van Volks-huisvesting en Bouwnijverheid, *Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland*. Den Haag 1966; Ministerie voor Infrastructuur en Milieu e.a., *Dynamische Delta, 2020-2040*. Den Haag 2011; J. Van Meijeren, P. Colon, *Logistieke Delta Amsterdam-Antwerpen. Goederenstromen, ruimtebeslag en visie achterland-netwerk*. Delft 2010; H. Meyer, *City and Port. Urban Planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam. Changing relations between public urban space and large-scale infrastructure*. Utrecht 1999, p. 23.

double town of Vlissingen-Middelburg, or of the Walcheren and Zuid-Beveland region. Perhaps we should even see the harbour, as was claimed in the fifties, as part of a larger port complex that extends from Rotterdam to Antwerp. The planning history of the region – embedded in a national policy of distributing the load in order to avoid overburdening the Rijnmond area – shows at any rate that there is a different relationship between town and port than in our earlier case studies.⁷⁶ Vlissingen-Oost seems to be one element of an urban and industrial network in which a port does not necessarily have to belong to one specific town. This is the network that we can recognise in Meyer's diagrams (fig. 003).

Conclusion

From the tenth to the sixteenth centuries, Zeeland was the northern periphery of the Flemish network of towns. This brought prosperity to places that were favourably located on the sailing routes with respect to Antwerp. For this period, we have looked at Arnemuiden and how this village did everything it possibly could to retain a connection to the open water, despite repeatedly silting up. These efforts were in vain, in contrast to those of Middelburg, which had the political, economic and technical resources to make large-scale and lasting improvements to its infrastructure. After the siege of Antwerp, Zeeland became the periphery of the northern network of towns. Although it was originally able to benefit from this new position, it lost the key economic stimulus provided by Antwerp in the longer term and thus much of its prosperity, despite having a suitable harbour and good connections to the open water.

This separation from Antwerp – barring a brief interlude between 1815 and 1831 – was perpetuated to a certain extent by the establishment of the Belgian state, which developed economically much more quickly than the Netherlands. Around the middle of the nineteenth century, Amsterdam and Rotterdam in particular did not have the technical and political resources to tackle the poor accessibility of their ports. Some people saw this as a clear opportunity for Zeeland, in this case Middelburg, to liberate themselves from their peripheral position and acquire a more prominent place in the economic network, particularly if good connections to the German hinterland could be created. This did require a new outer harbour at Vlissingen. These efforts initially got nowhere because of the lack of strong national governance, a weak internal market, the remains of inter-town politics and limited access to technology. Although Zeeland did not attain the prominent position that Dirk Dronkers (for

instance) had envisaged, building the new infrastructure sometimes had a surprisingly large effect at the local scale, as we saw in Yerseke.

The twentieth century, however, featured increasing and more large-scale governmental control over spatial planning. Zeeland had become part of the national planning process. Constructing the Delta Works had given it an exceptional position. Here too, individuals such as Hupkes saw opportunities to force regional development, within the conditions set by national policy and making use of location-specific features. The Sloe Harbour is an excellent example of this. We can see this harbour as part of a cluster of smaller harbours such as those at Terneuzen or Moerdijk, which are dependent on the large centres of Rotterdam and Antwerp. This cluster fits in very well with the fragmented spatial policy that Meyer has sketched in his diagrams. We then notice immediately that this regional policy is not entirely different to that in the fifteenth or sixteenth centuries. There was also an extensive series of outer or subsidiary harbours back then around the urban nucleus of Antwerp. The genuinely new type that can be seen in Meyer's diagram is therefore not at the regional scale but at the more local scale. If we zoom in on the diagram, we see a type of port that did not exist previously and that can be considered to be the next step in a chronological overview of urban ports: the port without a city (O16). This has not only been made possible by improved infrastructure but – as we have already seen in our case studies – is also the consequence of a combination of political, economic and technological circumstances at the local, regional and national scales.

See Ministry of Housing and Construction, *Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland* [Second memorandum on spatial planning in the Netherlands], The Hague, 1966; Ministry of Infrastructure and the Environment *et al.*, *Dynamische Delta, 2020-2040* [Dynamic Delta, 2020-2040], The Hague 2011; J. van Meijeren, P. Colon, *Logistieke Delta Amsterdam–Antwerpen. Goederenstromen, ruimtebeslag en visie achterlandnetwerk* [The logistical Delta, Amsterdam-Antwerp: Flows of goods, space and vision of the hinterland network]. Delft 2010; H. Meyer, *City and Port: Urban Planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam: Changing relations between public urban space and large-scale infrastructure*. Utrecht 1999, p. 23.

Polemen



Boekbespreking

Jaap Evert Abrahamse

Clé Lesger

Het winkellandschap van Amsterdam. Stedelijke structuur en winkelbedrijf in de vroegmoderne en moderne tijd, 1550-2000

Hilversum: Verloren, 2013

Wie regelmatig in het centrum van Amsterdam rondloopt, kan zich onmogelijk onttrekken aan de verandering van het stadsbeeld die wordt veroorzaakt door de wijziging van het gebruik van – vooral – de begane-grondlaag van de stad, zowel binnen als buiten de stedelijke bebouwing. Niet alleen het gebruik van de gebouwen kenmerkt zich door een zeer snelle opeenvolging van veranderingen, dat geldt evenzeer voor de openbare ruimte. Een groot deel van deze dynamiek in het stedelijk landschap wordt veroorzaakt door de detailhandel. Een ‘normale’ winkel, waar je bijvoorbeeld papier of spijkers kunt kopen, is niet meer te vinden. Tegelijkertijd komt een grootwinkelbedrijf als Praxis nu in kleinere vorm van de bedrijventereinen langs de A10 naar de binnenstad – na het uitroken van de laatste lokale ijzerwinkel. Ook sommige webwinkels manifesteren zich naast hun virtuele presentie ook in het fysieke domein, de openbare ruimte van de stad. Echte leegstand is er niet, maar veel winkels worden gebruikt als pop-up of een andere discrete vorm van anti-kraak. Ook de opkomst van (vr)eeuwinkels valt op – misschien als gevolg van het groeiende toerisme en de opkomst van webwinkels voor meer duurzame goederen. De commercie kruipt de straat op, terwijl de gemeente haar best doet om de trottoirs enigszins beloopbaar te houden voor de hordes toeristen en de enkele Amsterdammer die zich ertussendoor perst.

Ondanks het feit dat de dagelijkse omgeving in de stad sterk wordt beïnvloed door het winkelbestand en de recente aandacht voor stads- en stedenbouwgeschiedenis is er tot nu toe weinig historisch onderzoek naar de detailhandel gedaan.¹ In die leemte heeft Clé Lesger voorzien met een boek dat in alle opzichten monumentaal mag heten: *Het winkellandschap van Amsterdam, 1550-2000*. Lesger, werkzaam aan de vakgroep Geschiedenis van de Universiteit van Amsterdam, moet een aantal jaren hebben gewerkt aan dit omvangrijke onderzoek, waarover zijn eerste publicatie in 2007 verscheen.²

1
Er is overigens recent een overzichtswerk verschenen over de vormgeving van winkelpuien: Jan Jehee, *Winkelpuien in Nederland. Ontwikkeling en architectuur*. Zwolle 2015.

2
C. Lesger, ‘De locatie van het Amsterdamse winkelbedrijf in de achttiende eeuw’, *Tijdschrift voor Sociale en Economische Geschiedenis*, 4 (2007), nr. 4, pp. 35-70.

Book review

Jaap Evert Abrahamse

Clé Lesger

Het winkellandschap van Amsterdam. Stedelijke structuur en winkelbedrijf in de vroegmoderne en moderne tijd, 1550-2000

[Amsterdam’s retail landscape: Urban structure and shops in the early modern and modern periods, 1550-2000]
Hilversum: Verloren, 2013

Anyone who regularly walks round Amsterdam city centre can hardly avoid noticing how the city’s appearance is changing, primarily due to changes in the use of the ground floors of buildings, both within and beyond the built-up areas. Not only are the uses to which the buildings are put constantly changing, the same applies to the outdoor spaces. This state of flux in the urban landscape is largely caused by the retail trade. ‘Ordinary’ shops, where you might buy stationery or screws and nails for example, are nowhere to be found anymore. At the same time, large stores like the DIY chain Praxis are now broadening their scope from the industrial estates along the A10 motorway and opening smaller outlets in the city centre – after smoking out the last local ironmonger. Companies exploiting webshops now go for a physical presence in the city’s public areas in addition to their virtual presence. Vacant premises are not a genuine problem, but many shops are being used for pop-ups or other discreet forms of anti-squatting strategy. Another striking development is the rise in the number of eateries – perhaps in response to increasing tourist numbers and the greater use of webshops for consumer durables. Commercial activity is spilling over onto the streets, although the municipality is doing its best to keep pavements clear for the hordes of tourists to walk along... plus the occasional local squeezing through.

Despite the fact that the city’s daily environment is heavily influenced by the retail stock coupled with the recent renewed interest in urban history and the history of urban planning, there has been little historical research to date into the retail trade.¹ Now Clé Lesger has filled this gap with a book that can be termed ‘monumental’ in all senses: *Het winkellandschap van Amsterdam, 1550-2000* [Amsterdam’s retail landscape, 1550-2000]. Lesger, who is a member of the History Department at the University of Amsterdam, must have spent a number of years working on this extensive research project, with his first publication on the subject appearing in 2007.²

1
Incidentally, a survey of shopfront designs has recently been published: Jan Jehee, *Winkelpuien in Nederland. Ontwikkeling en architectuur* [Shopfronts in the Netherlands: Development and architecture]. Zwolle 2015.

2
C. Lesger, *De locatie van het Amsterdamse winkelbedrijf in de achttiende eeuw* [The locations of Amsterdam shops in the eighteenth century], *Tijdschrift voor Sociale en Economische Geschiedenis*, 4 (2007), no. 4, pp. 35-70.

De ontwikkeling van de detailhandel is door met name Britse historici vaak in verband gebracht met de Industriële Revolutie, maar Lesger weet dat op eenvoudige wijze te ontcrachten – net als in Nederland waren er op de Britse Eilanden buiten de grootste steden (Londen en Amsterdam dus) geen steden van een omvang die een groot, ruimtelijk gespreid en gedifferentieerd winkelapparaat in stand konden houden. Dat veranderde weliswaar pas met de razendsnelle opkomst van andere steden in het industriële tijdperk, maar daaruit mag niet worden geconcludeerd dat de markthandel tot die tijd volledig dominant was.

Amsterdam werd in de zestiende eeuw de grootste stad in de noordelijke Nederlanden, groeide na die aanloop snel uit tot een van de grootste steden van Europa en zou dat tot in de negentiende eeuw blijven. Binnen Nederland was Amsterdam in de vroegmoderne tijd zonder meer dominant en het is er ook altijd de grootste stad gebleven. Amsterdam heeft geprofiteerd van alle periodes waarin sprake was van stedelijke groei in Nederland en is daarmee representatief voor iedere vorm van stedelijke dynamiek: stadsuitbreiding, cityvorming en de daaruit voortvloeiende schaalvergroting, suburbanisatie, re-urbanisatie en grootschalige herontwikkeling op gebiedsniveau. Amsterdam was de enige stad in Nederland met een zodanig ontwikkeld en divers winkelapparaat dat de dynamiek en de achterliggende processen inzichtelijk kunnen worden gemaakt. De keuze voor Amsterdam is daarmee feitelijk onontkoombaar voor de onderzoeker die een studie wil ondernemen naar de lange-termijnontwikkeling van de detailhandel, wat vanzelfsprekend niet wil zeggen dat de relevantie van deze studie zich beperkt tot Amsterdam.

Op basis van beeldmateriaal (met name de online beeldbank die het Stadsarchief in de afgelopen jaren heeft opgezet), schriftelijke bronnen en secundaire literatuur beschrijft Lesger niet alleen de ontwikkeling van het winkelbedrijf, maar ook de uitstraling van winkels: hun architectuur, aankleding en inrichting, waarbij bijvoorbeeld het gebruik van de stoepenzone voor uitstallingen en luifels en de opkomst van elektrisch licht een bepalende rol spelen voor de presentie van winkels in het stadsbeeld. Lesger geeft op basis van archivalia levendige beschrijvingen van de straten van Amsterdam en wat zich daar afspeelde, en van de winkels zelf. Een tweede hoofdcomponent van het boek is de spreiding van winkels over de stedelijke ruimte: de locatiëpatronen van de detailhandel.

In een korte inleiding over de locatiëtheorie van winkels koppelt Lesger het model van de Britse geograaf Ross Davies, waarin verschillende

soorten toegankelijkheid (algemene, lineaire en bijzondere toegankelijkheid) worden gecombineerd, aan de ruimtelijke structuur van de stad. Dan komt hij uit bij het stratenpatroon, dat bepaald is voor de verkeersstromen en daarmee voor de toegankelijkheid van plekken in die structuur. Op die manier wordt het vestigingspatroon van winkels bepaald. Om de bereikbaarheid van de verschillende onderdelen binnen dat patroon te bepalen gebruikt Lesger de eveneens uit Engeland afkomstige methodiek van de *space syntax analysis*, waarmee de verkeersstromen van straten en straatsegmenten kunnen worden voorspeld. Dat wil overigens niet zeggen dat lokale omstandigheden als hoogteverschillen, de rol van de overheid en het feit dat veel verkeer over het water ging, buiten beschouwing blijven.

Daaroverheen ligt een verspreidingspatroon van de verschillende typen winkels, dat wordt bepaald door de begrippen reikwijdte en drempelwaarde. Dat komt in het kort op het volgende neer: voor een boek zijn we bereid verder te reizen dan voor een brood, en iedere winkel zal voldoende publiek moeten trekken om rendabel te zijn. Vandaar dat winkels met dagelijkse goederen zich verspreiden over de stad, en winkels met duurzame consumptiegoederen, die voor aankoop onderling worden vergeleken, zich (vaak in clusters) vestigen op de centrale plaatsen in de stad.

Lesgers studie is chronologisch opgezet. Vestigingspatronen van winkels worden in verband gebracht met de ontwikkeling en uitbreiding van het stedelijk weefsel. Dat weefsel – de structuur van straten, stegen, grachten en pleinen – is bepalend voor de stromen van mensen, consumenten dus, en daarmee voor het vestigingspatroon van de detailhandel. Hiermee wordt de relatie gelegd tussen de stadsontwikkeling van Amsterdam en het gebruik van de stedelijke ruimte. Zo kon de Warmoesstraat zich rond 1600 ontwikkelen tot winkelstraat omdat de woonfunctie er deels verdween: de stedelijke elite trok weg naar de stadsuitbreidingen. Na de westelijke stadsuitleg van 1613 boette de Warmoesstraat echter weer aan belang in, omdat de Kalverstraat haar rol als hoofdwinkelstraat deels overnam door de verschuiving van het zwaartepunt van de stadsontwikkeling naar de westkant van de stad.

Lesger gebruikt onderzoeksmethoden die in het Nederlandse historische stadsonderzoek nog nauwelijks zijn toegepast, kiest die technieken zodanig dat ze werkelijk iets toevoegen en weet ze vervolgens ten volle te benutten. Samen met zijn onwaarschijnlijk goede beheersing en gebruik van het archiefmateriaal heeft dit geleid tot een zeer rijk boek dat – ondanks de kolossale hoeveelheid materiaal die erin verwerkt is – steeds helder en overtuigend blijft, ook omdat Lesger als dat nodig

is kort uitlegt hoe hij met zijn bronnen omgaat en de lezer op die manier meeneemt in zijn analyses. Met zijn keuze voor de lange termijn doorbreekt Lesger de gebruikelijke hokjesgeest in de historische wetenschappen en komt hij tot werkelijk nieuwe inzichten over constanten en breuken in de evolutie van de ruimtelijke structuur en het winkelpatroon van Amsterdam. Lesger heeft een in veel opzichten voorbeeldig boek geschreven, dat ondanks zijn omvang voortreffelijk leesbaar is. Daarom hoort *Het winkellandschap* niet alleen bij stadshistorici, maar ook bij stedenbouwkundigen, beleidsmakers en winkelstraatmanagers op het nachtkastje.

British historians in particular have often linked the growth of the retail trade to the Industrial Revolution but Lesger manages to rebut that argument without too much trouble – like the Netherlands, the British Isles had no towns apart from the biggest city (Amsterdam and London respectively) large enough to sustain an extensive, spatially distributed and differentiated assortment of shops. That may indeed have changed with the rapid growth of other cities during the industrial era, but it does not mean we can conclude that market trading was completely dominant until then.

Amsterdam became the largest town in the Northern Netherlands in the sixteenth century and soon went on to become one of the largest cities in Europe, a position it would occupy until the nineteenth century. Amsterdam was without a doubt dominant in the Netherlands in the early modern period and it has remained the largest city ever since. Amsterdam benefited from all periods that saw urban growth in the Netherlands and it is therefore representative of all forms of urban dynamics: urban expansion, the loss of the residential function in the city centre and the resulting increase in scale, suburbanisation, reurbanisation and large-scale area redevelopment. Amsterdam was the only Dutch city with such a well-developed and diverse assortment of shops that it is possible to trace the dynamics and underlying processes. Any researcher who is interested in exploring long-term developments in the retail trade is therefore almost inevitably going to end up choosing Amsterdam, which of course does not mean that this study is only relevant to that city.

Drawing on visual material (in particular the online image bank that the Amsterdam City Archive has set up in recent years), written sources and secondary literature, Lesger describes not just the development of the retail trade but also what the shops looked like. He discusses their architecture, furnishings and layout, with the use of the pavement zone for the display of goods, and canopies and the introduction of electric lighting all having a decisive effect on shops' presence in the cityscape. Lesger gives a lively description based on archive records of the streets of Amsterdam, and what went on there and in the shops themselves. A second key element in the book is the geographical spread of the shops across the city: the retail trade's location patterns.

In a short introduction to shop location theory, Lesger links the model proposed by the British geographer Ross Davies combining different kinds of access (general, linear and specific access), to the city's spatial structure. That brings him to the street pattern that determines the traf-

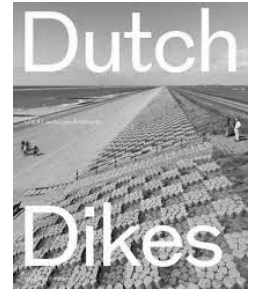
fic flows and consequently the accessibility of points in that structure. This allows the retail location pattern to be determined. To establish the accessibility of different areas within that street pattern, Lesger uses space syntax analysis, a methodology that also originated in Britain that enables the prediction of traffic flows along streets and sections of streets. This does not mean, however, that he ignores local conditions such as height differences, the role of the public authorities and the fact that much of the traffic went by water.

Superimposed on this is the distribution pattern of the various categories of shops, which is determined by the factors scope and threshold value. That can be summarised as follows: we are prepared to travel further to buy a book than a loaf of bread, and every shop will have to attract enough of a clientele to remain viable. That is why shops providing everyday goods are spread across the city, whereas shops selling durable consumer goods, where buyers tend to make comparisons before a purchase, are to be found in central locations in the city, often in clusters.

Lesger's study is organised chronologically. The shop location patterns are linked to the development and extension of the urban fabric. That fabric – the structure of the streets, alleyways, canals and squares – determines the flows of people (i.e. consumers) and therefore the pattern of retail location. This allows a relationship to be determined between how the city of Amsterdam developed and the use of the urban space. Thus Warmoesstraat was able to develop into a shopping street in around 1600 because of the partial loss of its residential function as the urban elite withdrew to live in the new urban districts. But after the urban extension to the west in 1613, Warmoesstraat diminished in importance as Kalverstraat took over the function of principal shopping street to a large extent, as the centre of gravity of urban development shifted towards the west.

Lesger uses research methods that have barely been used before at all in Dutch urban history research; he selects techniques that genuinely add something and is then able to use them to their full potential. That, together with his unbelievably good command and use of the archive material, has resulted in a book with a wealth of information that manages to remain clear and persuasive despite the vast amount of material covered. In part this is because Lesger briefly explains his use of the sources where necessary, which helps guide the reader through his analyses. By deciding to take a long-term view, Lesger breaks with the compartmentalising tendency that is common among historians and he arrives at genuinely new insights about the continuities and

disjunctions in the evolution of Amsterdam's spatial structure and retail pattern. Lesger has written what is in many regards an exemplary book that is highly readable despite its length. That is why *Het winkellandschap* is recommended for the bedside tables of urban planners, policy-makers and retail street managers as well as urban historians.



Boekbespreking

Iskandar Pané

LOLA Landscape Architects

Dijken van Nederland

Rotterdam (nai010 publishers) 2014, 344 pp.

Het Nederlandse landschap wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vele duizenden kilometers aan dijken. Een groot deel van ons land zou onder water staan als er geen dijken waren geweest. Het boek *Dijken van Nederland* gaat over dit oer-Hollandse fenomeen en kan volgens de uitgever als het standaardwerk over dijken worden beschouwd dat overzicht geeft en een blik op de toekomst. De schrijvers definiëren het fenomeen dijk als volgt: een dijk is een verhoogde en van origine waterkerend grondlichaam met al zijn bijbehorende gebouwen en constructies. De studie *Dijken van Nederland* vult bestaande kennis over dijken op twee punten aan. Middels een geografische database zijn alle locaties van dijken in Nederland in kaart gebracht. Daarnaast hebben de makers met typologisch onderzoek 43 typen dijken kunnen onderscheiden.

Het zijn met name de uitgebreide kaartenreeksen uit de database, maar ook het formaat van het boek waardoor *Dijken van Nederland* naadloos in een recente reeks van lijvige, rijk geïllustreerde thematische atlassen lijkt te passen: in 2002 verscheen *Atlas van het Hollandse bouwblok* (283 pp.), in 2005 de *Limes Atlas* (266 pp.) en *Zee van land* (340 pp.), in 2007 *De Bosatlas van Nederland*¹ (566 pp.), in 2009 gevolgd door *De Polderatlas van Nederland*² (644 pp.).³ Tot slot moet de *Atlas van de verstedelijking in Nederland* (320 pp.) worden genoemd,⁴ die evenals *Dijken van Nederland* in 2014 is uitgegeven. De auteurs van de atlassen proberen veelomvattend en volledig te zijn, met uiteraard een veelheid aan kaarten, maar ook andere illustraties en grote foto's, gecompleteerd met geschreven toelichtingen en artikelen. Deze atlassen zijn een interessante informatiebron voor onderzoekers, architecten, landschapsarchitecten, stedenbouwkundigen, planologen, studenten en beleidsmakers. Daarnaast zijn deze thematische atlassen een lust voor het oog en dus een must voor op de koffietafel. Daarmee rijst de vraag of *Dijken van Nederland* kan worden gezien als een thematische atlas over

- 1
In *Dijken van Nederland* wordt van deze atlas als bron de kaart 'klimaat' en de kaart 'overstromingen' als bron gebruikt.
- 2
De auteurs konden beschikken over de Polderkaart uit 2014 van de TU Delft.
- 3
S. Komossa, *Atlas van het Hollandse bouwblok*. Bussum: Thoth, 2002; B. Colenbrander e.a., *Limes Atlas*. Rotterdam: Uitgeverij 010, 2005; W. Reh, C.M. Steenbergen en D. Aten, *Zee van Land. De droogmakerij als atlas van de Hollandse landschapsarchitectuur*. Wormer: Stichting Uitgeverij Noord-Holland, 2005; *De Bosatlas van Nederland*. Groningen, Uitgeverij Wolters-Noordhoff, 2007; C.M. Steenbergen e.a., *De Polderatlas van Nederland. Pantheon der Lage Landen*. Bussum: Thoth, 2009.
- 4
R. Rutte en J.E. Abrahamse, *Atlas van de verstedelijking in Nederland*. Bussum: Thoth, 2014.

Book review

Iskandar Pané

LOLA Landscape Architects

Dutch Dikes

Rotterdam (nai010 publishers) 2014, 344 pp.

Dikes – thousands of kilometres of them – are a typical feature of the Dutch landscape. A substantial proportion of the country would be flooded if it were not for the dikes. The book *Dutch Dikes* is about this ultra-Dutch phenomenon and – according to the publisher – can be seen as the standard reference work on dikes, giving both an overview and a glimpse of the future. The writers define a dike as follows: a dike is an elevated body of ground, originally with a water retention function, plus all the associated buildings and structures. The study *Dutch Dikes* makes two additions to the existing body of knowledge about dikes. A geographical database has been used to map out all the locations in the Netherlands where there are dikes. In addition, the authors have used typological categorisations to distinguish 43 types of dikes.

The extensive series of maps from the database in particular, as well as the format of the book, allows *Dutch Dikes* to fit in seamlessly with a recent series of hefty, richly illustrated thematic atlases. The *Atlas van het Hollandse bouwblok* (283 pp.) appeared in 2002, in 2005 there were the *Limes Atlas* (266 pp.) and *Zee van land* (340 pp.), and in 2007 the *Bosatlas van Nederland*¹ (566 pp.), followed in 2009 by the *Polderatlas van Nederland*² (644 pp.).³ Finally, the *Atlas of the Dutch Urban Landscape: A Millennium of Spatial Development* (304 pp.) should also be mentioned (English edition 2015).⁴ The authors of the atlases attempt to be both complete and highly inclusive, using not only a large number of maps (naturally) but also other illustrations and large photos, complemented by written explanations and articles. These atlases are an interesting source of information for researchers, architects, landscape architects, urban planners and planning experts, students and policymakers. In addition, these thematic atlases are delightful to look at and an absolute 'must' for the coffee table. That then begs the question of whether *Dutch Dikes* can be seen as a thematic atlas about dikes and

- 1
In *Dutch Dikes*, the 'Climate' and 'Flooding' maps are used as sources.
- 2
The map of the polders from 2014 by Delft Technical University was made available to the authors.
- 3
S. Komossa, *Atlas van het Hollandse bouwblok* [Atlas of Dutch city blocks], Bussum: Thoth Uitgeverij, 2002; B. Colenbrander et al., *Limes Atlas* [Atlas of the Roman Limes]. Rotterdam: Uitgeverij 010, 2005; W. Reh, C.M. Steenbergen en D. Aten, *Zee van Land. De droogmakerij als atlas van de Hollandse landschapsarchitectuur* [A sea of land: The polders as an atlas of Dutch landscape architecture], Wormer: Stichting Uitgeverij Noord-Holland, 2005; *De Bosatlas van Nederland* [Bos' Atlas of the Netherlands], Groningen, Uitgeverij Wolters-Noordhoff, 2007; C.M. Steenbergen et al., *De Polderatlas van Nederland. Pantheon der Lage Landen* [Polder atlas of the Netherlands: The pantheon of the Low Countries], Bussum: Uitgeverij Thoth, 2009.
- 4
R. Rutte & J.E. Abrahamse, *Atlas of the Dutch Urban Landscape, A Millennium of Spatial Development*, Bussum: Uitgeverij Thoth, 2015.

dijken en of het inderdaad het gezaghebbende werk is waaraan als het over dijken gaat, altijd zal worden gerefereerd.

Het fraai vormgegeven omslag toont de Hondsbosche zeevering bij Camperduin met op de voorgrond fietsers en wandelaars en op de achtergrond een baggerboot in actie. Een treffend beeld, want het recreatief gebruik en het technisch onderhoud van dijken zijn thema's in het boek. Op deze foto is in spotvernis een uitsnede van de dijkkaart van Nederland aangebracht. Deze transparante laag is zichtbaar en voelbaar en vormt naast de foto een subtiele tweede informatielaag.⁵ Het boek kent vijf hoofdstukken met daartussen vier groepen met dijkportretten. De hoofdstukken bevatten de thema's: topografie van de dijken, dijkengeschiedenis, techniek van dijkenbouw, toekomstperspectief op de dijk en typologie van dijken. De tussengeplaatste dijkportretten worden geïndexeerd op alfabetische volgorde. Elk dijkportret bestaat uit een beschrijving van een dijk op twee pagina's in woord en beeld. De groep dijkportretten heeft geen relatie met de hoofdstukken waartussen ze is opgenomen. Het doel van deze structuur lijkt te zijn gekozen om, al bladerend door de atlas, van begin naar einde afwisseling te creëren, waardoor niet te grote aaneengesloten hoofdstukken ontstaan. Was men, ondanks de grote verscheidenheid aan materiaal, bang voor saaiheid?

Het eerste hoofdstuk begint met de dijkenkaart, de database van het onderzoek. De schaal van de kaart is zo gekozen dat alle afzonderlijke dijken zijn te onderscheiden. Die schaal maakt het nodig het oppervlak van Nederland van noord naar zuid in drie 'repen' te verdelen. De dijken zijn met verschillende kleuren aangegeven. De betekenis daarvan blijkt pas uit de legenda op het laatste blad: de kleur geeft de structuur van een dijk weer. Met nummers en iconen zijn de 100 meest bezienwaardige dijken aangeduid. Van deze 100 dijken zijn er 40 geportretteerd. De verschillende thema's uit de database worden achtereenvolgens op een spread getoond. Rechts de dijkkaart van Nederland met daarop geduid het onderwerp, links de toelichtende tekst aangevuld met foto's of andere, ondersteunende kaarten. De kracht van de dijkkaart met een grote hoeveelheid informatie is duidelijk. Tegelijk blijkt ook de zwakte van een papieren atlas ten opzichte van de met een vingerbeweging verschaalbare kaarten op het internet. Voor sommige thema's is de schaal van kaart – heel Nederland op een blad – te klein om er andere informatie uit te kunnen halen dan het herkennen van patronen op de schaal van een provincie. Op bijna de helft van de kaarten in de atlas zijn de plaatsaanduidingen onleesbaar.

Vier van de vijf hoofdstukken eindigen met een essay van een deskundige. De combinatie van hoofdstuk en essay van de expert lijkt willekeurig. Het essay van Steffen Nijhuis, 'Oog voor de dijk', dat volgt op het eerste hoofdstuk met de dijkenkaart, sluit naadloos aan op de onderwerpen uit het derde hoofdstuk over dijkenbouw. Waar Nijhuis de samenhang tussen het technisch en esthetisch profiel van dijken aan de orde stelt, worden in dit hoofdstuk deze thema's juist weer afzonderlijk beschouwd. Het stuk van Tracy Metz, 'Van blaren tot sensoren: ook de dijk is nu dynamisch', dat volgt op dat derde hoofdstuk over dijkenbouw, zou juist hoofdstuk vier, over de toekomst van de dijk, prachtig kunnen afsluiten. Metz behandelt in haar essay verschillende onderwerpen over dijken; van traditie via innovatie naar toekomst. Anekdotisch benoemt ze via de dijken de merkwaardige relatie die wij Nederlanders hebben met het water.

Het tweede hoofdstuk over de geschiedenis van de dijken opent met een overzichtelijke kaartenreeks van de veranderde kustlijn van Nederland in de tijd. Waarom? Er is geen toelichting, maar ook geen samenhang te ontdekken met de overige delen van dit hoofdstuk. Hier wordt in zeven periodes de toestand van het landschap, de verstedelijking en natuurlijk de ontwikkeling van de dijken beschreven en getoond in kaartbeelden. De periodes zijn achtereenvolgens tot 700 n. Chr., van 700 tot 1200, van 1200 tot 1500, van 1500 tot 1800, van 1800 tot 1950, van 1950 tot 1985 en tot slot vanaf 1985. De intervallen zijn 500, 300, 150 en 35 jaar, een forse spreiding, terwijl de keuze van deze 'doorsnedes in tijd' niet wordt toegelicht. Per tijdvak wordt een kaartbeeld getoond met in de linker kantlijn een prachtige doorsnede van het landschap, vanaf de kust landinwaarts. De doorsnede laat het hoge zeeniveau ten opzichte van het lage achterland zien.

Als onderlegger van deze kaarten dienden de paleogeografische kaarten van Peter Vos.⁶ Wat ongebruikelijk is, is het noemen van een tijdsperiode bij een kaartbeeld. Een kaartbeeld geeft namelijk een toestand weer, een doorsnede in de tijd, bijvoorbeeld de toestand in 1200. De reeks van doorsnedes (kaarten) laat de veranderingen in de tijd zien. Als we de kaartenreeks van Peter Vos nader beschouwen, wordt de overweging van het noemen van een periode bij een kaartbeeld duidelijk. Het kaartbeeld tot 700 n.Chr. is gebaseerd op Vos' paleogeografische kaart van 100 n.Chr., dat van de periode 700-1200 op Vos' kaart van 800 n.Chr., dat van de periode 1200-500 op die van 1500. De periode 1500-1800 heeft de kaart van 1850 als onderlegger, evenals 1850-1950. Voor 1950-1985 en de periode vanaf 1985 is Vos' kaart van 2000 gebruikt.

Zie ook: G. Borger, F. Horsten, H. Engel, R. Rutte, O.R. Diesfeldt, I.R. Pané en A. de Waaier, 'Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie in het westen van Nederland in zes kaartbeelden: landschap, bebouwing en infrastructuur in 800, 1200, 1500, 1700, 1900 en 2000', in: *OverHolland 10/11*, 2011, pp. 65-66. In de kaartenreeks is spotvernis gebruikt voor de aanduiding van de bebouwing als extra informatie laag.

J. Bazelmans, M. van der Meulen, H. Weerts en P. Vos, *Atlas van Nederland in het Holoceen*. Amsterdam: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Prometheus, 2012. Zie ook: P. Vos, *Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*. Groningen 2015.

whether it is indeed the authoritative work on the subject that people will always refer to.

The attractively designed cover shows the Hondsbosche coastal defences at Camperduin with cyclists and walkers in the foreground and a dredger working away in the background. An appropriate picture, given that recreational use of the dikes and their technical maintenance are important themes in the book. A section of the map of the dikes of the Netherlands has been superimposed on this photo in spot varnish. The transparent layer is both visible and tangible, forming a subtle second layer of information in addition to the photograph.⁵ The book is in five chapters, separated by four groups of dike portraits. The chapter themes are the topography of the dikes, the history of dikes, the techniques of dike construction, future prospects for dikes and finally dike typology. The dike portraits in between the chapters are indexed in alphabetical order. Each dike portrait consists of a description of a dike on two pages, using both texts and images. The group of dike portraits has no relationship with the chapters they are placed between. The purpose of this structure would seem to have been chosen in order to create variation as you browse through the book from one end to the other, without there being an excessively large block of consecutive chapters. Were the authors perhaps afraid it might become boring, despite the wide variety of material?

The first chapter starts with the map of the dikes: the database of the whole study. The scale of the map has been chosen so that all the individual dikes can be distinguished. Because of this scale, the ground area of the Netherlands had to be split from north to south into three 'strips'. The dikes are marked in different colours; the significance of the colours only comes to light in the legend on the final page, where we learn that the colour represents the structure of the dike. The hundred dikes that are most worth seeing are indicated with numbers and icons. Forty out of these dikes are the subject of the portraits. They illustrate the various themes from the database on a double page. On the right page is the map of the dikes in the Netherlands, with the theme marked; the left page is an explanatory text complemented by photographs or other supporting maps. It is clear just what a powerful tool the dike map is, with a large amount of information. At the same time, it immediately shows the weakness of a paper 'atlas' compared to Internet maps that can be rescaled with a single finger movement. For some scenes, the scale of the map (the whole of the Netherlands on one page) is too small. The names of the locations are illegible on nearly half the maps.

Four of the five chapters end with an essay by an expert. The combination of chapter and expert essay seems to be random. The essay by Steffen Nijhuis, *Dikes in focus*, following the first chapter with the map of the dikes, actually fits better with the topics of the third chapter about dike construction. The essay by Tracy Metz, *From blisters to sensors: dikes are now dynamic as well* follows the third chapter about dike construction, whereas it would really fit in perfectly with chapter 4 about the future of dikes. Metz deals with a number of dike-related topics, ranging from traditions to innovation to the future. She uses the dikes anecdotally to explore the remarkable relationship of the Dutch with water.

On the whole, accountability of the sources and choices made is poor. For instance, the second chapter about the history of dikes starts with a clear and beautiful series of maps showing how the coastline of the Netherlands has changed over time. But why? There is no explanation, nor is it possible to find out how this fits in with the other parts of the chapter. The main substance of this chapter is a series of maps which show the development of landscape, urbanisation and of course of the dikes in seven timeframes: successively up until 700 CE, from 700 to 1200, from 1200 to 1500, from 1500 to 1800, from 1800 to 1950, from 1950 to 1985 and finally from 1985 onwards. Each time interval is represented by a map, with in the margin a splendid cross-section of the landscape, from the coast inwards. The cross-sections show the high sea levels with respect to the low hinterland. However, the selection of time intervals is not explained. The intervals, are 500, 300, 150 and 35 years – a substantial spread of values. Besides, the peculiar element of these maps is, that each of them is bound to a period of time, whereas a map only can represent a state of affairs on one moment, a snapshot in time such as e.g. the situation in 1200. Only a series of cross-sections or maps can show the changes over time. After closer inspection it becomes clear that the underlying substrate for these maps is the paleogeographical maps of Peter Vos⁶. In fact the map image representing 'until 700 CE' is based on Vos' palaeogeographical map for 100 CE; the map for the period 700 to 1200 is based on Vos' map for 800 CE, and the map for 1200 to 1500 on the one for 1500. The period 1500-1800 is overlaid on the map of 1850, as is the period 1850-1950. For 1950-1985 and the period since 1985, Vos' map for 2000 has been used.

In order to make all the research effort into dike development valuable for other researchers, it is crucial that the makers of these maps explain how they have done the work, exactly what sources have been used and how these have been

See also G. Borger, F. Horsten, H. Engel, R. Rutte, O.R. Diesfeldt, I.R. Pané and A. de Waaier, *Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie in het westen van Nederland in zes kaartbeelden: landschap, bebouwing en infrastructuur in 800, 1200, 1500, 1700, 1900 en 2000* [Twelve centuries of spatial transformation in the western Netherlands, in six maps: landscape, habitation and infrastructure in 800, 1200, 1500, 1700, 1900 and 2000] in *OverHolland 10/11*, 2011, pp. 65-66. Spot varnish is used in the series of maps to indicate the built-up areas as an extra layer of information.

J. Bazelmans, M. van der Meulen, H. Weerts and P. Vos, *Atlas van Nederland in het Holoceen*. Amsterdam: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Prometheus, 2012. See also: P. Vos, *Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*. Groningen 2015.

Om het uitzoekwerk van dijkontwikkeling van waarde te laten zijn voor andere onderzoekers is het van het grootste belang dat de makers van de kaarten toelichten op welke wijze zij aan de kaarten hebben gewerkt, welke bronnen precies zijn gebruikt en hoe deze zijn geïnterpreteerd. Maar ook voor een geïnteresseerde lezer rijzen bij de kaartenreeks al direct vragen op. Tussen 1500 en 1950 vindt er volgens de kaartenreeks geen stedelijke groei plaats. Maar dan zou in de daaropvolgende periode van 1950 tot 1985, de verstedelijking in de Randstad in een tijdsbestek van 35 jaar zijn vervijfvoudigd. Dat is onmogelijk.

De foto's op de openingspagina van het derde hoofdstuk over dijkenbouw laten diverse constructiewerktuigen zien, gebruikt bij de bouw van dijk- en waterkeringsconstructies. De verwachting wordt gewekt dat in het hoofdstuk de bouw van dijken centraal staat. Het is echter vooral een uiteenzetting over de opbouw en samenstelling van delen van verschillende type dijken: het technisch profiel. De toegepaste teken-techniek om dit te verduidelijken is een slimme combinatie van abstracte lijnvoering, silhouetten, kleur- en textuurgebruik, met een verwijnde bijna realistische weergave van bijvoorbeeld bomen en overig groen. Deze beschrijving doet misschien vrezen dat de getekende – perspectivische – profielen rommelig zijn. Maar niets is minder waar. Verschillende tekentechnieken worden ingezet om daar waar nodig accenten te leggen in de doorsnedes.

Lastig is te doorgronden waarom extra onderscheid wordt gemaakt tussen het technische en het ruimtelijke profiel. De verwevenheid van de twee is groot. Want is het niet zo dat bij dijken de ruimtelijke verschijningsvorm altijd een gevolg is van het technisch noodzakelijke profiel van de dijk. Het lijkt daarom meer voor de hand te liggen dat het thema dijkbekleding – gras, steen, asfalt – bij het hoofdstuk technisch profiel hoort, in plaats van bij het ruimtelijke profiel.⁷

Het hoofdstuk 'Dijktypologie' is het interessantst. Het geeft een overzicht van verschillende dijktypen en groepen van dijken. De gecombineerde tekentechniek wordt ook hier toegepast, maar op kleinere schaal ingezet, als 'postzegels'. Toch blijven de tekeningetjes goed leesbaar, een knap staaltje tekenwerk. Met name het hiermee gecreëerde overzichtsblad is verhelderend en doet je de inhoud van de gehele atlas beter begrijpen. Elk type dijk heeft een 'hekje' met een cijfer, welke aanduiding elders in de atlas steeds terugkeert als dit type dijk aan de orde is. De baggerboot op de omslag van het boek zien we terug in het hoofdstuk over dijkenbouw, op p. 205, met de aanduiding #32.⁸ In het overzicht op het vouwblad blijkt #32 bij de Wakerdijk te staan. De logica van

deze kruisverwijzingen in het boek wordt achteraf duidelijk, maar wordt nergens toegelicht. De complexiteit en diversiteit van de Nederlandse dijken en de veelheid aan informatie over deze dijken die het boek als zelfbenoemd standaardwerk wil ontsluiten, waren gebaat geweest bij een beter door-dachte opzet en zorgvuldigere indeling. Waarom zijn de makers van het boek niet begonnen met het aanbieden van een helder overzicht. Had dit laatste hoofdstuk over de dijktypologie wellicht het eerste moeten zijn?

Terug naar de koffietafel met daarop het boek *Dijken van Nederland*. Het boek steelt de show. Prachtige kaarten, helder tekenwerk en bondige dijkportretten in woord en beeld. De krachtige tekeningen die verschillende soorten dijken tonen, zoals de technische doorsnedes uit het hoofdstuk over de geschiedenis, dragen bij aan het vastleggen van kennis over dijken. De hoeveelheid materiaal is indrukwekkend. Daarnaast is er een grote geografische database opgebouwd (GIS) met dijken. De financiële ondersteuning van dit onderzoek door met name het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de Dienst Landelijk Gebied, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en diverse hoogheemraadschappen is niet voor niets geweest. Er is veel nieuwe kennis vergaard over onze dijken. De manier waarop deze kennis in het boek is geordend is minder gelukkig. Bovendien lijdt het boek onder slordigheden die door middel van een aantal stevige redacterendes hadden kunnen worden voorkomen. Een gemiste kans zijn het ontbreken van een leeswijzer, inleidingen bij de hoofdstukken, een verklaring van de werkwijze en een zorgvuldige bronvermelding bij de kaarten. Hiermee doen de auteurs van het boek zichzelf en de achterliggende studies tekort.

Zie het essay 'Oog voor de dijk' door Steffen Nijhuis. Nijhuis probeert grip te krijgen op de ruimtelijke relevantie van dijken in het Nederlandse landschap.

Wat er precies gebeurt bij de Hondsbossche zeewering, wordt in dit hoofdstuk niet duidelijk. In het dijkportret van de Hondsbossche zeewering is de baggerboot duidelijker afgebeeld en geeft het onderschrift aan dat er zand wordt aangevuld. In het hoofdstuk Dijk-geschiedenis, waar je dat niet zou verwachten, wordt in een viertal diagrammen precies duidelijk hoe het aanvullen van het zand met een boot in z'n werk gaat en hoe de dijk hiermee, uiteindelijk door weersinvloeden, wordt versterkt.

interpreted. But an interested reader will also find that the series of maps immediately starts raising questions. Between 1500 and 1950, according to the map series, there was no urban growth. But in the following period, from 1950 to 1985, urbanisation in the Randstad conurbation appears to have gone up fivefold over a period of 35 years. That is impossible.

The photographs on the opening page of the third chapter about dike construction show a range of construction equipment used in building dikes and water retention structures. This makes you expect that the chapter will be about how dikes are built. It is however largely an elaboration of the structure and composition of various types of dikes: the technical profile. The drawing technique used for making this clear is a clever combination of abstract lines, silhouettes and the use of colour and texture, with a refined and almost realistic representation of trees and other vegetation, for instance. Given this description, you might perhaps fear that the drawn profiles – sketched in perspective – would be rather cluttered. However, nothing could be further from the truth: a variety of drawing techniques have been used where needed to add accents to the cross-sections.

It is hard to work out why an additional distinction is made between the technical and spatial profiles; the two are closely interlinked. After all, it is not the case that the spatial form of a dike is always the consequence of the technically necessary profile of the dike. It would therefore seem more obvious to say that the topic of dike cladding – grass, bricks, asphalt – belongs in the chapter on technical profiles, rather than the spatial profiles.⁷

The chapter on dike typology is the most interesting. It gives an overview of various types and groups of dikes. The combination of drawing techniques is used here as well, but on a smaller scale, like 'postage stamps'. Nevertheless, the small drawings are perfectly legible – a nice piece of draughtsmanship. In particular the overview page that this creates explains a great deal and helps you understand the content of the entire book better. Each type of dike has a hash sign with a number, a reference that reappears elsewhere in the book when this type of dike is being discussed. The dredger on the cover of the book reappears in the chapter on dike construction, on page 205, with the reference #32.⁸ The overview on the folding page shows that #32 is for Wakerdijk. The logic of these cross-references in the book becomes clear afterwards, but it is not explained anywhere. The complexity and diversity of Dutch dikes and the large amount of information about these dikes that the book aims to contain, as a self-declared reference work, would

have benefited from a more carefully considered structure and more careful layout. Why did the authors of the book not start by providing a clear overview – ought the final chapter about dike typology perhaps to have come first?

But back to that coffee table with *Dutch Dikes* on it. The book steals the show. Wonderful maps, clear drawings, concise portraits of dikes in both text and images. The powerful drawings that show the various types of dikes, such as the technical cross-sections from the chapter on dike history, help record what we know about dikes. The quantity of material is impressive. In addition, a large geographical information system (GIS database) of dikes has been built up. The financial support for this study – in particular from the Ministry of Infrastructure and the Environment, the Rural Regions Service and the Cultural Heritage Agency of the Netherlands – has not been in vain. A great deal of new knowledge about the country's dikes has been accumulated. The way in which that knowledge has been laid out in the book is less auspicious. On top of that, the book suffers from imperfections that could have been prevented by a number of thorough editorial rounds. Missed opportunities are the lack of a reader's guide, introductions to the chapters, an explanation of the working method and careful attribution of the sources for the maps. As a result, the authors of the book are selling short both themselves and the underlying studies.

7

See also the essay *Dikes in focus* by Steffen Nijhuis. Nijhuis is attempting to get a grip on the spatial relevance of dikes in the Dutch landscape.

8

This chapter does not make clear exactly what is happening at the Hondsbossche coastal defences. The dike portrait of the Hondsbossche coastal defences shows the dredging vessel more clearly and adds in the caption that sand is being replenished. In the chapter on dike history, which is perhaps not where you would expect it, a set of four diagrams explains precisely what sand suppletion by this kind of vessel involves and how this strengthens the dike, ultimately through the effects of the weather.

Over de auteurs

Jaap Evert Abrahamse (1967) studeerde Architectuur- en stedenbouwgeschiedenis in Groningen. Hij liep stage aan het *Atelier parisien d'urbanisme*, waar hij de basis legde voor een doctoraalscriptie over de naoorlogse stedenbouw in de Parijse binnenstad. In 2010 promoveerde hij cum laude op het proefschrift *De grote uitleg van Amsterdam. Stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw*. Hij werkt sinds 2007 als senior onderzoeker bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en publiceert regelmatig over stedenbouw, architectuur, infrastructuur en landschap. Met Reinout Rutte schreef hij de *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling* (Bussum: Thoth, 2014). De Engelse editie verscheen in 2015 onder de titel *Atlas of the Dutch Urban Landscape. A Millennium of Spatial Development* bevat een nieuw hoofdstuk dat de Nederlandse ruimtelijke ontwikkeling in Europees perspectief plaatst.

Leo van den Burg (1970) is docent aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Hij is afgestudeerd als architect, maar geeft vooral les in stedenbouw, wat hij combineert met bijdragen aan onderzoeksprojecten. Eerder publiceerde hij over de stedenbouwkundige inpassing van het Koninklijk Paleis in Amsterdam. Hij is nauw betrokken bij de ontwikkeling van leermiddelen voor het ontwerp- en analyseonderwijs. Samen met Han Meyer maakte hij verschillende tentoonstellingen en catalogi in de serie *Dutch Urbanism Today*, waaronder in 2006 *Het geheugen van de stad / The Memory of the City*, over stedenbouw op het snijvlak van cultuurhistorie en ontwerp.

Henk Engel (1949) is medeoprichter van bureau De Nijl Architecten en was tot voor kort universitair hoofddocent aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Hij doceerde architectuurtheorie, ontwerpen en onderzoek. Hij blijft leiding geven aan het onderzoeksprogramma *Het territorium en de steden van de Randstad Holland in kaart*. Naast gerealiseerd werk zijn er regelmatig ontwerpen van zijn hand gepubliceerd. Zijn hele werkzame leven lang publiceerde hij studies over uiteenlopende onderwerpen, maar zijn bijzondere aandacht gaat uit naar De Stijl, CIAM, Team 10 en La Tendenza. Recent verschenen: 'The Neo-Rationalist Perspective', een bijdrage aan de *Rationalist Reader* (Londen: Routledge, 2014) en 'Tussen wederopbouw en stedelijke vernieuwing' in *Vernieuwing van de stadsvernieuwing* (Amsterdam: trancity*Valiz, 2013). Een Engelse versie daarvan is beschikbaar op Internet: Bk Books – *Renewing City Renewal*.

Filip Geerts (1978) is sinds 2004 universitair docent bij de Leerstoel Public Building & Architectural Compositions aan de Faculteit

Bouwkunde van de TU Delft. Hij studeerde in 2001 cum laude af aan dezelfde instelling. Hij is docent en onderzoeker, actief in het ontwerp- en theorieonderwijs, betrokken bij afstudeerprojecten en bij het onderzoeksprogramma *Borders conditions and Territories*. Zijn belangrijkste interesse is het snijpunt van architectuur, stad, landschap en infrastructuur.

Iskandar Pané (1974) studeerde architectuur aan de TU Delft. Hij werkt als projectarchitect voor KAW architecten en adviseurs te Rotterdam en sinds 2001 is hij als parttime onderzoeker verbonden aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Hij specialiseerde zich in cartografisch onderzoek. Hij participeert in het onderzoeksproject *Het territorium en de steden van de Randstad Holland in kaart* en levert cartografische bijdragen aan diverse publicaties en tentoonstellingen. Hij werkte met Reinout Rutte en Jaap Evert Abrahamse aan de *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling* (Bussum: Thoth, 2014). In 2015 gaf hij voor de HafenCity Universität Hamburg een voordracht over cartografie.

Michiel Riedijk (1964) is partner in het bureau Neutelings Rieijk Architecten. Over hun werk verschenen onder andere *At Work* (2006) en monografieën in *El Croquis* in 1999 en 2012. Het bureau ontving verschillende prijzen, waaronder Oeuvre Award of Excellence van de BNA. Recent gerealiseerde werken zijn het Museum MAS in Antwerpen en het Rozet Cultuurcentrum in Arnhem. Michiel Riedijk geeft lezingen en doceert aan universiteiten, academies en culturele instellingen wereldwijd. In september 2007 werd hij hoogleraar Public Building & Architectural Compositions aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. In 2010 publiceerde hij *Architecture as a Craft* (Amsterdam: SUN Architecture).

Reinout Rutte (1972) is stads- en architectuurhistoricus en universitair docent bij de leerstoel Geschiedenis aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Hij publiceert vooral over de geschiedenis van de stad en stedenbouw in de Nederlanden. In 2002 promoveerde hij op het proefschrift *Stedenpolitiek en stadsplanning in de Lage Landen (12^{de}–13^{de} eeuw*. Hij participeert in het onderzoeksproject *Het territorium en de steden van de Randstad Holland in kaart* van de Faculteit Bouwkunde TU Delft. Met Jaap Evert Abrahamse publiceerde hij de *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling* (Bussum: Thoth, 2014). De Engelse editie verscheen in 2015 onder de titel *Atlas of the Dutch Urban Landscape. A Millennium of Spatial Development*, voorzien van een nieuw hoofdstuk dat de Nederlandse ruimtelijke ontwikkeling in Europees perspectief plaatst.

Manuela Triggianese studeerde cum laude af in architectuur in Napels. In 2009 studeerde zij ook in Brussel als voorbereiding op de thesis voor haar Master. Sinds 2011 werkt zij aan 'Hogesnelheidsstations en de rol van het ontwerp in de beginfase van het ontwikkelingsproces' aan de Faculteit Bouwkunde van de TU Delft, leerstoel Complex projects. In 2014 behaalde zij de titel *dottore di ricerca* aan de IUAV in Venetië. Als UNKNA fellow (Urban Knowledge Network Asia) leidde zij onderzoek en gaf zij onderwijs in China aan de Technische Universiteit van Beijing. Haar onderzoeksresultaten werden gepubliceerd in tijdschriften en internationale conferentieverlagen.

About the authors

Jaap Evert Abrahamse (1967) studied Architectural and Planning History in Groningen. His graduation placement was at the *Atelier parisien d'urbanisme*, where he worked out the basics of a doctoral thesis on post-war urban construction in the city centre in Paris. He received his doctorate with honours in 2010 for a thesis entitled *De grote uitleg van Amsterdam. Stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw* [The great expansion of Amsterdam. Urban development in the seventeenth century]. Since 2007, he has been working as a senior researcher for the Cultural Heritage Agency of the Netherlands, publishing regularly on urban planning, architecture, infrastructure and landscapes. Together with Reinout Rutte, he wrote *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling* (Bussum: Thoth, 2014). An English edition, *Atlas of the Dutch Urban Landscape. A Millennium of Spatial Development*, which contains a new chapter that examines spatial development in the Netherlands from a European perspective, was published in 2015.

Leo van den Burg (1970) teaches at the Faculty of Architecture TU Delft. He graduated as an architect, but his main role is teaching in urban design, which he combines with his contributions to research projects. He has previously published on the town planning needed for the Royal Palace in Amsterdam. He has been closely involved in the development of educational tools for teaching design and analysis. Together with Han Meyer, he produced various exhibitions and catalogues in the series *Dutch Urbanism Today*, including in 2006 *Het geheugen van de stad / The Memory of the City*, about urban planning and the overlap where cultural history meets design.

Henk Engel (1949) is a co-founder of the De Nijl Architects and was until recently an associate professor at the Faculty of Architecture TU Delft. He taught architectural theory, design and research. He is staying on to lead the research programme *Mapping the territory and cities of the Randstad*. In addition to his construction projects, he has published various design studies as well as academic work on De Stijl, CIAM, Team 10 and La Tendenza. Recent publications include 'The Neo-Rationalist Perspective', a contribution to the *Rationalist Reader* (London: Routledge, 2014), and 'From post-war reconstruction to urban renewal', in *Renewing City Renewal* (online: Bk Books, 2014).

Filip Geerts (1978) has been an assistant professor since 2004 for the Chair of Public Building & Architectural Compositions of the Faculty of Architecture TU Delft. He graduated with honours from the same institution

with an MSc in Architecture in 2001. He is an educator and researcher, teaching design studios and seminars. He also advises on thesis projects and is involved in the research programme *Border conditions and Territories*. His main interest is the intersection of architecture, city, landscape and infrastructure.

Iskandar Pané (1974) studied architecture at Delft Technical University. He works as a project architect for KAW architects and consultants in Rotterdam and as part-time researcher at the Faculty of Architecture TU Delft since 2001. He is involved in the research project *Mapping the territory and cities of Randstad Holland* and contributing cartographic material for various publications and exhibitions. He worked with Reinout Rutte and Jaap Evert Abrahamse on the *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling* (Bussum: Thoth, 2014). He lectured on cartography for Hafen City Universität Hamburg in 2015.

Michiel Riedijk (1964) is a partner in the Neutelings Riedijk Architects. Publications by the firm include *At Work* (2006) and monographs by *El Croquis* from 1999 and 2012. The firm has received several international awards including the Oeuvre Award of Excellence from the Dutch Architectural League. Two recently built works are the MAS Museum in Antwerp and the Rozet Culture House in Arnhem. Michiel Riedijk lectures and teaches regularly at universities, academies and cultural institutions worldwide. In September 2007 he accepted a professorship Public Building & Architectural Compositions at the Faculty of Architecture TU Delft. In 2010 he published *Architecture as a Craft* (Amsterdam: SUN Architecture).

Reinout Rutte (1972) is an architectural historian and university lecturer for the Chair History of Architecture and Urban planning at the Faculty of Architecture TU Delft. He mainly publishes on the history of towns and urban planning in the Netherlands. In 2002, he received a doctorate for a thesis on *Stedenpolitiek en stadsplanning in de Lage Landen (12^{de}–13^{de} eeuw)* [Town politics and town planning in the Low Countries, 12th and 13th centuries]. He is involved in the research project *Mapping the territory and cities of Randstad Holland* of the Faculty of Architecture TU Delft. Together with Jaap Evert Abrahamse, he published the *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling* (Bussum: Thoth, 2014). An English edition, *Atlas of the Dutch Urban Landscape. A Millennium of Spatial Development*, which contains a new chapter that examines spatial development in the Netherlands from a European perspective, was published in 2015.

Manuela Triggianese (1987) graduated with honours in Architecture from the University of Naples. In 2009 she studied in Brussels, preparing for her Master's thesis. She has been working since 2011 on 'High-speed Stations and the role of the Design' in the initial phase of the development process at the Faculty of Architecture TU Delft, for the Complex Projects chair. In 2014 she obtained a degree as *dottore di ricerca* from the IUAV in Venice. In her role as a fellow of the Urban Knowledge Network Asia (UKNA), she recently conducted research and teaching activities in China at the Beijing University of Technology. Her research results have been published in journals and international conference proceedings.

Vantilt & Architectuur

Van middeleeuwse bouwkunst tot de jaren '30-stijl, van romaanse kerken tot moderne stadsbruggen en van 18de-eeuwse bouwbedrijven tot gerenoveerde stadswijken: Vantilt geeft een ruim assortiment van boeken over architectuur uit.

www.vantilt.nl



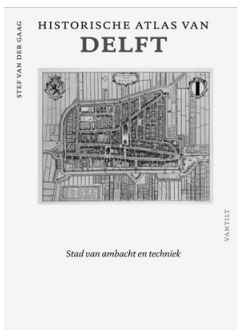
Esther Gramsbergen
Kwartiermakers in Amsterdam. Stedelijke instellingen als aanjagers van de ruimtelijke ontwikkeling, 1580-1880
€24,95



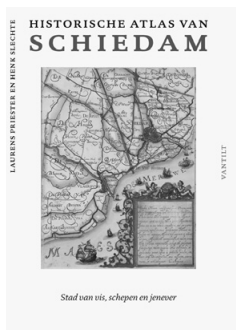
Merlijn Hurx
Architect en aannemer. De opkomst van de bouwmarkt in de Nederlanden 1350-1530
€29,50



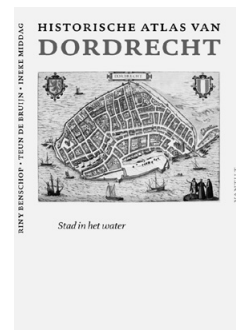
Geert Medema
Achter de façade van de Hollandse stad. Het stedelijk bouwbedrijf in de achttiende eeuw
€29,95



Stief van der Gaag
Historische atlas van Delft. Stad van ambacht en techniek
€24,50 (vanaf 23 januari 2016 €29,50)



Laurens Priester en Henk Slechte (red.)
Historische atlas van Schiedam. Stad van vis, schepen en jenever
€29,50



Ineke Middag, Riny Benschop en Teun de Bruijn (red.)
Historische atlas van Dordrecht. Stad in het water
€29,50



Anne Schram, Bernard Colenbrander, Kees Doevendans & Bruno De Meulder (red.)
Stadsperspectieven. Europese tradities in de stedenbouw
€24,95



Susanne Komossa
Hollands bouwblok en publiek domein. Model, regel, ideaal. Also available in English: The Dutch urban block and the public realm: models, rules, ideals
€39,95

Naast de *Historische Atlas van Schiedam*, de *Historische Atlas van Dordrecht* en de *Historische atlas van Delft* zijn bij Vantilt ook de *Historische Atlas van Walcheren*, de *Historische Atlas van Rotterdam*, de *Historische Atlas van Zutphen*, de *Historische Atlas van het Rivierenland* en de *Historische Atlas van Kennemerland* verkrijgbaar. Onlangs verschenen de *Historische Atlas van Deventer* en de *Historische Atlas van Leeuwarden*.

Eerdere afleveringen van *OverHolland*

Mist u een aflevering van *OverHolland*?

De eerdere nummers zijn, zo lang de voorraad strekt, verkrijgbaar bij Uitgeverij Vantilt.

Voor de nummers 1 tot en met 9 betaalt u €15 per stuk; voor nr. 10/11 en 12/13 €24,50 per stuk en voor nr. 14/15 €19,50.

Stuur een e-mail met uw adresgegevens en het nummer dat u wilt nabestellen naar

bestel@vantilt.nl

Per post of telefoon kan ook:

Postbus 1411

6500 VB Nijmegen

tel. 024 360 22 94

Back issues of *OverHolland*

Missing an issue of *OverHolland*?

Back issues are available from Vantilt, while stocks last. Nos. 1 to 9 cost €15 each; No. 10/11 and 12/13 cost €24.50 each; No. 14/15 costs €19.50. All issues include a full English translation.

To order a back issue please e-mail us, indicating your full address and the issue you need, at:

bestel@vantilt.nl

You can also order back issues

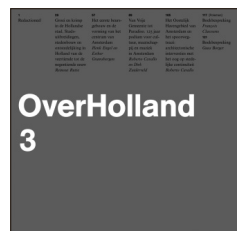
by mail or telephone:

Postbus 1411

6500 VB Nijmegen

Netherlands

tel. + 31 (0)24 360 22 94



OverHolland wordt uitgegeven door
Uitgeverij Vantilt te Nijmegen namens
de afdeling Architectuur van de Faculteit
Bouwkunde, TU Delft, en verschijnt
tweemaal per jaar.

Redactie
Henk Engel
Esther Gramsbergen
Henk Hoeks
Reinout Rutte
Voor kaarten
Otto Diesfeldt
Iskandar Pané

Redactieraad
Pier Vittorio Aureli
Roberto Cavallo
François Claessens
Michiel Riedijk
Kees Kaan
Han Meyer

Wetenschappelijke commissie
S. Umberto Barbieri (Delft)
Guus Borger (Amsterdam)
Maarten Delbeke (Leiden / Gent)
Leen van Duin (Delft)
Alberto Ferlenga (Venetië)
Paolo Fusi (Hamburg)
Antonio Monestiroli (Milaan)
Vittorio Magnago Lampugnani (Zürich)
Koen Ottenheim (Utrecht)
Ed Taverne (Groningen)
Anne Vernez-Moudon (Seattle Wa.)

Vertaling Nederlands – Engels
Tessera Translations, Mike Wilkinson
Vertaling Engels – Nederlands
Rob Kuitenbrouwer, Bookmakers, Nijmegen
Correctie
Mayke van Dieten / Jeske Nelissen
Vormgeving
Roger Willems
Zetwerk
Ayumi Higuchi
Druk
Épos, Zwolle

Achterzijde omslag
**Reconstructiekaart van de ligging der
molens die in de Zaanstreek hebben
gestaan (zie p. 34, afb. 012)**

© **Uitgeverij Vantilt en de afdeling
Architectuur van de Faculteit Bouwkunde,
TU Delft**
Winter 2015
ISBN 978 946004 243 0 / ISSN 1574-3160
www.vantilt.nl

Deze uitgave is mede mogelijk gemaakt door
een bijdrage van

OverHolland is published by Vantilt
publishers in Nijmegen on behalf
of Delft University of Technology,
Faculty of Architecture, and appears
twice a year.

Editors
Henk Engel
Esther Gramsbergen
Henk Hoeks
Reinout Rutte
For maps
Otto Diesfeldt
Iskandar Pané

Editorial board
Pier Vittorio Aureli
Roberto Cavallo
François Claessens
Michiel Riedijk
Kees Kaan
Han Meyer

Scientific committee
S. Umberto Barbieri (Delft)
Guus Borger (Amsterdam)
Maarten Delbeke (Leiden / Ghent)
Leen van Duin (Delft)
Alberto Ferlenga (Venice)
Paolo Fusi (Hamburg)
Antonio Monestiroli (Milaan)
Vittorio Magnago Lampugnani (Zürich)
Koen Ottenheim (Utrecht)
Ed Taverne (Groningen)
Anne Vernez-Moudon (Seattle Wa.)

Translation Dutch – English
Tessera Translations, Mike Wilkinson
Translation English – Dutch
Rob Kuitenbrouwer, Bookmakers, Nijmegen
Correction
Mayke van Dieten / Jeske Nelissen
Design
Roger Willems
Typesetting
Ayumi Higuchi
Print
Épos, Zwolle

Illustration on back cover
**Reconstructed map showing the locations
of the windmills that once stood in the Zaan
region (see p. 34, fig. 012)**

© **Vantilt publishers and the Faculty of
Architecture of Delft University of
Technology**
Winter 2015
ISBN 978 946004 243 0 / ISSN 1574-3160
www.vantilt.nl

This publication has been made possible by
the financial support of

