

Ir. Herbert Smitz

De ontwikkeling van
de haven van Antwerpen
de voorbije 75 jaar
en de relatie tot de
Scheldepolders *deel 1*

waterbouwkundig laboratorium 1933-2008



Ir. Herbert Smitz

De ontwikkeling van
de haven van Antwerpen
de voorbije 75 jaar
en de relatie tot de
Scheldepolders *deel 1*

waterbouwkundig laboratorium 1933-2008

inhoud deel 1

voorwoord	5
1 inleiding	7
2 definities	9
2.1 de Schelde	9
2.2 Polders	9
2.3 waterschappen versus polderbesturen en waterringen	10
3 situering van het scheldebekken en de regio beneden-zeeschelde	13
3.1 voorgeschiedenis van de polders in het huidige havigebied Antwerpen	13
3.2 recente overstromingsrampen in de regio zeeschelde	15
4 de haventechnische ontwikkeling van de haven van Antwerpen op de rechteroever	23
4.1 korte voorgeschiedenis	23
4.2 haventechnische ontwikkeling van de haven van Antwerpen op de Rechterscheldeoever na de wereldoorlog II	25
4.3 het tienjarenplan 1956-1965	26
4.4 na het tienjarenplan: delwaidedok, renovatie en scheldecontainer-terminals	28
5 van de polder(sloten) op de rechteroever tot wereldhaven	35
5.1 de inname van de polder tot haven- en industriegebied rechteroever	35
5.2 oosterweel en oosterweelpolder	37
5.3 de ontwikkeling ten gevolge van het tienjarenplan	37
5.4 bevolkingsevolutie door de havenontwikkeling op de rechteroever	41
5.5 invloed op afwatering van het poldergebied op de rechteroever	46
6 de haventechnische ontwikkeling van de haven van Antwerpen op de linkeroever	57
6.1 de voorbereiding tot de ontwikkeling van de Linkerscheldeoever (1963-68)	57
6.2 industriële ontwikkeling en havenuitbouw op de Linkerscheldeoever	58
6.3 de Waaslandhaven als maritieme goederenoverslag	63

inhoud deel 1

7	van Wase polder naar Waaslandhaven	73
7.1	de inname van de polder tot aan het gewestplan 1978 (de lijn debondt)	74
7.2	bevolkingsevolutie op de linkeroever	90
7.3	invloed van de havenuitbouw op afwatering van het poldergebied op de linkeroever tot heden	101
8	toegankelijkheid via de Westerschelde	123
8.1	continue baggerwerken, verruiming en verdieping van de Westerschelde 1970 tot 2000	123
8.2	het verdiepingsprogramma 13,10 m tijongebonden:	126
8.3	het havendecreet	128
8.4	de evolutie van het goederenvolume versus de verdiepingsprogramma's	128
9	besluit	135
10	dankwoord	137
11	bibliografie - bronnen - figuren - afkortingen	139
11.1	boeken	139
11.2	rapporten, bijdragen in verzamelwerk	139
11.3	kranten/tijdschriften	141
11.4	websites	141
11.5	figuren	142
11.6	tabellen	146
11.7	afkortingen	147

voorwoord

Het Waterbouwkundig Laboratorium werd in 1933, dus vijfenzeventig jaar geleden, opgericht.

Gedurende driekwart eeuw leverde het adviezen en rapporten voor een groot aantal projecten in binnen- en buitenland. De Schelde heeft steeds een prominente rol gespeeld bij het onderzoek. Meer zelfs: de problematiek van de Schelde was de aanleiding tot de oprichting van het WL.

De vijfde monografie in deze reeks is van ir. Herbert Smitz en bestaat uit 2 delen.

Ir. Herbert Smitz heeft zijn loopbaan aangevat in 1970, waarbij hij als burgerlijk bouwkundig ingenieur in dienst trad bij de toen pas opgerichte Dienst Ontwikkeling Linker Scheldeoever in Sint Niklaas. Zijn gehele carrière stond in hoofdzaak in functie van de ontwikkeling van de Vlaamse havens, in het bijzonder de haven van Antwerpen. Hij was één van de architecten die vorm gaf aan de uitbouw van de Waaslandhaven en leidde er talrijke omvangrijke bouwkundige projecten in de haven, waaronder ook enige projecten die met de afwatering van het gebied te maken hebben. In 1998 vatte een periode aan in Brussel waar hij trekker werd voor de uitwerking van het Vlaamse havenbeleid, gevolgd door het Havendecreet (1999). Hij volgde tussen 1998 en 2006 alle strategische plannen van de vier Vlaamse havens op, alsmede dit van het overkoepelend beleidsplan Vlaamse zeehavens. Tevens was hij actief als bestuurder bij de Maatschappij Linkerscheldeoever die instaat voor het beheer en industrieel beleid van de Waaslandhaven. We vinden zijn inzet voor de havens ook terug bij de organisatie van talrijke havencongressen door de K.V.I.V. en als actief lid van PIANC. Ondanks zijn op rust stelling in 2006 blijft hij een van de trekkende figuren binnen PIANC-België en als FinCom vertegenwoordiger bij PIANC-Internationaal. Hij draagt er zijn kennis en ervaring uit, middels de organisatie van talrijke activiteiten en het verzorgen van de website PIANC-AIPCN.be. Sinds enige jaren vinden we hem ook terug in een oudheidkundige vereniging die de geschiedenis van het Waasland en cartografie op het oog heeft.

In **deel 1** heeft tot doel een historisch verband te leggen tussen de ontwikkeling van de haven van Antwerpen en de Scheldepolders.

In **deel 2** wordt een link gemaakt naar de toekomst op basis van het nagestreefde te behandelen zeegoederenpakket voor de komende 25 jaar.

Borgerhout, oktober 2011

Dr. Frank Mostaert, afdelingshoofd Waterbouwkundig Laboratorium

1 inleiding

Deze bijdrage over de haven van Antwerpen en de polders van de Beneden-Zeeschelde heeft tot doel een historisch verband te leggen tussen de ontwikkeling van de haven van Antwerpen en de Scheldepolders. In de voorbije 75 jaar overeenstemmend met het tijdperk van het Laboratorium, oefende de ontwikkeling van de haven van Antwerpen ten noorden van de Stad Antwerpen en in de Waaslandhaven, een grootschalig effect uit op het poldergebied.

Ondanks het feit dat de haven van Antwerpen één geheel uitmaakt, wordt de ontwikkeling van de haven gekenmerkt door twee verschillende ontwikkelingen, enerzijds één op Rechteroever anderzijds één op Linkeroever (Waaslandhaven). De rechteroever kan vandaag globaal beschouwd worden als een locatie waar de havenontwikkeling op weinig na gesetteld is, zij het dat vandaag en in de toekomst aanpassingen of renovaties niet uitgesloten zijn. Het merendeel van de huidige havenontwikkeling heeft ruimtelijk plaatsgevonden in de periode 1920-1995. De linkeroever of Waaslandhaven ontwikkelde zich sinds ca.1970 als haven, terwijl hier de verdere ontwikkeling nog zal doorgaan tot ver in de eenentwintigste eeuw. Vandaar dat het moeilijk blijft beide Scheldeoeveren gelijktijdig te behandelen en zich eerder een sequentiële benadering opdringt.

Na een bondig historisch overzicht over de evolutie van het globale Scheldebekken, waarbij wordt stilgestaan bij de gevolgen van historische en recente inundaties in het Scheldebekken, wordt een reflectie gemaakt over hoe de overheid hierop inging (Sigma-plan) en wat de mogelijke verbanden zijn met de havenontwikkeling. Daarna wordt achtereenvolgens stilgestaan bij de

havenontwikkeling sinds 1933, eerst op Rechteroever en dan Linkeroever.

Op elke oever afzonderlijk wordt deze havenontwikkeling gespiegeld op de polder, met onderwerpen als grondinname, mobiliteit, invloed op de populatie en de leefbaarheid der woonkernen en de natuurlijk ook de waterhuishouding.

Essentieel in de verdere havenontwikkeling is de toegankelijkheid tot Antwerpen. Vandaar dat de voortdurende onderhoudsbaggerwerken en verdiepingsprogramma's van de rivier bepalend zijn voor de ontwikkelingskansen.

Vijfenzeventig jaar geschiedenis initieert ook een obligate blik naar de toekomst. Daartoe wordt in een tweede deel, dat afzonderlijk zal worden gepubliceerd, de link gemaakt naar de toekomst op basis van het nagestreefde te behandelen zeegoederenpakket voor de komende 25 jaar.

Wat nu en in de nabije toekomst de speelruimte is voor haven- en natuurontwikkeling, zal in het tweede deel worden afgewogen door middel van een bijdrage over het strategisch plan van de haven van Antwerpen en enkele verwijzingen naar de Planprocessen OS 2010 en het Sigma-plan. Deze laatste zijn bepalend voor de toekomstige toegankelijkheid, natuurlijkheid en de veiligheid van de haven en de regio en de maritieme bereikbaarheid. Conform het resultaat van het strategisch plan 'Haven van Antwerpen' zullen we in het tweede deel de haven als één geheel benaderen, hoewel zowel in deze eerste bijdrage als in het tweede deel over het strategisch plan, de verschillende eigenschappen en kenmerken van de beide oevers in ieder geval blijven doorwegen.

2 definities

2.1 De Schelde

De delen van de tijrivier de Schelde worden diverse benamingen gegeven. Ze worden op figuur 1 grafisch gesitueerd.

figuur 1: Het Scheldebekken en de meanders en geulen van de Westerschelde



De *Westerschelde*: tussen monding (zwarte lijn) en Belgisch Nederlandse (groene lijn)

De Westerschelde wordt baggertechnisch ingedeeld in westelijke, een kort midden en een oostelijk deel, hier aangegeven door gele stippellijnen.

De *Beneden-Zeeschelde*: tussen Belgisch-Nederlandse (groene lijn) en opwaarts rede van Antwerpen (rode lijn).

De *Boven-Zeeschelde*: Opwaarts rede van Antwerpen (rode lijn) tot Gent.

Beide samen de Beneden-Zeeschelde en de Boven-Zeeschelde vormen het gebied dat ook wel Zeeschelde genoemd wordt.

Voor de plaatsbepaling worden in deze bijdrage, eens gelokaliseerd naar het verleden, verder waar mogelijk de huidige benamingen op het terrein gebruikt. Kaartmateriaal en detailkaarten worden als bijlage 1 tot 3 op het einde toegevoegd om de locaties maximaal te kunnen situeren.

2.2 Polders

Een polder is oorspronkelijk een door aanslibbing gevormd land. Doorgaans (volgens van Dale) bestaat een polder uit een door waterscheidingen (dijken) begrensd stuk land of gebied waarin de waterstand kan worden beheerst, bepaaldelijk door bemaling met (wind)molens of later door stoom- en elektrische gemalen. Andere polders hebben dan weer een natuurlijke afwatering waarbij deze waterbeheersing tot stand komt door bij laag water, oppervlaktewater in de getijdenrivier te lozen en deze uitwateringssluizen bij opkomend water (automatisch) te sluiten. Polders hebben een Nederlands/Vlaamse oorsprong. Dit merkt men ondermeer door de overname in vreemde talen (Frans: le polder, Duits: der Polder, Spaans: el Pólder, Italiaans: il pòlder en Engels: the polder) van het begrip 'polder', en de vaststelling dat bij de ontwikkeling van polders in den vreemde, doorgaans inwoners uit de Lage Landen betrokken waren bij de aanleg.

Onze polders worden opgedeeld in zeepolders of bedijkingen, droogmakerijen, rivierpolders en in Nederland ook veen - of koepolders¹.

In het Scheldegebied heeft men overwegend omdijkte stukken land gewonnen op de zee/rivier, meestal nadat deze door opslibbing een hoger gelegen schor had gevormd. Dit is ook merkbaar op het terrein

¹ Laag gelegen veenpolder, minder dan ½ m boven polderpeil, en daardoor alleen voor veeteelt geschikt.

(zelfs nu nog even ten noorden van de bestaande Waaslandhaven), waar het opwaartse afgesloten deel van de polders, telkens deze werd ingepolderd, ter hoogte van de dwarsdijk hoger gelegen is dan het afwaartse deel van diezelfde polder. Soms moet men de laatst op de zee ingenomen polder erkennen via de zwakste helling van het dijkprofiel.

Zeer recente (2006) grondwerken in de Waaslandhaven die in functie van de natuurontwikkeling ter compensatie van de inname van de habitat- en vogelrichtlijngebieden plaatsvonden en plaatsvinden, verbreken echter dit eeuwenoude landpatroon en landschap van onze Schelde polders.

2.3 Waterschappen versus Polderbesturen en Waterringen

In Nederland werden al in de 13e eeuw ‘waterschappen’ gevormd als er zich een waterstaatkundig probleem voordeed, bijvoorbeeld een overstroming. Eigenaren van grond maakten dan plannen om het probleem te lijf te gaan. Bij weer een nieuw probleem werd een nieuw samenwerkingsverband in het leven geroepen, met weer andere betrokkenen. Het gevolg was een lappendeken van talloze, elkaar deels overlappende, waterschappen. In de 19e eeuw werd ‘waterstaat’ gezien als een publieke aangelegenheid. Op landelijk niveau werd Rijkswaterstaat gevormd. Provincies gingen toezicht houden op de waterschappen en kregen een coördinerende functie. Waterschappen werden opgeheven, opgesplitst, of samengevoegd. In 1850 waren er in Nederland nog ongeveer 3.500 waterschappen, in 1950 waren het er 2.500. Na de stormramp van 1953 werden deze waterschappen gefusioneerd. De concentratie van het dijkbeheer in en om het rampgebied maakte samenvoeging van waterschappen noodzakelijk. Nu zijn er in Nederland 27 waterschappen die grotere gebieden bestrijken

en meer taken uitoefenen. Zo is gans Zeeuws-Vlaanderen, het gedeelte van Zeeland ten zuiden van de Westerschelde, één waterschap. Deze schaalvergroting was ingegeven door de behoefte aan een krachtiger bestuur en een goed toegerust ambtelijk apparaat. Hierdoor kunnen waterschappen het hoofd bieden aan een groeiend takenpakket en complexere problemen

In Vlaanderen kent men de ‘Polderbesturen’ en Wateringen. De werking van de polders en wateringen wordt in hoofdzaak bepaald door volgende regelgeving:

- 1 de wet van 5 juli 1956 betreffende de wateringen;
- 2 de wet van 3 juni 1957 betreffende de polders;
- 3 het K.B. van 30 januari 1958 houdende algemeen politiereglement van de polders en van de wateringen;
- 4 de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen.

De basiswetgeving is de wet van 5 juli 1956 betreffende de wateringen en de wet van 3 juni 1957 betreffende de polders. Beide wetgevingen zijn nagenoeg gelijklopend op enkele details na. Het voornaamste punt van onderscheid is te vinden in de wijze waarop een ‘Polder’ en een ‘Watering’ ontstaan, en meer bepaald de plaats waar ze ontstaan. Polders zijn gelegen binnen de polderzone, dit zijn de gronden die vroeger werden ingedijkt en aldus werden veroverd op de zee of op de aan het getij onderhevige rivieren. Wateringen zijn gelegen in de overige gebieden.

Het merendeel van de Vlaamse polders en wateringen (in Vlaanderen waren er aanvang 2007 zowat 104²) die zich, met het oog op de verdediging van hun gemeenschappelijke belangen, heeft verenigd in de ‘Vereniging van Vlaamse Polders en Wateringen v.z.w.’

De term ‘waterschap’ is recent ingevoerd in het kader van het decreet betreffende het Integraal Waterbeleid³.

2 Er werden recent in West-Vlaanderen 5 polders gefusioneerd tot één polder (de Grote West-Polder (11.963 ha), de polder van Vladslo-Ambacht (5.325 ha), Ghistel-Oost-over-de-Waere (1.647 ha), de Polder van Zandvoorde (1.174 ha) en de Snaeskerke Polder (509 ha). Samen vormen ze voortaan de Middenkustpolder (20.618 ha) en er werden twee polders afgeschaft.

3 Naar invulling komt het Vlaamse Waterschap niet identiek overeen met wat in Nederland onder de term ‘waterschap’ valt. (zie bibliografie nr. 20: Steven Van de Walle)

Op 18 juli 2003 keurde het Vlaamse Parlement het decreet 'Integraal Waterbeleid' goed dat op 14 november 2003 gepubliceerd werd in het Belgisch Staatsblad. Het regelt niet alleen de organisatie van de bekkens en de deelbekkens, maar wijzigde ook artikel 1 van de wetgeving op de 'polders' en de wetgeving op de 'watingen':

- Artikel 1 van de wet op de 'polders' luidt nu als volgt: 'Polders zijn openbare besturen, met als taak, binnen de grenzen van hun territoriaal gebied, het verwezenlijken van de doelstellingen en het rekening houden met de beginselen zoals bedoeld in de artikels 4, 5 en 6 van het decreet betreffende het integraal waterbeleid en het uitvoeren van het deelbekkenbeheerplan'
- Artikel 1 van de wet op de 'watingen' luidt nu als volgt: 'Watingen zijn openbare besturen, *buiten* de polderzones ingesteld, met als taak, binnen de grenzen van hun territoriaal gebied, het verwezenlijken van de doelstellingen en het rekening houden met de beginselen zoals bedoeld in de artikels 4, 5 en 6 van het decreet betreffende het integraal waterbeleid en het uitvoeren van het deelbekkenbeheerplan'

Om een nieuw waterbeleid in Vlaanderen te realiseren heeft het decreet betreffende het integraal waterbeleid nieuwe structuren en bijhorende plannen in het leven geroepen. Naast een Vlaamse waterbeleidsnota, waarin de algemene krachtlijnen van het integraal waterbeleid voor Vlaanderen worden uitgewerkt, zullen er op verschillende niveaus waterbeheerplannen opgemaakt worden.

Volgens het decreet wordt er nu gewerkt met internationale stroomgebieden (Schelde, Maas,...), die verder worden onderverdeeld in bekkens (Beneden Zeeschelde...) die op hun beurt zijn onderverdeeld in kleinere gebieden: de deelbekkens (Boven-Schijn, Beneden-Schijn, Scheldehaven, Land van Waas,...).

Het Besluit van de Vlaamse Regering dd. 9 september 2005 betreffende de geografische indeling van watersystemen en de organisatie van het integraal waterbeleid in uitvoering van Titel I van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, heeft de verschillende stroomgebieden, bekkens en deelbekkens bepaald. De haven van Antwerpen ligt uiteraard in het stroomgebied van de Schelde, en als voorbeelden van de bekkens en deelbekkens zijn deze hiervoor opgesomd die voor het havengebied Antwerpen belangrijk zijn.

Op al deze niveaus (stroomgebieden, bekkens en deelbekkens) worden waterbeheerplannen opgemaakt, die onder andere een goede toestand van het oppervlaktewater tegen 2015 beogen, een doelstelling die opgelegd is in de Europese Kaderrichtlijn Water. Het deelbekkenniveau is het meest lokale planniveau, het is dan ook een vrij concreet plan: het bekkenbeheersplan. Hierin worden onder andere acties en maatregelen voorgesteld die problemen betreffende wateroverlast en waterverontreiniging zo veel mogelijk aan de bron aanpakken. Bedoeling was dat het bekkenbeheersplan door de Vlaamse Regering wordt vastgesteld en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad, ten laatste tegen eind 2007.

Het 'Waterschap het Schijn' op de rechteroever wordt gevormd door de drie deelbekkens 'Boven-Schijn', 'Beneden-Schijn' en de 'Scheldehaven'. Hierin zijn de volgende polders gelegen: Polder van Muisbroek, Ettenhovense Polder, Polder van Stabroek, en de polders Oud- en Nieuw- Noordland.

Het 'Waterschap Land van Waas' op de linkeroever wordt gevormd door de deelbekkens 'Land van Waas' en 'Barbierbeek', Het afwateringsgebied via de Waaslandhaven geschiedt geheel via het deelbekken 'Land van Waas'.

In het licht van de havenontwikkeling op de linker Scheldeoever is in 1973⁴, de Polder van het Land van Waas ontstaan uit een fusie van 14 polders. Drie

4 Polder van het Land van Waas KB van 19-11-1973

van deze polders waren grensoverschrijdend met Nederland, één vereniging van polders had zelfs geen eigen gebied en er was al één associatie van polders. Het ambtsgebied van de Polder van het Land van Waas is beperkter dan het deelbekken.

Welke ook de benaming is van dit lichaam 'Waterschap' of 'Polders', voor de poldergebieden waarin de haven van Antwerpen gelegen is, stonden 'Polders' en polderbesturen sinds jaar en dag in voor het beheer en onderhoud van de poldergebieden.

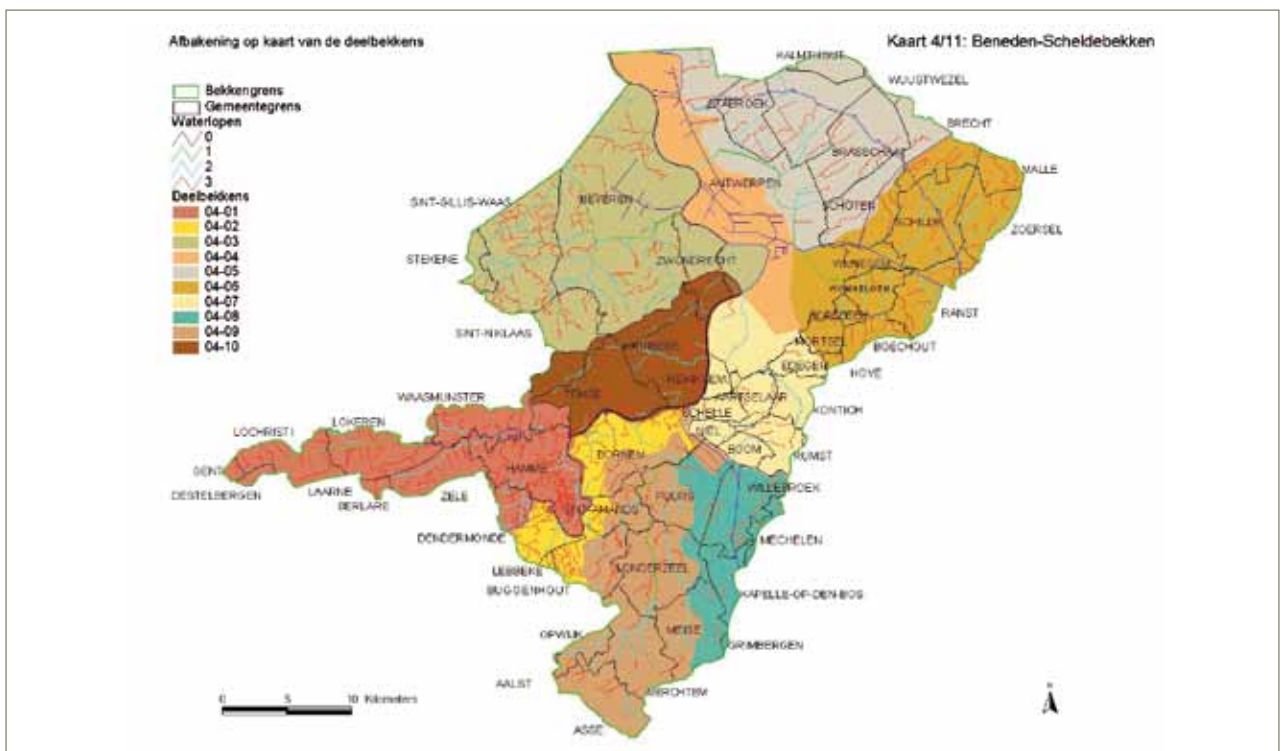
Figuur 2 (rechts boven) toont op de rechteroever aan de rechtzijde van de foto van zuid naar noord een beeld van de woonzones en beboste gebieden van Ekeren, Kapellen en Putte die niet meer tot het poldergebied behoren. Op de linkeroever ligt de grens van de polder iets ten zuiden van de Expresweg Antwerpen-Zee kust herkenbaar op dit satellietbeeld.

figuur 2: Satellietfoto 2006: Haven van Antwerpen: Foto Google Earth



De actuele coördinaten en de samenstelling van de Polderbesturen en Waterschappen kunt u terugvinden op de website www.vvpw.be van de 'Vlaamse Vereniging voor Polders en Wateringen' (figuur 3)

figuur 3: Beneden-Scheldebekken (overgenomen van de bekkenbeheerplannen)



3 situering van het Scheldebekken en de regio Beneden-Zeeschelde

3.1 Voorgeschiedenis van de polders in het huidige havengebied Antwerpen

Elke historische kaart zoals figuur 4, die het 'Landt van Waes' en het 'Marquisaet van Bergen' (op Zoom) weergeeft, vertoont een netwet van geulen en inhammen. Tussen 1350 en 1600, een periode met toen ook al veel stormvloed, werd menige polder regelmatig weer door de zee heroverd.

Maar de mens had deze heroveringen door de zee ook meermaals aan zichzelf te wijten. Ten tijde van oorlogen werden polderdijken om strategische redenen doorgestoken, waardoor hele landerijen weer onder water liepen. Het inklinken van de bodem van de drooggelegde polders, het graven naar turf en de winning van zowel zout als klei (baksteennijverheid), hadden vele percelen een lager maaiveld bezorgd.

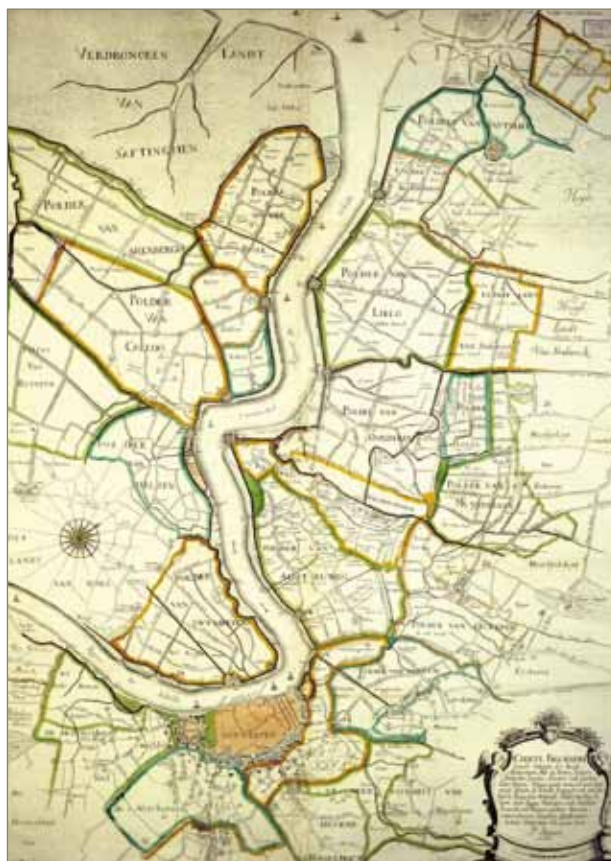
Gecombineerd met een langzaam stijgende zeespiegel heeft dit er voor gezorgd dat de cultuurgronden nog dieper onder zeeniveau kwamen te liggen, waardoor ze na dijkdoorbraken moeilijker terug te winnen waren.

De Schelde had toen een grote wateroppervlakte maar was in het vaarwater duidelijk minder diep dan vandaag. Op natuurlijke wijze werden de hoofdgeulen, die meer water te verstouwen kregen, gevoelig dieper en breder en creëerden langzaam maar zeker de bedding van wat nu de Westerschelde en Beneden-Zeeschelde is. De diepte van deze geulen streefde naar een natuurlijk evenwicht dat tot in de negentiende eeuw Antwerpen bereikbaar hield voor de toenmalige schepen.

De directe oorzaken van de expansiepolitiek van de Schelde waren telkens grote stormen, zoals de Sint-Elisabethsvloed in 1430, de Sint-Felixvloed in 1530 en de Allerheiligenvloed in 1570.

figuur 4: Historische polderkaart omgeving Antwerpen (www.Berendrechtonline.be)

Op deze kaart zijn de verschillende ingepolderde gebieden ten noorden van Antwerpen te herkennen. In de polders is vaak nog het krekenpatroon van voor de inpoldering zichtbaar. (Algemeen Rijksarchief Brussel, Kaarten en Plattegronden, inventaris in handschrift nr. 5004)



Het Verdroncken Land van Saeftinghe is gedeeltelijk ontstaan als gevolg van inundatie. De 'Heerlijkheid Saeftinghe' bestond uit vier dorpen (Saeftinghe, Namen, St.-Laureins en Casuwele) en vruchtbaar polderland. Tijdens de al voormelde Allerheiligenvloed in 1570 liep het grootste deel onder water.

Vier jaar later sloeg de zee nogmaals toe en reikte het 'Verdronken Land' tot in België (Kieldrecht). Het dorp Saeftinghe⁵ en nog enkele andere stukken bleven behouden.

De oevers van de Schelde ten noorden van Antwerpen met de daar gelegen polders waren steeds van strategisch groot belang, niet alleen voor het bezit van de grote stad Antwerpen maar ook om enkele belangrijke vestingen waaronder bv. Hulst te kunnen beheersen of in te kunnen nemen. Niet verwonderlijk dat langsheen de rivier en geïnundeerde vlakten in de loop der jaren talrijke strategische vestingwerken en inrichtingen als de Boeren- en Boerineschans, St.-Filip, Kruisschans, Lillo, Blauwgaren, Frederik en St.-Ambrosius op de rechteroever en Thoulouse, St.-Sebastiaan, St.-Marie, de Parel of Perle, Liefkenshoek en 't Luys Fort op de linkeroever, op strategisch aantrekkelijke punten, werden aangelegd met tot doel de polders te verdedigen en zo nodig via talrijke sluisjes onder water te zetten.

De eerste inundaties vonden al in de jaren tachtig van de zestiende eeuw plaats. Op 30 november 1583 droeg het stadsbestuur op initiatief van Marnix van Sint-Aldegonde, burgemeester van Antwerpen, de bouw op van de forten aan de linkeroever van de rivier bij het Vlaams Hoofd (Veer), Liefkenshoek, en de Boerenschans en de Boerineschans (langs de gelijknamige kreek en sluisen bij Oosterweel), de schans op de Blokkerdijk (Melsensluis), Thoulouse en de Loopschans. De polders van Borgerweert⁶, Melsele en Kallo werden onder water gezet. De forten bij Lillo en Oosterweel aan de rechteroever liet de stad Antwerpen eveneens verder versterken. In juli 1584 betrok de hertog van Parma een hoofdkwartier te Beveren en besloot Antwerpen te belegeren. Ter voorkoming van een aanval op Zuid-Beveland lieten de Staatsen de dijken van Saeftinghe doorsteken, waardoor bijna alle polders van het gehele Land van Waas onder water liepen.

Pas na 1591 kon men gaan denken aan het herwinnen van het langdurig onder water staande polderland, maar de meeste polders zijn in 1632 opnieuw ondergezet. De polders van Lillo, Stabroek en Zandvliet moesten op hun drooglegging zelfs wachten tot 1651, drie jaar na de Vrede van Munster. Oordam/Oorderen werden pas in 1722 weer drooggelegd.

Gestimuleerd door welvaart en techniek kwam er weer vaart in de inpolderingen. Langzaam drong men de overstromingen terug. Aan deze inpolderingsfase is pas in de loop van de twintigste eeuw een eind gekomen. De laatst opnieuw bedijkte polder is de Hertogin Hedwigepolder (1907), die overigens anno 2006 /2007 weer op de 'nominatie' staat om ontpolderd te worden.

Van de 45.000 ha die de Westerschelde in 1800 bestreek, is vandaag ongeveer 15.000 ha in haven (Sloehaven-Vlissingen) en industrieterreinen (Braakmanhaven-Terneuzen), in akkerland, poldergrasland of binnendijks natuurgebied omgezet. Voornamelijk geschiedde de inpoldering of inname in het Sloegebied, de Braakman, het Hellegat, rond het Land van Saeftinghe en in het Kreekkrakgebied.

Ook de totale oppervlakte van de Zeeschelde is in die periode ongeveer met één derde ingekrompen. Toch blijft het volledige estuarium een indrukwekkend groot gebied van ongeveer 35.500 ha.

tabel 1: Slikken en Schorren in het Scheldegebied

	Water	Slik	Schor	Totaal
Zeeschelde (Be)	3.000	656	518	4.174
Westerschelde (NI)	17.598	10.581	3.175	31.354

5 In 1584, tijdens de Tachtigjarige Oorlog, staken Nederlandse soldaten de laatste intact gebleven dijken door, waardoor de totale vernietiging van de Heerlijkheid een feit geworden was.

6 Borgerweertpolder is het huidige Antwerpen Linkeroever

Tabel 1⁷ toont de oppervlakten (ha) van de drie belangrijkste habitattypes (slikken, schorren en geulen) in het Schelde-estuarium, opgesplitst voor het Vlaamse (Zeeschelde)⁸ en op het Nederlandse (Westerschelde) deel.

In de loop van de negentiende eeuw kreeg de Schelde en haar estuarium overheersend de taak van vaarroute naar Antwerpen. Men zou kunnen zeggen dat sindsdien in Antwerpen de vrees leeft voor het dichtslibben van de Westerschelde. De praktijk heeft uitgewezen dat het technisch haalbaar was om tot op heden de Schelde tot in Antwerpen voor grote schepen, maar niet alle schepen, bevaarbaar te maken en te houden. Daartoe werd vanaf het begin van de twintigste eeuw gebaggerd, het meest intensief op de Westerschelde, maar ook op de Beneden-Zeeschelde en de vaarpassen op zee. Vandaag wordt hier een baggerverzet van meer dan tien miljoen kubieke meter per jaar gerealiseerd.

Kenmerkend tot op heden is de harde ruimtelijke begrenzing door dijkenbouw. Het baggeren en storten van riviersediment bepalen vandaag de zandhuishouding en de diepteligging van de bodem in grote delen van het estuarium. De mens maakt het dus mogelijk om een Schelde toegankelijk te maken, en om dit gestand te houden is het de plicht om hierbij een evenwicht tussen natuur en veiligheid na te streven, wat nu geschiedt via de Ontwikkelingschets 2010 (OS2010)^{9 10} die o.m. hierna en in deel 2 verder zal worden toegelicht.

3.2 Recente overstromingsrampen in de regio Zeeschelde

Ogenschijnlijk oefenden de overstromingsrampen geen directe invloed uit op het havengebied Antwerpen, noch werd de havenactiviteit of de functie van betrokken polders hierdoor langdurig bepalend beïnvloed. Echter, in het kader van de natuurcompensaties die vandaag worden uitgewerkt (t.g.v. Habitat en Vogelrichtlijnen) en deels al werden gerealiseerd, treden er relaties op met deze calamiteiten zodanig dat een beschrijving en toelichting hierna over de kans op overstromingen in het havengebied, verantwoord is. Waar we al inundaties van de voorbije eeuwen vermeldden, zullen we het hierna beperkt houden bij de stormramp van 1953 en 1976 die enige hedendaagse invloed hebben gehad op de poldergebieden in de omgeving van Antwerpen, hoewel ze plaatsvonden voor het havengebied er tot stand kwam¹¹.

3.2.1 De stormramp van 1 februari 1953¹²

Op zondag 1 februari 1953 werden het zuiden van Nederland en het Scheldebekken getroffen door een zware stormramp die wat onze contreien betreft, op Vlaams grondgebied grote delen van de Scheldepolders onder water heeft gezet. Deze stormvloed was de ergste van de twintigste eeuw en eiste in Vlaanderen, Engeland en vooral in Nederland dodelijke slachtoffers: 1835 alleen al in Zeeland, achttien in Vlaanderen. Dijkbreuken waren schering en inslag en grote delen van Zeeland, het Scheldebekken en de Belgische kust overstromden.

7 Overname uit website www.Scheldenet.be

8 De oppervlakten van de andere tijrivieren zoals de Durme, Rupel e.a. zijn niet meegerekend. Verhoudingsgewijs blijkt dat in absolute en relatieve waarde de grootste innamen van slikken en schorren op Nederlands grondgebied plaatsvonden.]

9 Niettegenstaande een afzonderlijke bijdrage van Ir. Ivo Coen handelt over het vaarwater naar Antwerpen wordt in hoofdstuk 8 in deze bijdrage, aandacht besteed aan de recente en toekomstige verdiepingsprogramma's omdat ze mogelijkheden van de haveninfrastructuur begrenzen.

10 Zie ook: www.ontwikkelingschets2010.nl

11 Juist omdat ze plaatsvonden voor de havenontwikkeling er plaats vond, veroorloven we ons deze voorafgaande beschrijving.

12 Samenvatting op basis van informatie overgenomen uit www.Scheldenet.be

De stormvloed van 1 februari 1953 was gekenmerkt door de aanhoudend hoge waterstand in het Scheldebekken. De hoge waterstand van 31 januari bedroeg voor Antwerpen 6,51 m T.A.W. (Tweede Algemene Waterpassing) wat ca. 1,50 m boven het normale peil was. De laagwaterstand die hierop volgde bleef ca. 2,80 m boven het verwachte peil waardoor het kombergingsvermogen van het Scheldebekken voor het volgende tij uiteraard beperkter was dan normaal.

figuur 5: Overstroomde gebieden tijdens de stormramp van 1 februari 1953



figuur 6: Krantenbericht van 1 februari 1953: (www.Berendrechtonline.be)



Het volgende hoogtij van 1 februari werd daarom opgestuwd tot een peil van 7,77 m T.A.W. terwijl dat normaal bij hoog water 'slechts' 5,50 m

T.A.W. bedraagt. Ongeveer drie uur lang bleef de stormvloedstand boven het peil van de hoogte van de kaaimuren in Antwerpen en kon het water in de stad binnenlopen. De ravage in de binnenstad was in ieder geval groot. In de Antwerpse binnenstad vallen uiteindelijk twee doden. Het laagwatertij van 1 februari bleef opnieuw ca. 3 m boven de normale lage waterstand. Pas op 2 februari nam het getijde opnieuw normale waarden aan.

Maar ook het Waasland en de polders ten noorden van Antwerpen kregen zware klappen. Afwaarts Antwerpen telde men ca. 30 bressen en twee stroomgaten en ook 7 bressen en 4 stroomgaten in de binnendijken. Zo breekt in Oorderen op verschillende plaatsen de Scheldedijk door. Over een lengte van 500 m worden er diverse bressen geslagen met een diepte variërend van 7 tot 12 m, terwijl er ook in Lillo, Pijp Tabak en Hingene grote dijkbressen worden aangetroffen. De gemeente Zandvliet staat voor drievierde onder water en in Lillo vallen vier dodelijke slachtoffers. Ten slotte, op de baan Dendermonde-Sint-Niklaas (Durme) zitten honderden mensen afgesloten op de bovenverdieping van hun huizen.

Figuur 5 en 6 links tonen de situatie waaruit blijkt dat vooral de omgeving van Lillo tot Zandvliet op de rechteroever en de omgeving van Kallo op de linkeroever getroffen werd. Verderop in het Scheldebekken werden overstromingen genoteerd in de 'toekomstige' potpolder ter hoogte van Kruikeke, Bazel, Rupelmonde, langsheen de Durme en tussen Hamme en Moerzeke Kastel, evenals op de rechteroever delen van de huidige gemeente Bornem (Weert en Hingene) en langsheen de Rupel en Dijle tot in Mechelen.

Op de rechteroever werd tijdens deze Sint-Ignatiusvloed bij Blauwgaren (tegenover de huidige ingang naar Monsanto) een gat in de Scheldedijk geslagen met een breedte van ca. 50 à 60 m. Ook naast de suikerfabriek van Berendrecht, aan het voormalige fort, ontstond een bres die niet te dichten was en zelfs na een maand een breedte van 90 m. had die later in april tot 131m toenam met een diepte die tot 17m was uitgeschuurd.

Noordwaarts hiervan was een tweede bres gevormd in de richting van Zandvliet en ter hoogte van Lillo-Fort stroomde op diverse plaatsen de Schelde binnen zodat in Lillo-Fort tot twee meter hoogte water stond. Aan de westkant van Zandvliet ter hoogte van de Zuidhavendijk¹³ stonden bij hoogwater alle hoeven tot aan de onderste kant van de rand van het dak in het water (zie figuur 7). Naar het noorden toe ontstond naast de weg naar Ossendrecht (Noordlandpolder) eveneens één grote uitgestrekte watervlakte.

figuur 7: 1 februari 1953 Berendrechtpolder en bres bij fort Berendrecht: foto's Berendrecht online



Dit gebied dat in 1953 door de stormramp overstromde zou enige jaren later door de havenontwikkeling (tienjarenplan) worden ingenomen.

Volgens sommige bronnen, wat eerder te betwijfelen valt, werden er volgens de geschiedschrijvers op de linkeroever van de Schelde door de dwarswinden hogere waterstanden genoteerd dan op de rechteroever. Maar het uitzonderlijke hoge tij had toch tot gevolg dat het water over de dijkkruiden stroomde, wat gevolgd werd door het inkalven van de zoete kant van de dijken en het veroorzaken hier en daar van bressen die in sommige gevallen echte stroomgaten (bressen tot onder het hoogwaterpeil) werden.

In de Melselepolder ten oosten van Kallo ter hoogte van Pijp Tabak waren er drie bressen (150, 220 en 75 m breed) waarvan er één een stroomgat met een breedte van 135 m werd en tot gemiddeld 13 m. onder gemiddeld laagwater. Door deze bres werd ca. 1.360 ha van de Melselepolder, alsook een deel van de Borgerweertpolder (huidige Sint-Annabos) overstromd.

In de Verdedigingsdijk (Militaire dijk ter hoogte van het huidige Groot Rietveld zie bijlage 1) ontstonden drie bressen en twee stroomgaten waarvan er één een breedte had van 135 m en tot 15 m onder het polderpeil reikte. In de Blokkersdijk (de grens tussen huidige Waaslandhaven en de Stad Antwerpen) ontstond eveneens een stroomgat en in de al aangelegde zandberm voor de Expresweg (E34-A11) bevonden er zich 15 bressen (mogelijks beïnvloed omdat er onder deze zandberm via buizen enige afvoergrachten doorliepen).

Ook de Beverenpolder (zone Vrasenedok tot ten zuiden de Expresweg) liep onder vanuit de overgelopen Melselepolder, waardoor het water via de bressen in de Verdedigingsdijk (vooral ten noorden van de Keetberg) over de Melseledijk¹⁴ (de huidige N450) naar

13 De Zuidhavendijk liep van Zandvliet Fort (ter hoogte van de huidige kerk) doorheen het huidige Schelde-Rijnkanaal naar de Noordlandpolder, nu net boven het uiteinde van het B3-kanaaldok.

14 Voetnoot: Zie locatie op Bijlage 4 en 5 in deel 2

deze Beverenpolder liep. Hoge waterstanden konden er vermeden worden door het plaatsen van zandzakjes op de Melseledijk, en door het afsluiten van de sluisjes ter hoogte van de Beverse dijk (Den Beer). Aldus kon men een extra aanvoer vanuit de Kallopolder vermijden.

In deze Kallopolder werd de tijdens de oorlog aangelegde Betonsluis aan weerszijden ontmanteld. Bovendien waren er verschillende bressen in de dijk gelegen tussen Fort de Perel¹⁵ en de drie Melkadersluisjes (Sint-Pietersluis - 1752, Sint-Paulussluis - 1754 en Stenen sluis - 1878).

Ernstige schade werd aangericht aan het schor van de Ketenispolder. In de potpolder van Sint-Anna-Ketenis werden de betonnen beschermingsplaten beschadigd. Dit was ook het geval met de Paardeschor (waar nu de Kerncentrale staat) waar schade aan de kruinverhoging berokkend werd.

De woonkern Doel en de Doelpolder werden uiterst zwaar bedreigd. Men gaat er van uit dat een dijkdoorbraak in Doel vermeden werd omdat aan de overzijde, ter hoogte van het haventje van Frederik, een groot stroomgat was ontstaan wat de druk op de dijk van Doelpolder verminderde.

Van alle polderdorpen werd Kallo het meest geteisterd. Het doorbreken van de Verdedigingsdijk op 2 februari zorgde er voor dat vanuit de Gasthuisstraat en over de Melseledijk, dus van achteren, het centrum van Kallo werd overspoeld. Met uitzondering van het hoger gelegen Hoog-Kallo stond tot eind april 1953 Kallo dagelijks bij HW onder water. Het dichten van Pijp Tabak duurde tot eind juni 1953. Omdat gedurende maanden honderden hectaren vruchtbare gronden met een dikke brij slib uit de Schelde was bedolven, werd besloten over te gaan tot de onteigening van ca. 264 ha polder gelegen in de gemeente Zwijndrecht, en dit terrein achteraf te gebruiken als industriegebied.

De start van de industrialisatie van de Waaslandhaven was dus een overstroming.

3.2.2 Overstromingen in het Scheldebekken op 3 januari 1976

De extreme watersnood van 1953 was, zo stelt men, voor Nederland de aanzet tot het fameuze Deltaplan, één van de meest omvangrijke en spectaculaire waterbouwkundige werken ter wereld. Alle zeegaten in de Deltagebied van de Schelde, Maas en Rijn werden afgesloten met uitzondering van de Nieuwe Waterweg naar Rotterdam toe¹⁶ en de Westerschelde naar de havens van Antwerpen, Gent, en Terneuzen/Vlissingen (Zeeland Seaports).

Langs de Westerschelde werden de dijken versterkt tot hoogten variërend van 8,00 tot 11,00 m + NAP¹⁷ (ca. 10,32 tot 13,32 m T.A.W.)¹⁸. Bij de grens hebben de Nederlandse dijken momenteel een hoogte van 11,00 m T.A.W. Naar het westen toe moeten ze hoger zijn omdat daar ook met hogere golven rekening moet worden gehouden. Volgens berekeningen moeten deze dijken een zeer zware stormvloed, die gemiddeld 1 x per 4000 jaar voorkomt, zonder al te grote schade kunnen weerstaan.

Het Delta plan omvat in Nederland langs de Westerschelde ongeveer 150 km dijken. De werken waren rond 1990 grotendeels voltooid. Omvangrijke delen van deze dijken worden nu al van een nieuw betonnen dijkbescherming voorzien.

In Vlaanderen werd in 1953 de schade hersteld, maar gezien de veel beperktere omvang, werd er geen plan zoals het Deltaplan opgesteld.

Een zware noordwestenstorm stuwt op zaterdag 3 januari 1976 opnieuw zoals in 1953 het water zeer hoog op, met als gevolg dijkdoorbraken en overstromingen op verschillende plaatsen in het

¹⁵ Anderen hebben het over Fort de Parel.

¹⁶ Ondertussen werd hier wel een beweegbare stormvloedkering gebouwd die Rotterdam moet beschermen.

¹⁷ In Nederland NAP., Normaal Amsterdams Peil en Vlaanderen T.A.W., Tweede Algemene Waterpassing.

¹⁸ NAP en T.A.W., zijn de referentieniveaus voor hoogtebepaling respectievelijk in Nederland en België: Ca +2,32 m T.A.W. komt overeen met +0,00 T.A.W. Het referentiepeil in Nederland ligt dus ruim hoger dan in België.

Zeescheldebekken. In Antwerpen wordt een waterstand van 7,31 m T.A.W. genoteerd, maar de schade bleef beperkt. Kort daarop (1977-1979) zou in Antwerpen een stormmuurtje tot peil 8,35 m T.A.W. gebouwd worden ter hoogte van de Scheldekaaien. De polders in het havengebied afwaarts Antwerpen liepen in 1976 niet onder, omdat ondertussen de terreinen en/of de dijken voor grote gedeelten opgehoogd waren in functie van de havenontwikkeling. Op de plaatsen waar nog geen dijkversteving plaatsvond, kon een ramp op het nippertje vermeden worden. Opwaarts Antwerpen stond op zondag 4 januari 1976 meer dan 800 ha grondgebied onder water. In de provincie Antwerpen valt er één dodelijk slachtoffer. Het is vooral de gemeente Ruisbroek langs de Rupel die het zwaar te verduren krijgt en helemaal onder water loopt. In Ruisbroek en Walem worden bressen geslagen in de dijken langs de Dijle. Maar ook in Sint-Amands stroomt de Schelde over de dijken en staat een gedeelte van de dorpskom blank.

Als bescherming tegen stormen zou er in de omgeving van de haven zo te zien, geen grote extra maatregelen meer vereist zijn. Nochtans...

3.2.3 Het SIGMAPLAN

De stormvloedramp van 1976 vormde de directe aanleiding voor de opmaak van het Sigmaplan. Het doel van dit Sigmaplan, goedgekeurd door de ministerraad op 18 februari 1977, was de beveiliging van het Zeescheldebekken tegen stormvloeden vanuit de Noordzee, met een kans op voorkomen 1 keer op 10.000 jaar. Deze veiligheidsnorm werd toen overgenomen vanuit Nederlandse¹⁹ overwegingen.

Om dat te realiseren, schoof het Sigmaplan toen drie grote bouwstenen naar voor:

- 1 De verhoging en verzwaring van de dijken en waterkeringen in het volledige Zeescheldebekken (over een totale lengte van 512 km): om de laaggelegen dorpen en steden tegen overstromingen te beveiligen werd vooropgesteld dat alle dijken in het Zeescheldebekken verhoogd en verzaamd dienden te worden. Tussen de Belgisch-Nederlandse grens en Oosterweel werd 11,00 m T.A.W. vooropgesteld, verder stroomopwaarts varieerde dit van 8,35 m T.A.W. tot 8,00 m. T.A.W.
- 2 Het aanleggen van 13 gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's)²⁰ en compartimenteringsdijken: om het natuurlijke bed van de Zeeschelde en haar zijrivieren, d.m.v. overstromingsgebieden op een gecontroleerde manier terug in te schakelen op plaatsen waar dit nog mogelijk is.
- 3 De bouw van een stormvloedkering in Oosterweel.

Dit betekent dat afwaarts Antwerpen dijkverhogingen werden voorzien voor zover deze nog niet gerealiseerd waren, en op de grens van het havengebied een stormvloedkering werd gepland. Over een belangrijk deel van de linkeroever tussen de Nederlandse grens en Oosterweel zijn de dijken op +11,00 m T.A.W. gebracht. Waar dit niet kon werd in het havengebied minstens een peil +8,00 à +9,00 m T.A.W. nagestreefd. Dit geldt ook voor de rechteroever, zij het dat daar de lengte waarop de dijken al op + 11,00 m zijn gebracht veel beperkter was.

3.2.4 De actualisering van het SIGMAPLAN

Ondertussen is ongeveer 80% van de verhogings- en verzwaringswerken van de dijken en waterkeringen (405 km. van de 512 km) uitgevoerd. Op de andere plaatsen zijn wel dijken en/of waterkeringen aanwezig maar nog niet op Sigmahoogte en -breedte. Van de 13 in 1977 geplande GOG's zijn er al 12 in werking

19 Volgens Nederlandse berekeningen moeten de dijken van de Westerschelde nu een zeer zware stormvloed die gemiddeld 1 x per 4000 jaar voorkomt zonder al te grote schade kunnen weerstaan.

20 GOG Gecontroleerd overstromingsgebied

met een totale oppervlakte van 533 ha. De inrichting van het 13de en grootste GOG, Kruikeke-Bazel-Rupelmonde, is momenteel in volle uitvoering en heeft een oppervlakte van ca. 600 ha meer dan alle (12) andere samen. Op grond van een evaluatiestudie werd in 1985 beslist het derde onderdeel, namelijk de bouw van een stormvloedkering nabij Oosterweel, voor onbepaalde tijd uit te stellen.

De veiligheidsnorm met een kans op voorkomen 1 keer op 10.000 jaar, overgenomen vanuit het (toenmalige) Nederlandse Deltaplan, betekent voor Antwerpen (stad) dat een waterstand van 8,97 m T.A.W. gekeerd moet worden. Met de werken in de Zeeschelde die momenteel zijn afgerond, is er echter nog maar een bescherming tegen waterstanden voor de zwakste locaties die eenmaal in zeventig jaar voorkomen²¹. Wanneer het voormelde GOG van Kruikeke in werking zal zijn, stijgt de bescherming tot het niveau van een waterstand die eenmaal per 350 jaar optreedt.

Ondanks alle al gerealiseerde ingrepen hebben recente zware stormen en grote wassen aangetoond dat het (al) bereikte veiligheidsniveau opgevoerd dient te worden. De waterwegbeheerder (Waterwegen en Zeekanaal NV) is ervan overtuigd dat het veiligheidsniveau in het Zeescheldebekken nog gevoelig moet verhoogd worden. Na inrichting van het gecontroleerd overstromingsgebied Kruikeke-Bazel-Rupelmonde wordt het veiligheidsniveau wel gevoelig verhoogd, maar blijft dit mijlenver verwijderd van wat in 1977 (1/10.000) werd vooropgesteld en zeker van wat nu in de Westerschelde en voor geheel Nederland als een norm geldt (1/4000).

Sinds 1977, toen het eerste Sigmaplan werd opgesteld, zijn de maatschappelijke verwachtingen van de burgers en is de visie op het beheer van water in het algemeen en de Zeeschelde in het bijzonder, sterk geëvolueerd. Volgens de ontwerpers van het 'geactualiseerde Sigmaplan' moeten bovendien de veranderingen ten gevolge van een mogelijke klimaatswijziging, de sterk stijgende zeespiegel en een verandering in frequentie en intensiteit van stormvloed worden ingecalculleerd.

Omwille van zowel het economische, sociaal als natuurlijk belang van het Schelde-estuarium (met ondermeer toegankelijkheid van de haven van Antwerpen voor tjongebonden schepen van 13,10m. diepgang) zijn Nederland en Vlaanderen tot een gemeenschappelijke toekomstvisie gekomen. In deze Lange Termijnvisie Schelde-estuarium spelen volgende drie hoofddoelen een gelijkwaardige rol: de toegankelijkheid van de Scheldehavens, de natuurlijkheid van het estuarium en de veiligheid tegen overstromingen door opvang van overtollig hemelwater en overvloedig zeewater. In de resolutie van het Vlaams Parlement betreffende de langetermijnvisie Schelde-estuarium²² (2005), werd meer aandacht voor de principes van integraal waterbeleid, ruimte voor de rivier en een nieuwe veiligheidsbenadering vooropgezet. De actualisering van het Sigmaplan uit 1977 was volgens deze principes dus noodzakelijk.

Op 22 juli 2005 werd het geactualiseerde Sigmaplan goedgekeurd. 'Ruimte voor de rivier' vormt de leidraad in het vernieuwde Sigmaplan. De bouw van de stormvloedkering te Oosterweel en de Overschelde²³ werden verworpen, wegens te duur in vergelijking met de maatschappelijke opbrengsten. In de plaats daarvan moeten bijkomende hectares aan gecontroleerd overstromingsgebied en gereduceerd getijdengebied

21 Men doet er dus goed aan eerst de zwakste locaties te verhelpen.

22 Op 17 december 2004 besliste de Vlaamse Regering de voorgenomen besluiten van de OS 2010 onverkort goed te keuren. Bovendien keurde de Vlaamse Regering de algemene visie en verdere aanpak goed van het geactualiseerde Sigmaplan ter bescherming tegen overstromingen in het Zeescheldebekken. Dit geactualiseerde Sigmaplan, als invulling van de pijler tegen overstromingen langs het Vlaamse deel van de Schelde, gaat uit van lokale dijkverhogingen en de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden.

23 Overschelde: het project Overschelde zou er in bestaan dat men ter hoogte van Bath in de dijk van de Westerschelde een overstort zou voorzien zodanig dat het te veel aan water via een ruim kanaal kan overlopen evenwijdig met de Schelde-Rijn-verbinding, kan overlopen naar de Oosterschelde. Aldus zou de piekgolf naar Antwerpen gedempt worden.

(resp. GOG en GGG)²⁴ de risico's op overstromingen terugdringen.

De aanleg van meer GOG en GGG heeft niet alleen voordelen voor de watergebonden natuur, maar levert ook economische voordelen op, aldus de auteurs van het plan. Een betere waterkwaliteit en de toename van paaiplaatsen kunnen het visbestand (en dus ook de visserij) opkrikken. De scheepvaart zou minder last van dichtgeslibde vaarwegen hebben omdat de sedimentatie in de overstromingsgebieden kan gebeuren. Er zou meer natuur en wateroppervlakte ter beschikking komen. Het 'geactualiseerde Sigma-plan' bevat eveneens flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie. De totale kosten voor de uitvoering van het plan worden tot 2030 geraamd op 879 miljoen euro. Daarvan zou circa 49 miljoen euro bestemd zijn voor de begeleidende²⁵ flankerende maatregelen.

Hierna en in het deel 2 zal een link gelegd worden tussen de plannen van de haven, vervat in het strategisch plan, de verdieping (Ontwikkelingsschets 2010) en het geactualiseerd Sigma-plan.

3.2.5 Heeft het Sigma-plan nu een invloed op de exploitatie van de haven en polders in het havengebied?

Het verstevigen en verhogen van de dijken langs de Beneden-Zeeschelde ter hoogte van de haven van Antwerpen heeft nauwelijks een invloed op de exploitatie van de haven, met dien verstande dat:

- bij de constructie van de kaaimuren (containerkaaien) met deze vereiste rekening gehouden werd, waarbij het kaaiterrein het vereiste

Sigma-peil overtrof;

- de kaaimuren en deuren van de Kallosluis en toegangsgeul eveneens het Sigma-peil respecteerden;
- de kaaimuren en deuren van sluisen op de rechteroever boven het hoogst verwachte Scheldepeil liggen, en het overspattend water door het grote kombergingsvermogen van de dokken geen hinder kan vormen voor de haventerreinen;
- naast steigers langs de Schelde steeds een dijk op het vereiste Sigma-peil werd aangelegd en de leidingen naar de steigers over leidingenbruggen worden aangelegd.

Er is wel invloed in die zin dat het aanleggen van gecontroleerde stromingsgebieden om de bedreiging van de extra hoge waterstanden in eerste instantie op te vangen, afwaarts het te beschermen gebied moet gezocht worden (zo mogelijk in de vroegere winterbedding van de rivier zo die nog vrij is van intense bebouwing). Met andere woorden, wil men Antwerpen beschermen dan moeten Vlaamse maatregelen tussen de grens en Antwerpen getroffen worden. Het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde zal weinig invloed hebben op het stedelijk gebied Antwerpen maar wel naar opwaarts toe, de Rupel en Mechelen, langs de Schelde (Temse, Dendermonde,...) en Durme (Hamme, Waasmunster).

Deze fysische wet vereist dat men polders en valleigebieden dient te zoeken die afwaarts de te beschermen locatie gelegen zijn. Aangezien afwaarts Antwerpen op de rechteroever de gehele oever is ingenomen door het havencomplex, en op de linkeroever dit eveneens geldt vanaf de Blokkerdijk tot net ten noorden van de Kerncentrale van Doel, blijft op Vlaams grondgebied zo men geen opties legt

24 Bij een GOG, gecontroleerd overstromingsgebied, wordt bij stormen een deel van de vloedgolf boven een bepaald gecontroleerde tijhoogte afgevoerd in een poldergebied (potpolder) die omringd is door dijken. Aldus verlaagt opwaarts de tijgolf. Bij de volgende lage tijen kan dan het over gestorte volume via uitwateringssluisjes opnieuw geloosd worden in de rivier. Bij een GGG, gecontroleerd gereduceerd getij, wordt bij elk tij een deel van het tijvolume in de potpolder toegelaten, en ontstaat er achter de verlaagde of geslechte dijk een vorm van een gereduceerd getijde. Het volgend lage tij wordt dit volume opnieuw in de rivier geloosd. In dergelijke potpolder ontstaat uiteraard een moerasgebied en is dit niet meer bruikbaar voor landbouw, maar creëert dit een vorm van natuurontwikkeling. De potpolder slijt dan ook langzaam aan. Het bergend vermogen van de potpolder zal in vergelijking met een GOG ook kleiner zijn.

25 Binnen het geactualiseerde Sigma-plan noemt men dit ook 'flankerende maatregelen'.

op woonzones (Antwerpen-Linkeroever-stad, Kallo en Doel) enkel het gebied net ten noorden van de Kerncentrale (Prosperpolder) als enige mogelijkheid.

Dit betekent dat elk gecontroleerd overstromingsgebied moet omgeven worden door een ringdijk op Sigmahoogte, terwijl de bestaande dijk aan rivierzijde een stuk lager gebracht wordt. Hierdoor kan het water in geval van hoge waterstand over de rivierdijk in de (pot)polder lopen, wat een indeuking geeft op de tijgolf (lagere waterstanden) plaatselijk en meer stroomopwaarts.

Dit betekent concreet, wat de Polders van de Beneden-Zeeschelde betreft, dat in bedoelde Prosperpolder (en Hedwigepolder en Doelpolder Noord) de woonkernen Prosperpolder en Oude Doel aan rivierzijde met een nieuwe dijk moeten afgeschermd worden. Daar waar via een stormvloedkering²⁶ (nabij Oosterweel-Antwerpen) het water deels in de rivier opgevangen wordt, krijgt het nu de kans tot een stockage in een deel van de polder(s). Een voorbeeld van dergelijke stormvloedkering werd gebouwd (Figuur 8: Maeslantkering) op de Nieuwe Waterweg in Rotterdam.

De afdeling Zeeschelde van het Agentschap Waterwegen en Zeekanaal heeft in februari 2007 de bouwvergunningen aangevraagd om het gecontroleerd 600 hectare grootte overstromingsgebied Kruikebeke-Bazel-Rupelmonde te realiseren. Voorbereidende werkzaamheden voor de aanleg van gecontroleerd overstromingsgebied, o.a. een MER-procedure, zijn afgerond. Ondertussen is bijna de helft van de ringdijk voltooid. In 2008/2009 werden de dijkwerken, waarbij gebruik wordt gemaakt van baggerspecie uit de Schelde, uitgevoerd. Ook de uitwateringssluizen moeten binnenkort gebruiksklaar zijn. Daarna werden andere overstromingsgebieden in het Vlaamse Scheldegebied aangepakt. De ontpoldering, ondermeer ter hoogte van Prosperpolder en omgeving, vormt

voor de waterwegbeheerder een belangrijk onderdeel van het Sigmaplan, wat meteen aantoont dat de gecombineerde actie van Scheldeverdieping, Sigmaplan en natuurontwikkeling (in en rond de haven) indirect invloed heeft gehad op de polders.²⁷

figuur 8: Maeslantkering op de Nieuwe Waterweg in Rotterdam: luchtfoto Rijkswaterstaat, onderdeel van het Ministerie van Verkeer en Waterstat, Nederland www.keringhuis.nl/maeslantkering



26 De Maeslantstormvloedkering (zie figuur 8) op de Nieuwe Waterweg in Rotterdam houdt niet in dat alle water wordt tegengehouden en dat de waterstand achter de kering op laag water blijft, wel zorgt ze er voor dat het water achter de kering niet het peil overtreft om schade te veroorzaken. Op die wijze wordt de kerende hoogte van de stormstuw ook beperkt, wat hem technisch uitvoerbaar maakt. Er wordt wel eens onterecht beweerd dat deze te hoge kerende hoogte de reden is waarom een stormvloedkering in Oosterweel niet wordt aangelegd.

27 In het hoofdstuk 8 over de 'Scheldeverdiepingen' en in het toekomstige deel 2 'het strategische plan haven van Antwerpen' wordt hierop teruggekomen.

4 de haventechnische ontwikkeling van de haven van Antwerpen op de rechteroever

4.1 Korte voorgeschiedenis

Het was Napoleon (1807) die besliste om in Antwerpen een sluis te bouwen. De Bonapartesluis²⁸ vormde de eerste toegang tot het dokkencomplex op de rechteroever. Voorheen bestond de uitrusting van de haven van Antwerpen uit een reeks van landhoofden en kaaïen, met daaraan verbonden een reeks van insteeddokken waarin onder andere de ruïen uitmondde. Zo waren als insteeddokken bekend, het Brouwersvliet, het Sint-Pietersvliet, het Kolendok, het Sint-Jansvliet, enz.

Pas later omstreeks de eeuwwisseling (1882-1888) naar de twintigste eeuw toe, heeft men deze vlieten afgeschaft en werd de grillige vorm van landhoofden langs de rivier vervangen door een rechte kaaï, bestaande uit de huidige aanmeerplaatsen 1 tot 29 tussen het Zuid (Herbouvillekaai) en de Rijnkaai in het noorden.

Onder het Nederlandse regime (1815-1830) werd aansluitend naast het Bonapartedok (1811) het Willemsdok (1813) gegraven. Onze beide buurlanden zorgden voor de start van een decennialange ontwikkeling van de Antwerpse haven achter zeesluizen.

Antwerpen was omgeven door de Spaanse fortengordel (ongeveer volgens de inplanting van huidige Leien) en grachten die reikten aan de noordzijde tot aan de Schelde ter hoogte van de huidige Kattendijksluis. Deze structuur bleef praktisch ongewijzigd tot op het ogenblik dat de haveninrichtingen van Antwerpen (Klein dok = Bonapartedok en Groot dok = Willemdok) zich zodanig begonnen te ontwikkelen dat het

noodzakelijk was de beknelling van de Spaanse militaire omheining te doorbreken. De haven breidde in noordelijke richting uit met onder andere de aanleg van de Kattendijksluis (1856-1859), het Kattendijkdok (1863-1869), Houtdok (1864), Kempisch dok (1873) en Asiadok (1873), waarin naderhand de uitmonding van de Kempische kanalen (sinds 1930-1939 naar het Albertkanaal) werd geïncorporeerd en deze nieuwe dokken verbonden werden (Verbindingsdok 1869) met het huidige Bonaparte en Willemdok (1869-1914). De Kattendijksluis was voorbestemd om te fungeren als verbindingssluis tussen de Schelde en de Kempische kanalen. Lange tijd werden dan ook de exploitatiekosten verdeeld tussen de Stad en het Rijk.

Bij de aanleg van voormelde dokken, samen met de aanleg van de Brialmontomheining (waar nu de E17 en E19 zich bevindt) werd het hydrografisch systeem van de Kleine Schijn (bron in s'-Gravenwezel) en Grote Schijn (bron in Oevelen) doorbroken en werd aangevat met een eerste van de vele omleggingen van het Schijn (zie figuur 9). Een deel wordt nog steeds via ondergrondse leidingen afgevoerd naar de toegangseuvel van de Royerssluis, een andere deel zou omheen het Eerste Havendok en later tot omheen het Derde Havendok worden gelegd om aldus via de walgrachten en sluisjes (omgeving Sint-Janssluis) van het Fort Oosterweel in de Schelde uit te monden.

Op 1 december 1908 werd de Royerssluis in gebruik genomen samen met het Eerste Havendok (1906) en een deel van het Kanaaldok (nu Albertdok 1905), alsook hierop aansluitend het dok dat tegenwoordig het Amerikadok (1887) wordt genoemd. Nadien ook aansluitend het Tweede en Derde Havendok (1914).

28 Deze (halve) sluis, die eigenlijk maar bij ongeveer gelijk tij met de rivier kon werken, werd in 1974 buiten dienst gesteld

figuur 9: Kaart van de omlegging van het SCHIJN



Veel ingrijpender was na de eerste wereldoorlog de aanleg van de dokken die de haven in noordelijke richting uitbreidden. Aldus geschiedde tussen 1908 (Royerssluis) en 1928 de verdere uitbreiding van de haven tot aan de Kruisschanssluis²⁹. Samen met het Schuldok (1922) maar vooral het Leopolddok en Hansadok (1928) ontstond op 31 augustus 1928 een 'kunstmatig' alternatief voor wat men destijds als het project de 'Grande Coupure'³⁰ noemde. Het doel was enige bochten in de Beneden-Zeeschelde af te snijden. Het was Koning Albert I en Koningin Elisabeth die aan boord van de Anversville, terugkerend uit toenmalig Belgisch Kongo, de Kruisschanssluis inhuldigden.

Deze toestand zou op de aanleg van het Vierde Havendok (1932) na, en de aanleg van het Straatsburgdok (1935) om een betere verbinding met het Albertkanaal te verwezenlijken, min of meer gelijk blijven tot na de tweede wereldoorlog.

De geleidelijke uitbreiding van de haveninrichtingen vereiste ophoging van de bestaande poldergronden en maatregelen voor een goede ontwatering van de voorlopig overblijvende en nog voor landbouw voorziene poldergronden. Onder meer de Oosterweelpolder zat ingesloten door de nieuwe 'kanaaldokken' (nu Hansadok) en de Schelde.

29 Sinds 10 augustus 1962 Van Cauwelaertsluis genaamd.

30 In 1874 lanceerde ir. Stessels een ambitieus plan om de Scheldebodding te verleggen tussen de Kattendijksluis en Kruisschans. Deze bochtafsnijding de zgn. 'Grande Coupure' zou het mogelijk maken dat de scheepvaart niet over de ondiepe drempel van de Parel heen moest. In 1911 werd het plan stilzwijgend opgegeven. Deze geschiedenis heeft zich veel later exact nog maar eens herhaald met het idee en het onderzoek naar de bochtafsnijding van de bocht van Bath (NL) doorheen de Schaar van de Noord. Achteraf bleek dat degelijke bochtafsnijdingen, mochten ze hebben plaatsgevonden, eerder nefast voor de ontwikkeling van de haven van Antwerpen waren geweest. Nu is het juist het idee van de 'grote doorsteek' die mede aan de basis lag van de oprichting van het Waterbouwkundig Laboratorium. Gelet op de vele technische en politieke discussies over deze ingreep wou men proefondervindelijk in een laboratorium op schaalmodel nagaan wat de invloed zou zijn van een significante bochtafsnijding.

4.2 Haventechnische ontwikkeling van de haven van Antwerpen op de rechter Scheldeoever na de Wereldoorlog II

Ondanks de V1- en V2-bommen had de haven van Antwerpen het geluk, slechts in beperkte mate te zijn getroffen door de oorlogsomstandigheden. De haven kon dan ook vrij snel opnieuw haar volle activiteiten uitoefenen. Ten zuiden van het Albertkanaal bestond de haven van Antwerpen op de Scheldekaaien na, uit wat nu genoemd wordt enerzijds het complex van het Kattendijkdok, het Houtdok, Kempisch dok en het Straatsburgdok, anderzijds het Bonapartedok en Willemsdok. Beide werden naderhand verbonden door het Verbindingsdok.

Ten noorden van het Albertkanaal bevonden zich het Amerika- en Lefevredok, het Eerste tot Derde Havendok en het Schuuldok, het huidige Albert- en Leopolddok, evenals het Vierde dok en het Hansadok. De toegang tot de Schelde was mogelijk via vier sluisen, de Kruisschanssluis, de Royerssluis, de Kattendijksluis en de Bonapartesluis. In 1950 werd 21,5 miljoen ton zeegoederen in Antwerpen behandeld.

Na de tweede wereldoorlog werd in 1955 de Boudewijnsluis in gebruik genomen waardoor Antwerpen voor het eerst een tweelingsluis kreeg. Op 22 oktober 1955 voer Koning Boudewijn met de Baudouinville voor het eerst door deze sluis.

Ten noorden van de toenmalige haven bevond zich toen al het spoorwegstation 'Antwerpen-Noord Vorming', geheel binnen het grondgebied van de stad Antwerpen die toen al (1929) de poldergemeenten en gehuchten Oorderen, Kruisschans en Wilmarsdonk had ingenomen (geannexeerd).

Wilmarsdonk en Oorderen waren gelegen op de verbindingsweg tussen Antwerpen (Ekeren) en Lillo/Berendrecht/Zandvliet. Oorderen bevond zich waar tot voor kort de fabriek van General Motors gevestigd was. Het oude gehucht Fort Kruisschans was gelegen ten noorden van de huidige Boudewijnsluis op het zuidelijk deel van het terrein dat nu door Bayer-Antwerpen wordt ingenomen. Van het centrum van Wilmarsdonk blijft nog de kerktoeren over, die zich nu nog midden de haventerreinen ten zuiden van het Churchilldok bevindt

figuur 10: Kerk van Wilmarsdonk, nu ten zuiden van Churchilldok en afbeelding van Wilmarsdonk (naar de tekening van Albert De Vree)



(zie figuur 10); niet te verwarren met de kerktoeren van Oosterweel in de omgeving van de Scheldelaan en de Oosterweelbrug.

Talrijke plannen werden ontwikkeld om het gebied tussen dit toenmalige dokkencomplex en de Beneden-Zeeschelde voor havenontwikkeling in te richten. Onder meer omvatte dit een nieuwe zeesluis ter hoogte van Oosterweel (zie figuur 11), die lange tijd als Boerinnensluis werd benoemd. Ten noorden van het toenmalige dokkencomplex werd duchtig geoefend met meerdere schetsen over de toekomstige lay-out van de haven. Alle schetsen waren op het sluisencomplex Kruisschanssluis/Boudewijnsluis gericht. Kenmerkend voor die tijd waren de vele en talrijke insteedokken en de beperkte overslagruimte (terreindiepte) op de kaaien.

figuur 11: Oosterweelpolder.



4.3 Het Tienjarenplan 1956-1965

Op 5 juli 1956 werd, door de 'wet tot wijziging van de rijksbegroting van de buitengewone ontvangsten en uitgaven van het dienstjaar 1956 met het oog op het uitvoeren in de haven van Antwerpen van een programma van dringende investeringen van nationaal belang', een eindpunt gezet aan de jarenlange betrachting voor Antwerpen, 'het allerdringendste tot stand te brengen dat moet toelaten de haven de vooraanstaande rol te laten vervullen die ze uit nature en per bestemming heeft gespeeld in de landseconomie en die ze zou te spelen hebben in het zich organiserend West-Europa'.

Deze zinsnede, daterend uit halfweg vorige eeuw, luidde een uitgebreid programma in dat gekend staat onder het Tienjarenplan. De bestaande haven zou gelijktijdig met meerdere dokken (het Vijfde, Zesde en Zevende [Churchilldok]³¹ Havendok) worden uitgebreid, evenals met een Kanaaldok³² voorzien van een drietal kleinere insteekdokken. Hierdoor zou het bestaande havencomplex verbonden worden met een nieuwe sluis, de Zandvlietsluis, ter hoogte van de gemeente Zandvliet (zie figuur 12). Deze ingreep in het toenmalige polderlandschap kan beschouwd worden als de omvangrijkste inbeslagname van het poldergebied op de rechter Scheldeoever. Plots reikte de haven van Antwerpen quasi tot aan de Nederlandse grens.

De Boudewijnsluis³³ zou naar type model staan voor deze Zandvlietsluis. De Boudewijnsluis en Zandvlietsluis (1961-1967) zijn constructief identiek, met dien verstande dat ze telkens bestaan uit een bovenhoofd en benedenhoofd met daartussen een sluisolk.

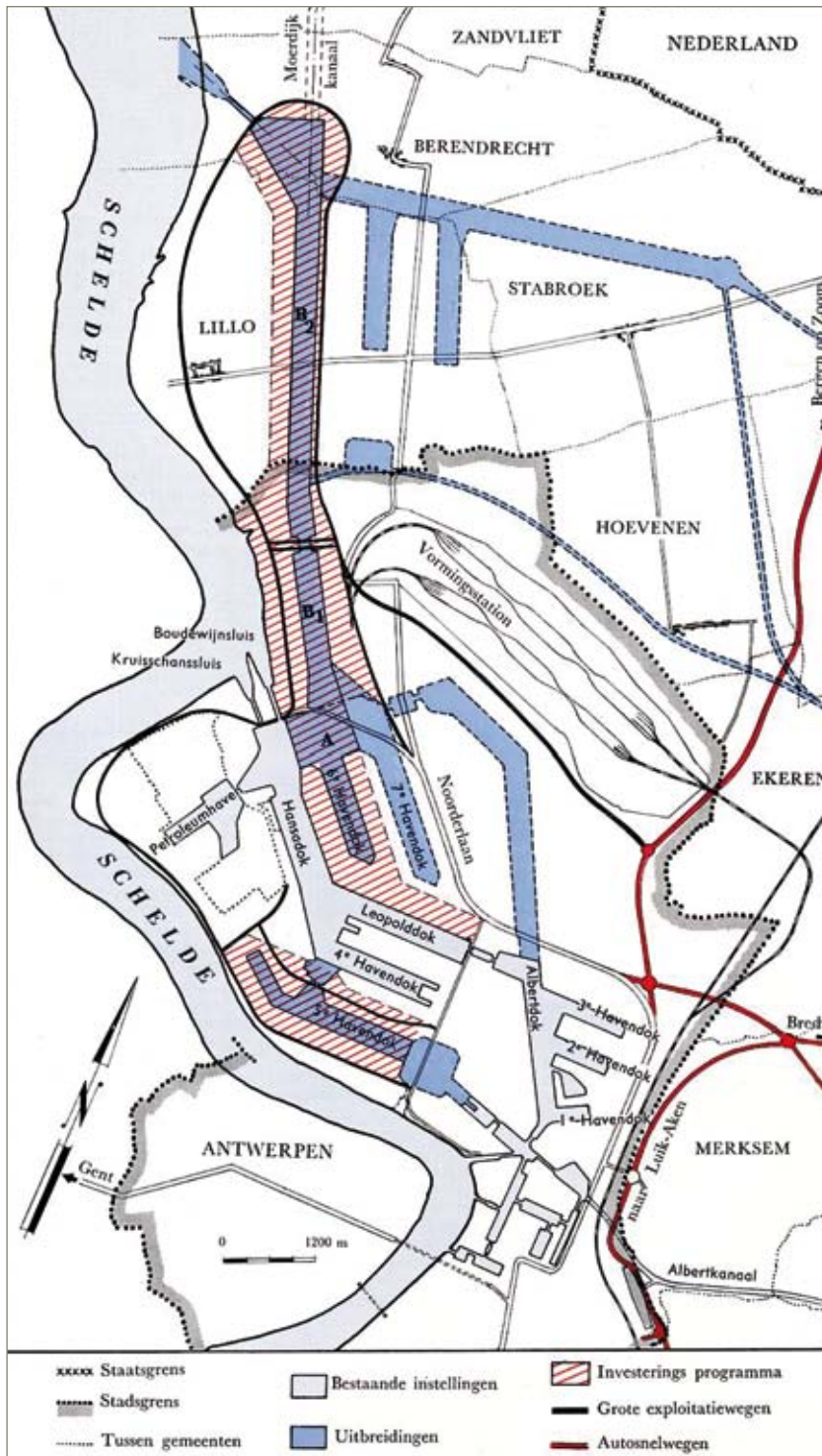
In het beneden- en bovenhoofd bevinden zich telkens twee roldeuren E en F. Daartussen is de sluisolk B gelegen, de plaats waar de schepen zich bevinden tijdens het versassen. Voor alle voormelde sluisen bestaan deze kolkmuuren uit L-vormige kaaimuuren, type van kaaimuuren die later ook werden gebruikt in diverse dokken (Vrasenedok, Verrebroekdok, Deurganckdok, kaaimuuren van de toegangsgeulen tot de sluisen) in de Waaslandhaven.

31 Oorspronkelijk was het Zevende Havendok (Churchilldok) niet een onderdeel van het Tienjarenplan, maar het werd wel gelijktijdig met het Tienjarenplan uitgevoerd.

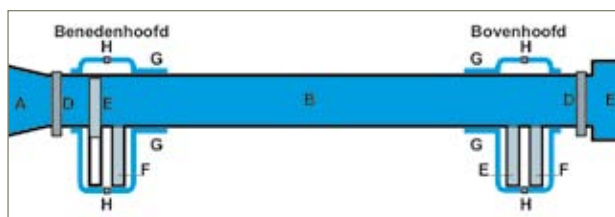
32 Naderhand zonder enig gevoel voor het verleden, ingenieurtechnisch B1, B2 en B3 genaamd.

33 De Boudewijnsluis (1955), Zandvlietsluis (1967), Kallosluis (1979) en Berendrechtsluis (1989), zijn constructief allen quasi identiek.

figuur 12: 'Algemeen plan' Tienjarenplan (overname uit [11])



figuur 13: Bovenaanzicht Zandvlietsluis³⁴



De bodem van de sluisolk bestaat uit naast elkaar liggende reusachtige drainerende dallen die door hun eigen gewicht op de bodem blijven liggen (door middel van draineringspijpen).

Beide hoofden zijn identiek gespiegeld omheen een as loodrecht op de sluisolk (midden van de sluis ter hoogte van de letter B figuur 13). In elk hoofd gebeurt hetzelfde. Omheen de twee deurkamers enerzijds, en omheen de deurnissen aan de overzijde anderzijds, zijn reusachtige gangen aangebracht (riolen) die elk met een dubbel stel schuiven (ter hoogte van de H) een de doorstroming kunnen afsnijden. Deze ondergrondse betonnen riolen zijn gebouwd samen met de constructie van de sluishoofden waarmee ze een geheel vormen. Naargelang van de waterstand in de sluis, het dok of de rivier, kan men op basis van de wet op de communicerende vaten het waterniveau in de sluis doen dalen/stijgen om zo het schip te versassen en te kunnen laten doorvaren naar de Schelde of het dok.

De Zandvlietsluis, op dat ogenblik de grootste sluis ter wereld (500 m x 57 m x 17,75 m) werd op 21 maart 1967 in gebruik genomen (inhuldiging door Koning Boudewijn op 3 oktober 1967).

4.4 Na het Tienjarenplan: Delwaidedok, Renovatie en Scheldecontainerterminals

Na de uitvoering van het Tienjarenplan, later uitgebreid met de aanleg van het Churchilledok en de ontwikkeling omheen het B3-dok en de insteeddoppen voor BASF, concentreerde de uitbouw van de haven van Antwerpen zich in eerste instantie op de uitbouw van de haven op de linker-Scheldeoever, sinds 1975 de Waaslandhaven genaamd. De uitbouw van de Waaslandhaven wordt onder hoofdstuk 6 behandeld.

Het 'Algemeen Liggingsplan' (zie kaart figuur 12) van het Tienjarenplan voorzag toen echter al een uitbreiding na het Tienjarenplan met onder meer twee vleugels rechts van het kanaaldok B2, en een dokkencomplex en nijverheidsterreinen die boven de gemeenten Zandvliet, Berendrecht en Stabroek waren gelegen. Ruimtelijk kon moeilijk verder gegaan worden omdat dan meerdere gemeenten (Ekeren en Kapellen / Hoevenen) zouden worden aangesneden, en omdat dit gebied er hoger gelegen was (buiten de polderzone), waardoor er minder bergingscapaciteit was voor de vrijgegraven specie uit het dokkencomplex.

figuur 14: MSC terminal langs het Delwaidedok



³⁴ Schema overgenomen van de site www.zandvlietdorp.be

figuur 15: Sea-Invest-terminal langs het Delwaidedok



Met de jaren werd de havenontwikkeling op de rechteroever realistischer naar uitvoerbaarheid, waarbij ten oosten van het B2-kanaaldok slechts twee insteekdokken, het Achtste en Negende Havendok, werden voorzien. Er was al aangevat met grondwinning ter hoogte van het Negende Havendok, toen besloten werd slechts één dok, het Achtste Havendok te bouwen. Dit dok zal nadien de naam van de schepen Leo Delwaide (senior) krijgen.

Mogelijk werd deze besluitvorming geïnspireerd door de planontwerpen van de Belgische overheid op de linker-Scheldeoever. Niet langer had men een veelvoud van dokken met beperkte terreindiepte op het oog, maar men voorzag moderne dokken met aanzienlijke diepte voor de haventerreinen. Mogelijk noteerde men ook de beperkte capaciteit van de kaaimuren ter hoogte van de noordelijke kaaimuur van het Churchlldok, waar slechts een terreindiepte van ca. 50 m was voorbehouden. Blijkt trouwens dat dit idee van ruime kaavlakten vooruitstrevend was en nu dertig jaar later toelaat om deze haven (Delwaidedok) grotendeels voor de containerontwikkeling uitstekend te exploiteren aan rendementen (ca. 2000 TEU/m/per jaar) die eerder ondenkbaar waren (zie figuur 14 tot 17).

figuur 16: Dubaï Ports: P&O-terminal Delwaidedok



figuur 17: MSC-terminal langs het Delwaidedok



Het Delwaidedok dat bij aanvang was uitgerust voor gemengde overslag van al dan niet gecontaineriseerde stukgoederen³⁵, roroverkeer³⁶ en bulkgoederen³⁷ werd langs het Kanaaldok B2 uitgerust met specifieke binnenvaart overslagterminals en een rorohelling voor zware lasten. Op korte tijd werd, mede door de bulktrafiek snel meer dan 20 à 25 miljoen ton zeegoederen behandeld, of met één dok meer dan ieder van de toenmalige andere haven in Vlaanderen behandelde.

Recentelijk (2005-2006) werd het Delwaidedok (lengte van 2235 m en breedte variërend van 300 tot 350 m en een waterdiepte van 16,75 m) geüpdatet, waarbij de gehele zuidelijke oever tot een full-containerterminal werd ontwikkeld die op zijn eentje in staat moet zijn ca. 4 miljoen TEU te behandelen, zijnde ongeveer 44 miljoen ton goederen. Het Delwaidedok is ook in staat om op de erts- en kolenterminal³⁸ dankzij het in 1997-1998 uitgevoerde verdiepingprogramma 48/43 voet, doorheen de Berendrechtssluis deelsgeladen bulkschepen van 275.000 t dw te behandelen. Samen met de containers heeft het Delwaidedok nu een capaciteit van ca. 60 miljoen ton, waarmee het menig andere zeehaven ver achter zich laat.

figuur 18: Berendrechtssluis anno 2009



35 *Destijds door Hessenatie, Noordnatie en Seaportterminals*

36 *Destijds door Hessenatie en Allied Stevedores (transport van Lada's)*

37 *Destijds door Socatra, thans Sea-Invest*

38 *Thans (2007) genaamd Sea-Invest*

figuur 19: Zandvlietssluis anno 2007



Om de bedrijfszekerheid van de haven van Antwerpen te vrijwaren en grotere zeeschepen te kunnen ontvangen, heeft de Belgische Regering in 1981 besloten de Berendrechtssluis te bouwen (zie figuur 18). Deze, nu grootste sluis ter wereld heeft op de breedte van 68 m na, dezelfde afmetingen als de Zandvlietssluis (figuur 19). Wie aandachtig het 'Algemeen Liggingsplan' uit de periode van het Tienjarenplan bekijkt, zal merken dat de tweede Zandvlietssluis ten noorden van de eerste gepland was, maar in de jaren tachtig werd omwille van nautische en morfologische redenen, gekozen voor een zuidelijke ligging. Wat meteen de mogelijkheid gaf, conform de situatie van de twee deelgemeenten, de naam Berendrechtssluis aan te wenden.

Met de opening van de Berendrechtssluis in 1989 was het eindpunt van de grootschalige ontwikkeling op de rechteroever bereikt. Door deze sluis bezit men bij hoogwater een waterdiepte van 17,75 m in de sluis, zodat ook de grootste tot op heden gebouwde containerschepen via de sluis naar het dokkencomplex kunnen varen.

Sinds 1989, werden op de rechteroever twee containerterminals gebouwd, één net opwaarts (Europaterminal figuur 20) en één afwaarts het sluisencomplex (Noordzeeterminal figuur 21). Beide hebben een lengte van 1.180 m, respectievelijk 1.150 m kaailengte. De eerste containerterminal, Europaterminal, is een caissonkaaimuur en startte zijn operaties op 19 april 1990. De tweede, de Noordzeeterminal, deels een dubbel verankerde diepwand en deels een dubbel verankerde combiwand, verwelkomde het eerste schip begin 1997.

figuur 20: Europaterminal anno 2007



figuur 21: Noordzeeterminal anno 2007



Havenontwikkeling is niet enkel nieuwbouw, maar renovatie staat ook in het maritieme woordenboek. De belangrijkheid van renovatie nam nog toe, nu het maatschappelijk draagvlak in een belangrijke mate gestoeld wordt op het al dan niet innemen van ruimte. Hogere rendementen geven aan bestaande infrastructuur, is vandaag de dag een absolute vereiste³⁹. Dit was ook de bedoeling van het renovatieplan dat tijdens de jaren tachtig van vorige eeuw in de Antwerpse haven werd uitgevoerd. Het doel hiervan was het gebied omheen het Albertdok toegankelijk te maken voor schepen van het Panamaxtype⁴⁰. Het programma omvatte de demping van het Eerste Havendok en het schuildok voor lichters, de renovatie van het tweede en Derde Havendok en de aanpassing van de doorvaart tussen het Vijfde Havendok en het Albertdok zodanig dat deze schepen de gerenoveerd kaaimuren zouden kunnen bereiken. Ter vervanging van het schuildok werd een wachtdok voor lichters aangelegd.

Voor de doortocht van kaai 100-101 vergde drastische aanpassingen om de schepen veilig hun bocht te kunnen laten nemen. Voorheen was al de doorsteekengte⁴¹ naar het Vijfde Havendok (kaai 300-400) verbreed, inclusief een nieuwe leidingkoker onder deze engte, terwijl het de bedoeling was om naderhand ook de Middensector (Leopolddok, Vierde Havendok) van de haven een opknopbeurt te geven.

De voorbije jaren werd de westelijke kaaimuur van het Albertdok (zie figuur 22) aangepast en aansluitende haventerreinen werden en worden heringericht. Aan de oudere havendokken ten zuiden van kaai 63 kunnen geen moderne havenfuncties meer uitgeoefend worden, zodat ze als ligplaatsen voor de binnenvaart en indirecte haventaken worden aangewend.

Bedoeling van de renovatie was het bestaande goederenvolume te verhogen, waaronder deze van meststoffen aan het Derde Havendok. Tot op heden wordt het behoud van de bestaande goederenvolumes als een succes beschouwd.

39 Tussen de planning in 1995 van het Deurganckdok op de linkeroever en heden werd de overslagcapaciteit per meter kaaimuur 3 à 4 maal hoger.

40 Dit zijn schepen die nog doorheen het Panamakanaal kunnen varen. (breedte schepen tot ca 32,20m)

41 Vernauwing tussen het Vijfde Havendok en het Vierde Havendok

figuur 22: Renovatie in de haven (Albertdok)



figuur 23: Renovatie van de haven
(Mechanisme van de Boudewijnsluis)



Havens zijn niet alleen sluizen (zie figuur 23) en kanaaldokken, maar vooral aanlegplaatsen. Hier kan men een onderscheid maken tussen vaste of beweegbare rorohellingen, steigers en kaaimuren. In de haven van Antwerpen zijn de beweegbare hellingen en steigers doorgaans een eigen initiatief

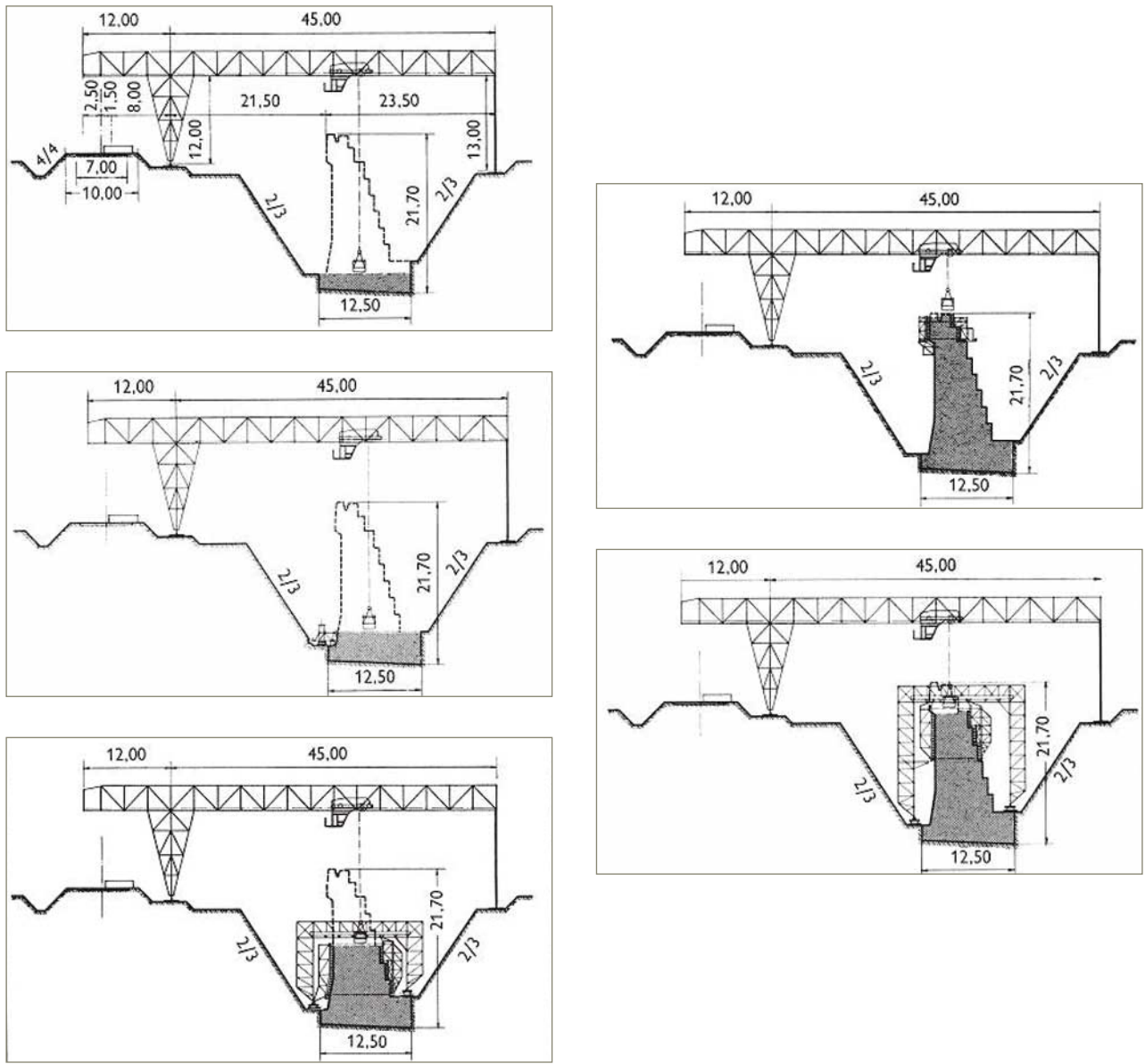
van de terminaloperators; kaaimuren daarentegen werden meestal door de overheid gebouwd.

In totaal heeft de haven van Antwerpen ca. 129,8km⁴² aanmeerplaatsen in gebruik, waarvan ca. 16km op de linkeroever. Al deze kaaimuren omschrijven binnen deze bijdrage is niet haalbaar, maar achter de sluizen in Antwerpen bevinden zich kilometers lang moderne kaaimuren die geschikt zijn om de hedendaagse schepen te ontvangen. Deze kaaimuren zijn gelegen langs het Kanaaldok B1/B2, het Churchilldok, het Zesde Havendok en het Delwaidedok, maar ook nog langs diverse andere havendokken. Renovaties van kaaimuren werden destijds uitgevoerd in het Derde Havendok en in het Albertdok ter vervanging van het Eerste Havendok. Het merendeel van de kaaimuren op de rechteroever zijn van het massieve type. Ze zijn opgebouwd uit massabeton en nauwelijks voorzien van wapeningsijzer. De kaaimuren werden in den droge uitgevoerd, waarvan de werkwijze geïllustreerd wordt door de figuur 24.

Na het uitgraven van de bouwsleuf wordt het beton in verticale fasen gegoten. Typisch voor de Antwerpse situatie is de uiterst steile taluds weerszijden de bouwput. Hellingen 4/4 golden bijna als een maximum. Dit was haalbaar door de goede kwaliteit van de grondlagen en de mogelijkheid door bemaling een uitvoering in de droge uit te voeren. Bekend is de situatie ter hoogte van de 'Grote Geul' aan het zuidelijke uiteinde van het Kanaaldok B1, waar op de oosteroever een waterloop diende gekruist waarin zich onder het maaiveld een dikke laag slib bevond. Hier bleek het onmogelijk om het talud in stand te houden. Om dit te verhelpen werd de techniek van de elektro-osmose toegepast en werden Kjellmann-drains gestoken om aldus een stabiele bouwput te kunnen verwezenlijken.

⁴² Cijfergegevens overgenomen uit het VHC- jaarrapport 2006 p.18. Het Havenbedrijf heeft het in haar website over ca 150 km, wat gelet op de recente in gebruiknamen, Verrebroekdok, Deurganckdok en diverse steigers eerder te verklaren is.

figuur 24: Schematische tekening van de bouw van een massieve kaaimuur.



5 van de polder(sloten) op de rechteroever tot Wereldhaven⁴³

De aanleg van een wereldhaven als Antwerpen met thans een oppervlakte van ongeveer 13.000 ha op de rechteroever en linkeroever samen kon niet geschieden zonder dat dit gepaard ging met de verwerving van gronden. En aangezien de Beneden-Zeeschelde afwaarts de stad Antwerpen het poldergebied doorkruist, vereiste en vereist dit nog steeds de inname van een landbouwgebied en ook enkele woongemeenschappen.

Naast de fysische inname van agrarische terreinen, doorkruist de aanleg van nieuwe havenbekkens en haventerreinen ook het bestaande afwateringsstelsel van deze polders en de waterlopen die instaan voor de afvoer van het oppervlaktewater van hoger gelegen gebieden weerszijden de haven.

Zo bevindt zich op de rechteroever oostwaarts de huidige haven een naar lokale normen hoger gelegen gebied, bestaande uit delen van de verstedelijkte kernen Ekeren, Brasschaat en Kapellen, met aanleunende bijkomende kernen als Putte, Stabroek en Hoevenen. Deze omschrijvingen zijn voor hun afwatering op de Beneden-Zeeschelde gericht.⁴⁴

Samengevat, de aanleg van een wereldhaven als deze van Antwerpen heeft naast het fysische ruimtebeslag een invloed op de afwatering van de omgeving. Daarnaast heeft de inname van de haven, vooral tijdens het aanlegproces een invloed op de mobiliteit binnen dit (toekomstige) havengebied. En waar er onteigend wordt heeft dit gevolgen op het inwonersaantal.

Wanneer landbouw in de streek niet verder mogelijk is, verhuizen sommige bedrijven naar andere landsdelen.

5.1 De inname van de polder tot Haven- en Industriegebied Rechteroever

De haven van Antwerpen op de rechteroever heeft zich voorbij eeuw vooral in noordelijke richting ontwikkeld vertrekkend vanuit een kleine entiteit net ten noorden van de stad. Deze globale ontwikkelingsrichting van de haven op de rechteroever heeft een invloed gehad op de hierna opgesomde polders die allen in het verleden vooral door militaire ingrepen meermaals 'gedreven'⁴⁵ hadden.

Het gebied onmiddellijk aansluitend bij de stad Antwerpen (Spaanse fortengordel en Brialmont) werd voor havenfuncties in de 19 eeuw aangesneden. De Antwerpse havenontwikkeling tijdens de twintigste eeuw heeft een significante invloed gehad op het noordelijke poldergebied (zie tabel 2). Een eerste maal toen ter vervanging van 'de grote doorsteek' een 'kanaaldok'verbinding met de Kruisschanssluis werd aangelegd. De grootste concentratie en hoogtepunt van de ingrepen op de rechteroever betroffen de werken voor het Tienjarenplan.

43 Naar het boek van Albert De Vree: *Van Poldersloot tot Wereldhaven* [43]

44 *Op de linkeroever komt een identieke situatie voor, waar ten zuiden en zuidwesten van de Waaslandhaven een verstedelijkt lint zich uitstrekt van Zwijndrecht over Melsele-Beveren naar Sint Niklaas, met daarnaast bijkomende kernen als de noordelijke deelgemeenten van Beveren, Sint-Gillis-Waas en een deel van Stekene. Deze eerder genoemde 'Hoge Landen' zijn voor hun afwatering afgestemd op lozingen via de Waaslandhaven.*

45 'Drijvende polder': in de betekenis van onder water staan, overstroomd zijn.

tabel 2: Polders op de rechter Scheldeoever gelegen binnen en omheen het havengebied

NR	Polders (deels) gelegen binnen de haven Rechteroever Antwerpen	Deelgemeenten en gemeenten	Jaartal sinds wanneer geen langdurige inundatie meer plaatsvond	Oppervlakte (Rudimentair gemeten) ⁴⁶ In ha
1	Polder Ferdinand	Antwerpen	1683	Verdwenen in de stad
2	Polder van Merksem	Merksem		Ca. 480
3	Polder van Ekeren	Ekeren		Ca. 630
4	Polder van Oosterweel (Austruweel)	Oosterweel	1683	Ca. 1415
5	Wytvlietpolder	Oosterweel	1774	Ca. 70
6	Polder van Wilmarsdonk	Wilmarsdonk	1683	Ca. 930
7	Polder van Oorderen/Ordam	Oorderen/Hoevenen	1722	Ca. 1400
8	Polder van Muisbroek	Hoevenen	1683/(1819)*	Ca. 1040
9	Polder van Ettenhoven	Kapellen	1683	Ca. 650
10	Lillo Fort	Lillo	1683/1916*	Ca. 1830
11	Polder van Lillo(potpolder)	Lillo	1683	
12	Polder van Stabroek	Stabroek/Berendrecht en	1651	Ca. 580
13	Nieuwland: Noordelijke deel	Zandvliet	1285-1416*	Ca. 545
	Polder van Zandvliet		1651	
14	Nieuwland: zuidelijk deel		1285-1416*	Ca. 260
	Polder van Berendrecht	Berendrecht	1651	
15	Oud Noordlandpolder	Zandvliet	1245*	Ca. 350
16	Nieuwe Zuidpolder (NI)	Nederland	1809*	
17	Kabeljauwpolder	Zandvliet	1768*	Ca. 145
18	Nieuw Westlandpolder	Zandvliet	1942*	Ca. 235
19	Haegemanspolder (ongeveer = 19) daarna weer schor	Zandvliet	1863*	Ca. 73

De data zijn afkomstig van [3] de markering* verwijst naar een kaart opgehangen in het Poldermuseum van Lillo

46 Gelet op het ontbreken van gegevens diende een schatting gemaakt op basis van zeer rudimentaire kaarten die elkaar dan nog tegenspreken.

5.2 Oosterweel en Oosterweelpolder

Het polderdorp Oosterweel bestond uit een kleine dorpsgemeenschap die aanleunde tegen het Fort Piementel, een op last van Emmanuel de Piementel de Fezia in 1782 gebouwd vierhoekschans langs de Schelde. Het dorp/gehucht was enerzijds omgeven door een 30 à 40 m brede gracht en anderzijds door een zeer groot (1552 ha) poldergebied. Een deel van de woningen in Oorderen waaronder het gemeentehuis, waren houten constructies. Oosterweel zat geprangd tussen Piementel en het Noordkasteel, een verdediging die in de tweede helft van de negentiende eeuw door Brialmont (1863) werd opgericht. De Kastelweg of Castelweg vormde de toegang tot het dorp ten zuiden van het Noordkasteel vanuit Antwerpen.

In 1906 werd de Brialmontgordel doorbroken voor de aanleg van het Eerste Havendok, later volgde het Albertdok en de insteedokken. Tot ver in de jaren zeventig van vorige eeuw vormde de kasseien van de smalle Castelweg de enige toegangsweg tot het haven- en industriegebied langs de huidige Scheldelaan en het Vijfde Havendok. Wegen door de polder hadden een kronkelend verloop, waarvan de oorzaak dikwijls lag in het ontbreken van veen op die plek.

Op 22 maart 1929 werd het grondgebied van de gemeente Oosterweel, samen met deze van Oorderen en Wilmarsdonk ingelijfd bij Antwerpen. De Oosterweelpolder verdween in 1950-51 deels van de kaart bij de aanleg van het Marshalldok en de bouw van de raffinaderijen. Het dorp Oosterweel verdween geheel door de realisatie van het Vijfde Havendok. In een korte tijdsspanne zou het ganse poldergebied Oosterweel verdwijnen en bleef er nog enkel de kerktoren over. De laatste mis werd er gelezen op 11 april 1971. Een aantal straatnamen herinnert nog aan de oorspronkelijk locaties. Omdat ten westen van de kern Oosterweel nauwelijks bewoning aanwezig was, was de invloed op de bereikbaarheid en de mobiliteit ook tijdens de uitdovingsperiode uitermate beperkt.

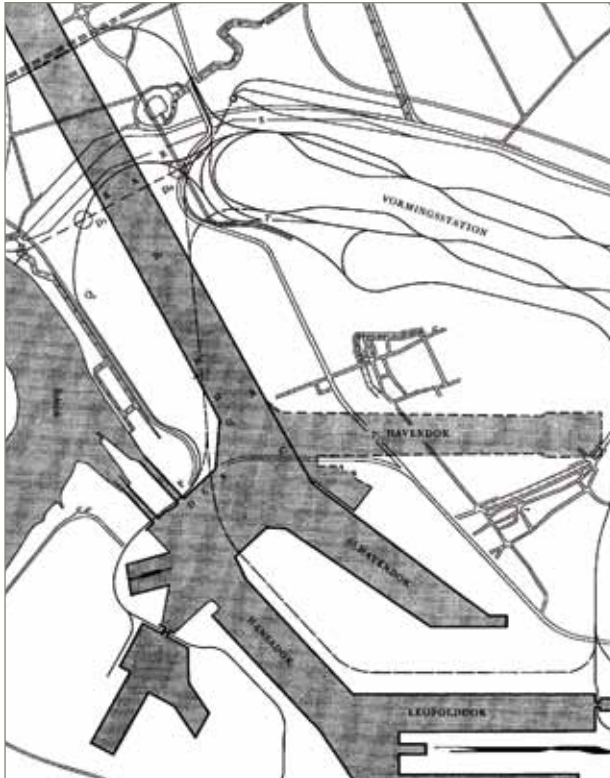
5.3 De ontwikkeling ten gevolge van het Tienjarenplan

Bij het verwezenlijken van het al vermelde zogenaamde 'Tienjarenplan' zou het gebied ten noorden van de in 1955 al bestaande haveninstellingen (Hansadok-Leopolddok), grondige topografisch wijzigingen ondergaan. In een klap werden alle gemeenten tussen het Hansadok-Leopolddok en de Nederlandse grens aangesneden. Van zuid naar noord betrof het de woonkernen Wilmarsdonk, Oorderen, Lillo en delen van Berendrecht en Zandvliet.

Zoals al gemeld waren op 22 maart 1929 de gemeenten Oorderen en Wilmarsdonk ingelijfd bij de stad Antwerpen. De aanleg van het vormingstation 'Antwerpen-Noord' was hiertoe een voldoende aanleiding. Door de afkondiging van de wet van 22 maart 1958 (exact 29 jaar na de eerste annexatie) werden de gemeenten Lillo, Berendrecht en Zandvliet eveneens bij de stad Antwerpen ingelijfd. In die tijd vervoegde de Noorderlaan aan de rand van Wilmarsdonk de wegenis over de Boudewijnsluis en Kruisschanssluis, en gaf aldus een verbinding met de Scheldelaan⁴⁷. Ten noorden van Oorderen kon je omheen het Vormingsstation aansluiten op de Antwerpse Steenweg, die kaarsrecht naar Berendrecht en verderop naar Zandvliet liep. Ter hoogte van de Blauwe Hoef werd de zuid-noordverbinding loodrecht gekruist door een oost-westverbinding (Gesneuveldenlaan) tussen Lillo-Fort en Stabroek. De N101 die nu nog vanaf de oprit op de A12 (kaai 730) doorheen Stabroek loopt, bevindt zich nog steeds in het verlengde van deze historische weg naar Lillo en Lillo-Fort.

47 Zie ook bijlage 4 van deel 2

figuur 26: Kaart van het Tienjarenplan ter hoogte van Oorderen en Wilmarsdonk (overgenomen uit [11])



Eind 1966 waren de polderdorpen Oorderen en Wilmarsdonk (zie figuur 26) volledig van de kaart geveegd ten behoeve van de Antwerpse havenuitbreiding. Daartoe werden tussen oktober 1962 en begin 1966 alle huizen in Oorderen – als ‘stadseigendom’ – gesloopt. Na de laatste mis in september 1965 werd het dorp geamoveerd. Met veel moeite werd de toren van de Sint-Jan Baptistkerk op 24 oktober 1965 omvergetrokken. De patroonheilige Jan Baptist, aldus de geschiedschrijver De Vree gaf zich niet graag gewonnen en er zijn drie pogingen nodig vooraleer het merkteken van Oorderen uit het polderlandschap ten noorden van Antwerpen verdwijnt. Van de ca. 1.500 inwoners van Oorderen schieten op die 24 oktober nog vier gezinnen over, die nog geen vervangende woning gevonden hebben of wachten op

de verhuiswagen. Ze bivakkeerden zonder drinkwater tussen het puin van de al afgebroken buurthuizen. De slopers staan te dringen: één dag na de voltrekking van het laatste huwelijk is het gemeentehuis al afgebroken. Van Oorderen rest er niets. Bovenop de oude dorpskern van Oorderen werden tot eind 2010 Opel Astra's geassembleerd.

Wilmarsdonk verdween tussen 1963 en eind 1966 onder de ophogingen ten zuiden van het Churchilldok. Op zondag 3 april 1966 hield men de laatste officiële plechtige kerkdienst in de Sint-Laurentiuskerk. Tussen juli en oktober van dat jaar werd het gebouw gesloopt, alleen de beschermde toren bleef overeind. Lange tijd was de kerktoren nog als een baken zichtbaar in het havenlandschap, nu moet u hem zoeken tussen de gestapelde containers (zie figuur 27). Het merendeel van de bewoners van beide dorpen Oorderen en Wilmarsdonk trok naar het nabijgelegen Hoevenen of Ekeren.

De eerder genoemde verbinding naar het noorden, ten westen van Oorderen en Wilmarsdonk, werd vervangen door de nieuwe oostelijke omlegging. Dit geschiedde via het nieuwe gedeelte van de Noorderlaan, die nu nog steeds vlak voor de oorspronkelijke kern Wilmarsdonk een scherpe bocht maakt omheen het Churchilldok. Door deze omleiding werd niet enkel Wilmarsdonk, maar gelijktijdig ook Oorderen ontweken en de nieuwe weg gaf een rechtstreekse toegang tot de toen geplande Tijsmanstunnel. Verderop sloot de Noorderlaan aan op de oorspronkelijke wegen op het polderniveau. Een tijdlang geschiedde deze verbinding uitsluitend via de Muisbroeklaan evenwijdig met het Churchilldok en B1 Kanaaldok, wat vandaag zelfs niet meer mogelijk is.

figuur 27: De kerktoren van Wilmarsdonk nu tussen de containers van het Churchilldok



Het straatdorp Lillo (Oudstrijderslaan en het westelijk deel langs de Gesneuveldenlaan) kende in deze periode hetzelfde lot. Alleen Lillo-Fort is hieraan ontsnapt. Nadat de Hollanders in 1846 het fort verlaten hadden telde het dorp ca. 550 inwoners, wat op korte termijn verdubbelde. Lillo, dat grotendeels een langgerecht straatdorp was, vocht steeds voor zijn bestaan ten aanzien van het water. De aanleg van een Kanaaldok B1-B2 zou definitief een einde maken aan het bestaansrecht van Lillo. De laatste kerkdienst vond er plaats op 25 april 1965. Bij de aanleg van het Kanaaldok B1-B2 zou de verbinding met Lillo-Fort vervangen worden door de Tijsmanstunnel, evenwijdig aangelegd met de hoofdstraat van Lillo. In afwachting van de realisatie van de Tijsmanstunnel en de spoorwegbrug werd nog een dijk uitgespaard om de verbinding vanaf Blauwhoef met Lillo-Fort voorlopig gestand te houden. Weerszijden werd het kanaal gegraven tot voor het straatdorp Lillo en de spoorbrug, zodat het doodsimpel was om na afwerking van de nieuwe oeververbindingen elke herinnering aan Lillo-dorp te verwijderen. Alleen de Eenhoorn, de graanmolen van het dorp, zou een nieuwe bestemming krijgen ter hoogte van de Scheldelaan. Op 14 september 1970 was er de plechtige openstelling van de Frans Tijsmanstunnel onder het Kanaaldok B1-B2 die

toen Stabroek en de Havenweg met Lillo-Fort en de Scheldelaan verbond.

Op één jaar tijd zouden drie polderdorpen sneuvelen voor de havenontwikkeling. Mocht de havenuitbreiding geschied zijn volgens het 'Algemeen Liggingplan' eerder aangegeven, dan zou de ingreep eigenlijk de gehele verwijdering van Zandvliet, Berendrecht en Stabroek tot gevolg gehad hebben.

Tussen de Beneden-Zeeschelde en de tweeling Berendrecht en Zandvliet was voldoende ruimte gebleken om beide woonkernen westwaarts voorlopig te ontwijken. Dit gold echter niet voor de omgeving van Fort Frederik-Hendrik (1628), ten zuiden van de huidige Europaterminal, waar destijds (1870) een suikerfabriek stond samen met de omringende bewoning. Tussen Berendrecht en dit fort werd (1890) ook nog een schans op de Zwanendijk opgericht. Ten behoeve van de suikerfabriek werd een haventje gebouwd. Sinds 1956 werd de suikerfabriek stilgelegd en verdween de functie van het fort. Alleen voor de afwatering van de polders via de Snelle Kreek behield het een functie. De aanleg van het Kanaaldok B2 en de ophoging van de terreinen tussen de Scheldedijk en het Kanaaldok vernietigden elk belang van deze omgeving. Met uitzondering van

de landbouwbedrijven in de polder bleef Zandvliet als dorpsgemeenschap grotendeels gespaard van de havenontwikkeling tijdens het Tienjarenplan. De aanleg van de Schelde-Rijnverbinding omheen BASF raakt de dorpskern van Zandvliet.

figuur 28: De werken aan de laatste doorsteek van het Kanaaldok B 1- B 2 ter hoogte van Lillo (overname uit [12])



Wat de bereikbaarheid van de polderdorpen betreft, verdween de toegangsweg tot beide woonkernen pas na de afbraak van Oorderen en Wilmarsdonk. De toegang tot Lillo-Fort werd behouden tot de Tijsmanstunnel en Lillobrug in gebruik kon genomen worden (zie figuur 28). De bereikbaarheid van Zandvliet en Berendrecht kwam tijdens de realisatie van het Tienjarenplan niet in het gedrang. Deze dorpsgemeenschappen bleven toegankelijk langs de oostzijde. Het Delwaidedok, dat de Antwerpse Steenweg uiteindelijk zou doorsnijden, werd pas veel later gerealiseerd. Het oostelijk deel van de Gesneuveldenlaan (Lillo) en de Antwerpse Steenweg zijn pas verdwenen bij de aanleg van het Delwaidedok (1979-1982). Vooraf werd een omleidingweg omheen het toekomstige Delwaidedok aangelegd. Als een gevolg van de aanleg van het Delwaidedok (1979) zou ook een deel van het grondgebied van Stabroek ingenomen worden.

tabel 3: Evolutie van de bevolking in en omheen de haven op de rechter Scheldeoever

(deel)gemeente of groep	Inwoners begin 1947	Inwoners 2005	Groeiverhoging %
België	8.512.195	10.500.000	+23,4
BeZaLi: Berendrecht Zandvliet en Lillo	7.056	9.534	+35,1
BeZaLi inclusief OoWiOo	11.076	9.543	-13,9
Oosterweel/Wilmarsdonk en Oorderen			
Stabroek/Hoevenen	6.955	17.589	+152,9
StaHoe + BeZaLi + OoWiOo:	18.031	27.132	+50,5
Ekeren (heeft in 1983 ca. 8000 inwoners afgestaan aan Kapellen)	15.962	22.375	+40,2
Merksem	29.139	40.819	+40,1
Kapellen	9.680	25.948	+168,1
Totaal havenomgeving	72.8122	116.274	+59,7

5.4 Bevolkingsevolutie door de havenontwikkeling op de rechteroever

In 1929 werden Oosterweel, Oorderen, Wilmarsdonk en een deel van Lillo, Ekeren en Merksem bij Antwerpen geannexeerd. Andere grondverwervingen in de Antwerpse haven waarbij woonkernen verbonden waren, geschieden in de voorbije 75 jaar allen na wereldoorlog II.

In vergelijking tot de onderliggende boodschap onder meer vertolkt in de film 'Terug naar Oosterdonk'⁴⁸ blijkt echter dat in de periode van 1947 tot heden ten aanzien van groei van de bevolking van België, in de onmiddellijke omgeving van de haven, de havenontwikkeling globaal eerder mensen aantrok dan afstootte. Dit geldt zowel op de rechteroever (zie tabel 3) als op de linkeroever (zie tabel 6).

De directe havenomgeving kende een opmerkelijk (29%)⁴⁹ sterkere groei van de bevolking ten aanzien van de globale groei van de bevolking van België. Zo te stellen resulteerden de onteigeningen in de Antwerpse haven globaal in een verplaatsing van de inwoners van een geamoveerde woonlocatie naar de onmiddellijke omgeving, aangevuld met inwijking uit geheel Vlaanderen.

Hierna wordt de bevolkingsevolutie van de gemeenten, deelgemeenten of districten BeZaLi, Stabroek/Hoevenen, Kapellen/Putte, Ekeren en Merksem, geanalyseerd. Waar mogelijk geschiedt dit vanaf 1857 tot 2006, met vooraf aandacht voor de verdwenen dorpsgemeenschappen.

5.4.1 Verdwenen Gemeenten: Oosterweel, Wilmarsdonk, Oorderen

Op 22 maart 1929 werden dus de gemeenten Oosterweel, Wilmarsdonk, Oorderen en een deel van Lillo bij de gemeente Antwerpen geannexeerd. Daardoor verdwenen genoemde gemeenten toen al uit de bevolkingsstatistieken.

Hoewel deze gemeenten nog bleven functioneren tot ca. 1956 (Oosterweel zie figuur 29), en tot eind 1965 (Wilmarsdonk, Oorderen en een deel van Lillo), moet men toch rekening houden met het verlies aan inwoners van respectievelijk 1.024 (Oosterweel), 1.509 (Wilmarsdonk), 1.478 (Oorderen) en 28 inwoners van Lillo. Ook Ekeren (971) en Merksem (507) zouden bij deze fusie een deel van hun grondgebied en dus inwoners afstaan aan Antwerpen.

Onderzoek leert dat het bevolkingsaantal in de vier compleet geannexeerde gemeenten, tot de werkelijke inname in 1956, respectievelijk 1965 niet meer toenam. De annexatie in 1929 was dus ruim vooruitziend op de werkelijke noodzaak, wat in de hedendaagse ontwikkeling van de haven naar principe opnieuw een feit is.

figuur 29: Kerk en kerktoren van Oosterweel nu verscholen in een bos



48 *Terug naar Oosterdonk, samentrekking van 'Oosterweel' en 'Wilmarsdonk'*

49 $1,5969 / 1,2335 = 1,29$

5.4.2 District BeZaLi: Berendrecht - Zandvliet - Lillo

Nog voor de gemeenten Oosterweel, Wilmarsdonk en het geannexeerd deel van Lillo werkelijk werd ingenomen, voerde de stad Antwerpen een tweede annexatieronde uit. Naar analogie met 1929 waren toen de gemeenten Berendrecht, Lillo en Zandvliet aan de beurt. Berendrecht had toen 2.629 inwoners, Zandvliet en het resterende deel van Lillo respectievelijk 3.330 en 1.290. Volgens het 'Algemeen plan' zou toen na het Tienjarenplan zowel Berendrecht als Zandvliet en later zelfs Stabroek door de haven en havenactiviteiten ingenomen worden. Dergelijke grootschalige ideeën waren in de geest van toen geen megalomane plannen. Bij onze noorderburen plande Rotterdam (Plan 2000+) nog eind de jaren zestig zelfs de inname van gehele eilanden ten zuiden van de haven van Rotterdam, inclusief de woonruimten.

Nog tijdens de uitvoering van het Tienjarenplan werd het idee uitgewerkt in het 'Algemene Plan', omgezet: het creëren van twee enclaves Zandvliet en Berendrecht (zie figuur 30) omsloten door een netwerk van wegen. Ondertussen was al een belangrijke deel van Lillo voor de aanleg van het B1-B2-Kanaaldok afgebroken. Dit netwerk van wegen bestond onder meer uit een verbinding op autosnelwegniveau vanaf de Leugenberg (Ekeren) naar noordelijke richting Nederland. De scherpe

bocht aan de Leugenberg en de rotonde ten zuiden van Stabroek, getuigden lange tijd van het tijdelijke karakter van de Havenweg. Over hoe de A12 naast Berendrecht en Zandvliet met Nederland zou verbonden worden, ten oosten zoals het uiteindelijk werd of ten westen aan de zijde van de haven, werd jaren gediscussieerd.

Deze onzekerheid over het bestaansrecht van de twee noordelijkste deelgemeenten van Antwerpen was helemaal niet een stimulans tot bevolkingsontwikkeling.

Voor de verdwenen gemeenten Oosterweel, Wilmarsdonk en Oorderen en Lillo samen kan men het totale aantal inwoners dat werd onteigend voor de haven en hieruit verdween, ramen op ca. 5.400.

Het fysisch verdwijnen van voormelde gemeenten ging gepaard met een langzame groei van de woonkernen Zandvliet en Berendrecht die vandaag ruim het oorspronkelijke aantal inwoners van vóór de fusie van 1959 overtreft, meer nog het groeicriteria ten aanzien van 1947 als referentie is significant hoger dan dit van globaal België.

De voorbije 10 jaar stabiliseert het bevolkingsaantal van de gemeenten verenigd in het district BeZaLi, ondanks het feit dat de gemeenten naar mobiliteitsaspect nu op een snelweg zijn aangesloten.

figuur 30: Kerk van Zandvliet en de hoeve langs de Antwerpse Steenweg in Berendrecht

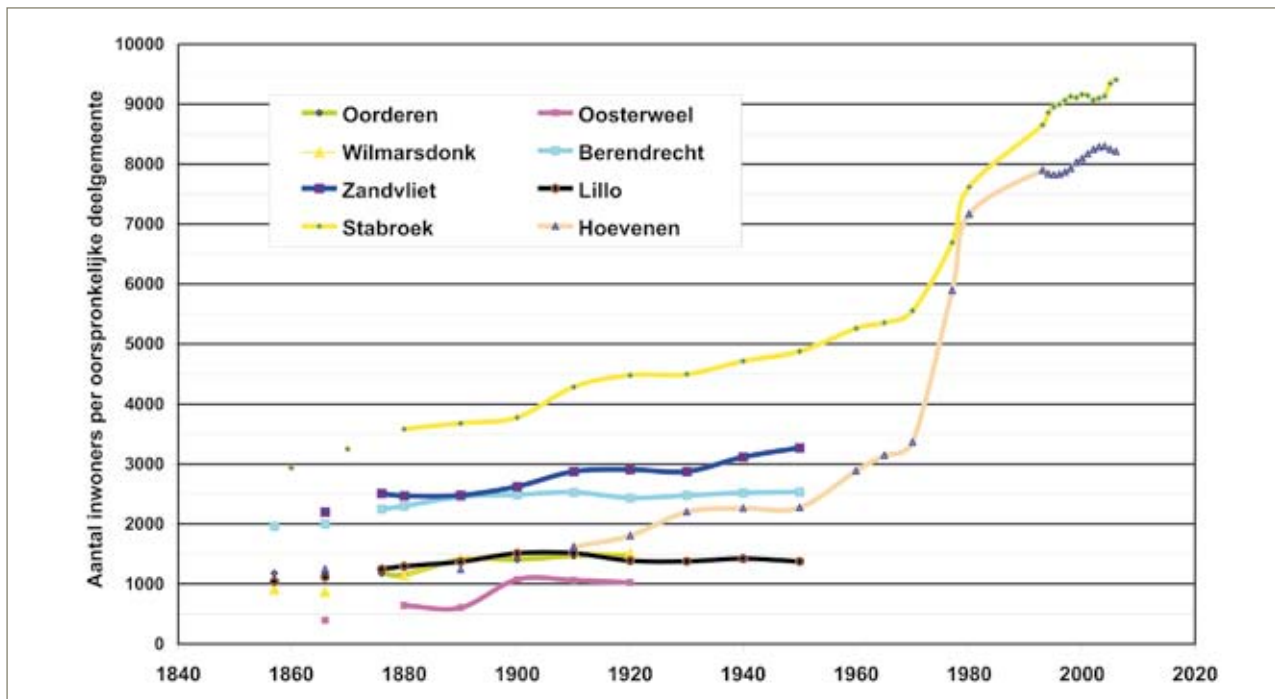


5.4.3 Gemeente Stabroek - Hoevenen

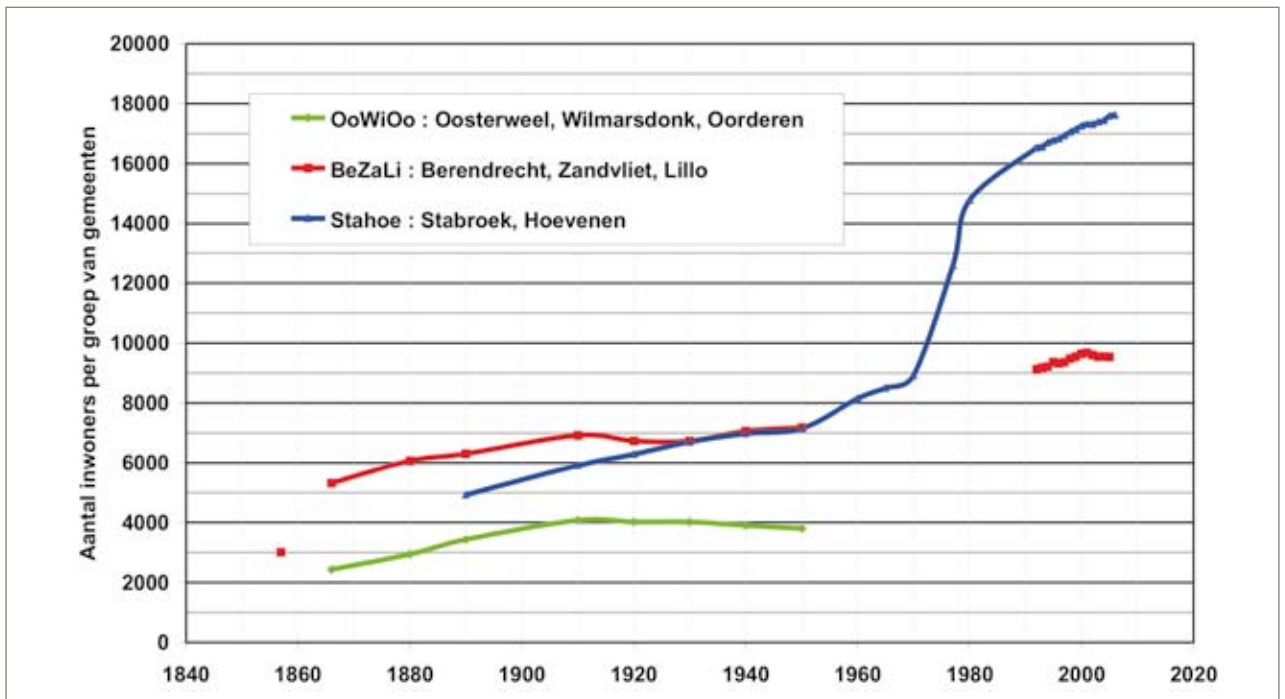
Op 1 januari 1977 is Stabroek met Hoevenen gefusioneerd tot de gemeente Stabroek. Stabroek telde toen 6.689 inwoners, Hoevenen 5.892. Beide gemeenten, maar vooral Hoevenen, zijn na 1970 en tot ruim na de fusie spectaculair gaan groeien om dan in

de loop der jaren tachtig in groeiritme te verzwakken (zie figuur 31 en 32). Toevallig of niet komt deze bevolkingsgroei overeen met de ontwikkeling van het havengebied, de onteigening en het amoveren van een aantal woonkeren in de haven, nieuwe industrie (o.a. General Motors) ten oosten van het Kanaaldok B1 en B2 en de aanleg en exploitatie van het Delwaidedok.

figuur 31: Grafiek: Demografisch verloop per poldergemeente op de rechteroever



figuur 32: Grafiek: Demografisch verloop groep van poldergemeenten op de rechteroever



Een andere niet te onderschatten factor is de bereikbaarheid. Door de aanleg van het eerste deel van de A12 tussen Ekeren en de Leugenberg en de aanleg van de Havenweg tot aan Indaver, kwam Hoevenen in het bereik van de Antwerpse agglomeratie. Bij de verlenging naar Nederland naderhand zou de afrit Stabroek essentieel zijn voor deze woongemeenschap, maar bezorgt deze Stabroek behoorlijk wat transitverkeer via de N101. Het is frappant hoe het bewonersaantal van Stabroek en Hoevenen gelijke tred hield met de toenmalige maritieme en industriële ontwikkeling van de haven van Antwerpen en de groei afzwakte van zodra het maritieme verkeer zich op de Scheldeoevers en meer nog de linkeroever is gaan richten. Stabroek en Hoevenen halen een groeipercentage dat sinds 1947 bijna 100% hoger ligt dan deze van België. Hoevenen op zich haalt zelfs bijna 200% extra. Ongetwijfeld zijn hieraan uitwendige factoren verbonden, andere dan de klassieke

beperkingen die bepaald worden door de mogelijkheden via woonuitbreidingsgebieden. De mix van nabijheid tot de werkgelegenheid, een kern of een nabijheid (Kapellen) van een kern met voldoende eigenschappen naar dienstverlening, en gunstige voorwaarden voor mobiliteit hebben ongetwijfeld een invloed gehad.

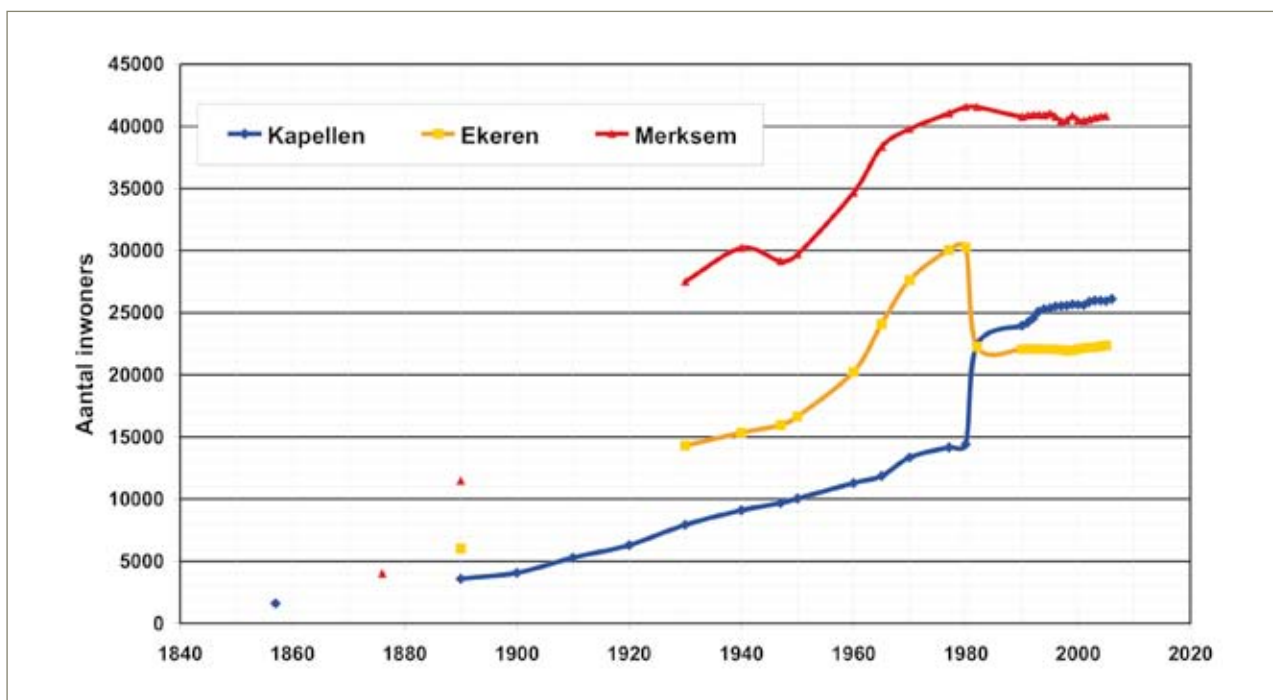
5.4.4 Gemeenten Kapellen, Ekeren en Merksem

De door de gemeente beschikbaar gestelde gegevens over het bevolkingsaantal van Kapellen illustreert hoe deze gemeente tot in 1982 quasi lijnvormig in inwonersaantal toenam. Uitzondering hierop is een tijdelijke toename tijdens de oorlogsjaren 1942 en 1943 toen Hoogboom (ca. +1.700 inwoners) aan Kapellen werd gehecht (wat door weergave per tien jaar niet op de figuur 33 voorkomt), en de toename van 1 januari 1983 toen ca. 8.000 inwoners van Hoogboom opnieuw van Ekeren bij Kapellen werden aangehecht.

Houdt men met deze 'switching' geen rekening, en idem ook voor Ekeren, dan stelt men vast dat beide buurgemeenten elk voor zich in de periode 1947-2005 in bevolkingsgroei ca. 50% sneller toenamen dan het landsgemiddelde. In tegenstelling tot andere stadsrandgemeenten is er voor Kapellen omstreeks de periode 1950-1980, schijnbaar geen extra toename merkbaar terwijl toen aan de westzijde van Kapellen de haven volop in ontwikkeling was.

terug in het verlengde van het vooroorlogse groeiritme. De sprong van 1983 in het groeiritme van Kapellen is alsof deze zich grotendeels heeft voorbereid via de bevolkingsexplosie in Hoogboom. Nu is de groei in Hoogboom waarschijnlijk eerder te verklaren als een gevolg van de stadsvlucht dan door de haven, onder meer in vergelijking tot de woonkwaliteit die aanleunt bij die van Brasschaat. Met andere woorden de sterkere groei dan 's lands toename van de bevolking ten

figuur 33: Grafiek: Demografisch verloop niet-Poldergemeenten Rechteroever



Grafisch ligt het voor hand dat de scherpe toename van de bevolking in Ekeren die na 1950 is ingezet zich vooral in de omgeving van Hoogboom moet hebben voorgedaan (zie figuur 33). In 1942/43 vertegenwoordigde Hoogboom ca. 1.700 inwoners, in 1982 ca. 8.000. En na het afstaan van Hoogboom aan Kapellen bevindt de bevolkingsgroei van Ekeren zich

noorden van de stad Antwerpen is maar ten dele door de havenontwikkeling te verklaren.

Zoals Kapellen zijn de gemeenten Merksem en Ekeren beide in de nabijheid van de haven gelegen. Beide gemeenten hebben in het verleden (22 maart 1929) grond afgestaan aan de stad Antwerpen.

De kernen van beide gemeenten golden als voorsteden van de Antwerpse agglomeratie, die vooral na wereldoorlog II en tot de jaren tachtig van vorige eeuw naar inwonersaantal een hoge vlucht nam. In diezelfde periode zag de stad Antwerpen haar bevolking met hetzelfde ritme dalen. Het is duidelijk dat de groei van beide gemeenten (zoals andere gemeenten rondom Antwerpen) onder meer in relatie staat met de toenmalige stadsvlucht. Merkwaardig is de daling in 1983 van Ekeren⁵⁰, wat zoals hoger aangegeven louter het gevolg is van het afstaan van grondgebied aan Kapellen.

Het is overduidelijk dat Ekeren en Merksem in hun ontwikkeling en bevolkingsgroei niet enkel van de haven afhankelijk zijn. Dat de toename van de bevolking van Merksem en Ekeren ook mede door de havenontwikkeling kan beïnvloed zijn, zou ondermeer afgeleid kunnen worden uit het feit dat de sterke groei 1950-1980 coincideert met de ontwikkeling van het havengebied ten westen van Ekeren. Ondanks de voormelde aderlating van eind 1982 begin 1983, haalt Ekeren over de periode 1947/2006 identiek als Merksem een groei die bijna 14% hoger ligt dan deze van België. Omdat Merksem direct aanleunt bij de stad zou men hieruit kunnen afleiden dat de factor 'stad' belangrijker is dan de nabijheid van de haven, terwijl voor Ekeren het omgekeerde zou kunnen gelden. Louter op basis van de globale bevolkingscijfers is hieromtrent geen absolute zekerheid. De sterke woonontwikkeling ten westen van de kern van de gemeente Ekeren op (brom)fietsafstand van de haven laat toe te onderstellen dat de haven een rol heeft gespeeld.

5.4.5 Slotbedenkingen woonontwikkeling Rechteroever

In de tijdsgeest van vandaag wordt havenontwikkeling als tegenstrijdig met de leefkwaliteit beschouwd [6] (Van Hooydonk). De voordurende ontwikkeling van de bevolkingscijfers in de deelgemeenten Merksem en Ekeren met hinderlijk verkeer naar de haven

in de omgeving, het ooit bedreigde Berendrecht en Zandvliet, maar vooral Stabroek en Hoevenen, bewijzen het tegendeel. Ruimte voor economie vereist ook dezelfde ruimte voor kwalitatief wonen op nabije afstand. Des te meer is het resultaat van de nabije woongelegenheidsgroei frappant waar alle voormelde gemeenten op de rechteroever gelegen zijn ten oosten van de haven, wat door de overheersende zuidwestenwinden niet vanzelfsprekend is. Al deze gemeenten zijn gelegen op ca. 2 à 4 km in vogelvlucht van de havenonderdelen die samen zijn ontwikkeld met de explosie van het inwonersaantal. Merkwaardig is dat de dichtst gelegen delen van de woonkernen zich bevinden op niet meer dan 500 m van de haven. Tijdens het Strategisch Planproces Rechteroever werd vanuit deze gemeenten een behoud van de leefkwaliteit vooropgezet, wat blijkt geeft van de minimum vereisten waaraan de havenuitbouw moet voldoen.

5.5 Invloed op afwatering van het poldergebied op de rechteroever

5.5.1 De voorgeschiedenis

Op de rechteroever was er ten tijde voor de Spaanse bezetting (zestiende eeuw) in grote lijnen nauwelijks een verschil met de huidige oeverlijn van de Schelde. Uitzondering hierop betrof de omgeving van het Groot Buitenschor ter hoogte van de (huidige) grens met Nederland.

Een identieke situatie gold op de linkeroever (Waeslandhaven).

Zoals Albert De Vree het in zijn boek aangeeft [3] (De Vree) was het gehele poldergebied vlak vóór de Spaanse bezetting één vredig landschap. De polders zagen er toen eveneens stralend uit. Van inbraakgeulen, kraagdijken en ringdijken, uitgestrekte schorregebieden achter de huidige zeedijk was toen geen sprake. Het is pas door een aantal stormvloed(en),

⁵⁰ Ekeren is nu een district van Antwerpen: In tegenstelling tot de grote fusieoperatie van 1977 zou deze voor Antwerpen pas de volgende verkiezingen (okt. 1982) doorgaan. Vandaar dat de correctie in 1983 plaats vond.

maar vooral door de militaire inundaties, dat de grote delen van deze polders boven de Kauwensteinse dijk (ca. verbinding Kruisschans naar ten zuiden van Stabroek) kwamen te drijven, en geulen als de Snelle Kreek, het Lillose Gat en het Stoofgat bij Zandvliet uitschuurden. De polders werden herschapen in onveilige drassige moddergronden.

Een transversale dijk oost-west van Ekeren naar omgeving Fort-Filip) werd aangelegd (Ekerse dijk en in het verlengde de Wilmarsdonkse dijk) om bij doorbraken de schade in de breedte te beperken. De verwoesting van de polders omstreeks 1650 hervormde het gehele gebied ten noorden van de Ekerse dijk tot een moeras waarin zich een breed vertakt geulenstelsel ontwikkelde. Pogingen om deze krekken door rechtlijnige dijkstukken te sluiten, mislukten. Tot overmaat van ramp teisterde een noordwesterstorm in januari 1682 de Schelde waardoor de dijken van Oosterweel en Oorderen op verschillende plaatsen doorbraken.

Onder het Oostenrijkse bewind werd Lillo en Berendrecht opnieuw ingepolderd maar bleef de omgeving tussen de Kauwensteinse dijk, Muisbroeksedijk (ten westen van Hoevenen) en de Wilmarsdonkse dijk drijven. Na de vrede van Utrecht (1713) geraakten de Antwerpse noorderpolders van hun waterellende af.

Tijdens de achttiende eeuw ontstond een zekere bloei in de polder. De polders werden verkaveld. Nieuwe dijken werden aangelegd of bestaande dijken versterkt.

De intocht van de Fransen en het ontstaan van plunderbendes teisterden opnieuw het gebied. Napoleon zou van Antwerpen een pistool op het hart van Engeland maken. De aanzet tot een noordelijke havenontwikkeling met sluizen was ingezet.

Nederland nam ons eventjes over, maar de onafhankelijkheidstrijd zorgde er voor dat via Lillo Fort, nog bezet door de Nederlanders, water in de polder werd gevoerd die de Belgen daarna ter hoogte van Fort Berendrecht loosden. Naderhand werden nieuwe dijken aangelegd. Omheen Lillo werd de typische 'Kraagdijk' - of 'Cirkeldijk' aangelegd op een afstand die overeenkomt met de toenmalige draagwijdte van een geschut.

Na 1839 verlieten de Nederlanders de Antwerpse en Wase polders. Samen met de industrialisatie van België zou de haven van Antwerpen zich ontwikkelen, tot de eerste wereldoorlog hierop een rem zette. Na deze oorlog werd de haven verder vernieuwd en uitgebreid, waardoor de verbinding tussen de toenmalige haven (Royerssluis) en de Kruisschanssluis tot stand kwam. De bedreiging voor de polders kwam nu niet langer meer vanuit zee, maar vanuit de stad die de talrijke dorpsgemeenschappen die eeuwenlang gevochten hadden voor hun bestaan, zou gaan inlijven en de polders herscheppen in een havenlandschap.

5.5.2 Globale situatie van de afwatering op de rechteroever

Betreffende de afwateringsproblematiek van de polders op de rechteroever, beïnvloed door de havenontwikkeling tijdens deze onderzoeksperiode (1933-2006), maken we een onderscheid in drie ruimtelijke onderdelen (zie figuur 34):

Sinds de jaren twintig van vorige eeuw was er een kanaaldokverbinding gemaakt tussen de bestaande haven en de Kruisschanssluis. Dat hield in dat ten zuiden van het Hansadok en Vierde Havendok tot aan de Beneden-Zeeschelde er nog een belangrijk deel van de Polder van Oosterweel en een deel van de polder van Wilmarsdonk ongerept bij lag.

figuur 34: Afwateringsgebieden Polders rechter Scheldeoever (foto Google Earth)



Als tweede onderdeel onderscheiden we het gedeelte dat werd aangesneden tijdens het Tienjarenplan 1956-1965, met andere woorden, zowat gelegen tussen het huidige sluiscomplex Kruisschans-/Boudewijnsuis en het huidige sluisencomplex Zandvliet-/Berendrechtsluis. Dit omvat de polders van Oorderen, Stabroek, Lillo en Berendrecht.

Als derde en laatste onderdeel onderscheiden we het gedeelte ten noorden van de Zandvlietluis, hoofdzakelijk gelegen in de polder van Zandvliet, de Nieuwlandpolder en de Noordlandpolder. Met andere woorden het terrein dat nu grotendeels is ingenomen door BASF en de Schelde-Rijnverbinding.

Hoewel de stad Antwerpen ook via de Scheldekaaien in de rivier loost en het poldergebied ten zuiden van Antwerpen nu nog voor een deel tot de haven van

Antwerpen behoort, maken beide geen deel uit van deze bijdrage.

5.5.3 De Oosterweelpolder

De zeer laaggelegen Oosterweelpolder, aldus de geschiedschrijvers [3][8], was een uitgestrekte vlakte met immense weiden, van waaruit men lange tijd Antwerpen voorzag van melk en vleesproducten. Talrijke beken en waterlopen (Sint-Jansvaart, Boerinnebeek, Grote Vliet, Jan Balvaart,...) doorkronkelden het gebied en konden bij laagwater lozen in de Schelde o.a. via de Sint-Janssluis (tot 1867) vlak ten zuiden van de dorpskern Oosterweel. Tot in 1929 bevond er zich ca. 1 km naar afwaarts toe, de Boerinnesluis en naar opwaarts toe in de bocht halfweg tussen de Kattendijksluis en de Royerssluis

had men tot in 1813 de Vossenschijnslus. Beide stonden in voor de lozing van oppervlaktewater in de rivier. Ter hoogte van het Fort Filip bevond er zich ook een uitwateringsslus op de Grote Vliet waarmede eveneens de kleine Wijtvlietpolder een uitwatering had. Omdat de afwatering slechts in beperkte mate kon geschieden bij laag water, werd in 1892 ter hoogte van de Boerinneslus het zogenaamde 'Watermachien' in gebruik genomen. Dit 'Watermachien' pompte het water uit de vele verzamelde sloten in de Schelde en zou standhouden tot 1956 wanneer de polder van Oosterweel voor industrialisatie (Vijfde Havendok) werd ingenomen.

figuur 35: WATERMACHIEN
(Naar de tekening van Albert De Vree)



Het Schijn dat door de aanleg van het eerste tot derde dok diende omgelegd, waterde af ten oosten van de Oosterweel (of eerder Austruweelpolder genaamd) via de voorgracht van het Noordkasteel.

Het 'programmaplan 1928' van de stad voorzag in de Oosterweelpolder een netwerk van kleinere dokken, in hoofdzaak gelegen waar nu Total Fina en Exxon Mobil gevestigd zijn. Met uitzondering van het Marshalldok (1951) werd het gebied aangesneden, ten behoeve van de bouw van wat nu nog steeds de grootste Belgische concentratie van raffinaderijen betreft.

De eerste, westelijke inname van de Oosterweelpolder had slechts een beperkte invloed op de afwatering omdat het 'Watermachien' (figuur 35) nog tot in 1956 kon standhouden, hetzij tot de ontwikkeling van het Vijfde Havendok zou opstarten.

5.5.4 De ontwikkeling van de afwatering tijdens het Tienjarenplan

Tijdens de realisatie van het Tienjarenplan zou men daadwerkelijk het eeuwenoude afwateringstelsel van het oorspronkelijke poldergebied ten noorden van Antwerpen dwarsbomen.

Doorheen de polders van Oorderen, Lillo en Stabroek en tot aan de Polder van Berendrecht en Zandvliet zouden van zuid naar noord netwerken van uitwateringsloten worden doorkruist, allen zowat oost- west gericht richting de Beneden-Zeeschelde.

Het waren de stille getuigenissen van een lang verleden ontstaansgeschiedenis van dit poldergebied die zijn plooi gekregen had tijdens en na de tachtigjarige oorlog.

Krachtlijnen in deze afwatering vormde enerzijds de Grote Geul of Grote Gat⁵¹ die oorspronkelijk ter hoogte van de huidige Boudewijnslus in de Schelde uitmondde, naderhand afgeleid werd naar de Sluizen van Ordam en Kauwenstein (nu iets meer ten zuiden van de uitwatering van de Schijns (Schijnssluzen en Belgische sluis) zowat ter hoogte van de huidige brandweerkazerne. Anderzijds de uitwatering via de 'Snelle Kreek' die ten zuiden van Fort-Frederik in de Beneden-Zeeschelde uitmondde (zie figuur 36). Tussen beide lag nog een netwerk van kleinere waterlopen die hun lozing vonden ter hoogte van Lillo-Fort. Voor de aanvang van het Tienjarenplan (zie figuur 37) geschiedde de afwatering van de Verlegde Schijns, zeg maar het oostelijk deel van het stedelijke gebied Antwerpen, omheen het goederenstation Antwerpen-Noord naar de omgeving van de Belgische sluis (Twaalf sluzen).

51 Blijkbaar kende men op Rechter- en Linkeroever gelijke benamingen voor hun afwateringen

figuur 36: deel van de kaart van de polders op Rechteroever (ca. 17 eeuw) (www.Berendrechtonline.be)



Deze uitgestrekte oeverzone zou nu in zijn geheel geconfronteerd worden met de aanleg van een havengebied, die de zwaaiком A (omgeving Boudewijnsluis) met de omgeving Zandvlietsluis zou verbinden. Radicaal werden alle oost-west waterlopen afgesneden. Met uitzondering van de rechtstreekse lozingen van de omgeving van Fort-Lillo en de haven- en industrieterreinen tussen het Kanaaldok en de Schelde, werd nu alle oppervlaktewater aan de oostzijde van de uitgebreide haven opgevangen. Ten zuiden van Berendrecht en Stabroek (Opstalbeek, Snelle

figuur 37: deel van de stafkaart van de polders op Rechteroever eerste helft twintigste eeuw' (www.Berendrechtonline.be)



Kreek,...) geschiedde dit, gebruikmakend van de tussen 1922-1927 aangelegde Verlegde Schijns (Voorgracht en Hoofdgracht). Ten noorden van Berendrecht/ Zandvliet werd een pompemaal opgericht die het oppervlaktewater daar oppompt in de Schelde-Rijnverbinding (zie figuur 38). De terminologie van 'Voorgracht' en 'Hoofdgracht' (zie figuur 39) vindt zijn oorsprong in de oorspronkelijke bedoeling van een onvoltooide vestinggordel van uit de Walenhoek (nu Hoge Maey⁵²) naar Fort 2 in Borsbeek die in de periode 1912-1914 was aangelegd.

52 Ook soms als Hoge Maai geschreven

figuur 38: Pompgemaal in Zandvliet
Schelde-Rijnverbinding



figuur 39: Pompgemaal Verlegde Schijns,
Voorgracht (L) Hoofdgracht (R)



figuur 40: Pompgemaal Verlegde Schijns met dispositief
reservepomp



Het tracé van het Kanaaldok kruiste de 'Verlegde Schijns' (zie figuren 39 tot 42), waarbij men zich de vraag kon stellen of men zou streven naar een behoud van de lozing in de Schelde, dan wel van een lozing in het dokkencomplex. In de praktijk heeft men beide gedaan (zie figuur 42). Bij lozing van het Schijn in de Schelde dient het water onder het Kanaaldok heen gebracht te worden, bv. via een duiker.

figuur 41: Pompgemaal/pompstation
Verlegde Schijns

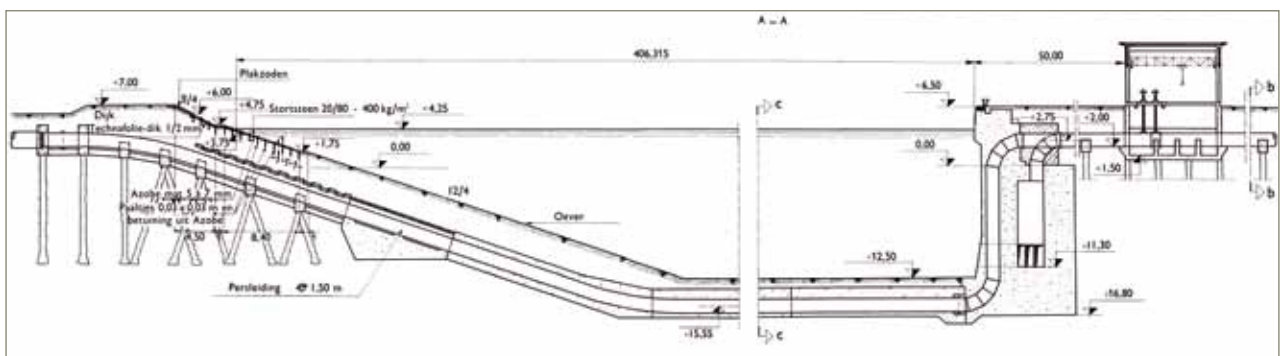


Omdat een gravitaire lozing in de Beneden-Zeeschelde enkel bij laag water kan, diende men te beschikken over een wachtboezem om het water te stapelen tijdens de hogere waterstanden in de Beneden-Zeeschelde. Nu was het echter de bedoeling de terreinen tussen de Beneden-Zeeschelde en het Kanaaldok in te richten voor industrie, waardoor een groot bufferbekken er niet gewenst was. Daarenboven zou een sifon onder het Kanaaldok respectabele afmetingen vereisen om het ladingsverlies⁵³ te beperken. Al deze randvoorwaarden en bezwaren volstonden uiteindelijk om een pompinrichting of pompgemaal te verkiezen waarbij dan de bestaande wachtbekkens van de Verlegde Schijns (de noordelijke Voorgracht en de zuidelijke Hoofdgracht) ten oosten van het Kanaaldok konden behouden worden.

De Hoofdgracht van de Verlegde Schijns (zie figuur 43) ontving het water, in hoofdzaak riool- en industrieafvalwater voortkomende van het 'Groot

Schijn', het 'Klein Schijn' en de 'Laarse Beek'.⁵⁴ De twee eerste maken nu het deelbekken Boven-Schijn uit, de Laarse Beek maakt deel uit van het deelbekken Beneden-Schijn. Gelijktijdig werden langsheen de Ring te Antwerpen twee zuiveringsinstallaties gebouwd die dit industrie- en afvalwater zuiveren. De Voorgracht ontving het neerslagwater komende van de noordelijke gelegen gemeenten Stabroek en Hoevenen en de verder opwaarts gelegen gemeenten Ekeren en Brasschaat. Hoewel dit ook afvalwater van deze gemeenten omvatte, werd geoordeeld dat de zelfzuivering en verdunning voldoende zou zijn om dit oppervlaktewater rechtstreeks naar de dokken te leiden. Omdat er toen geen zuivering van de wateren van de Verlegde Schijns plaatsvond zou men het debiet van de Hoofdgracht rechtstreeks naar de Schelde afleiden. Overpompen in de dokken was toen niet realiseerbaar zolang een behandeling van het afval- en rioolwater met zuiveringsstations niet geheel verwezenlijkt was.

figuur 42: Persleidingen Pompgemaal Verlegde Schijns (Tienjarenplan [11])



53 *Ladingsverlies: hydraulische terminologie voor het hoogteverschil van de waterstanden dat nodig is om de weerstand te overwinnen van de doorstroming van water doorheen een buis.*

54 *Wateroverlast in Merksem en Ekeren: in het verleden werden langs het Schijn talrijke natuurlijke buffers weggenomen en werd het Schijn op meerdere plaatsen ingekokerd. De immense hoeveelheid water die het Schijn moet verwerken is in de loop der jaren enkel nog gestegen, aangezien er erg grote oppervlakken werden verhard door de aanleg van wegen en de bouw van woningen en bedrijven(terreinen). Hierdoor wordt de natuurlijke indringing van regenwater in de bodem onmogelijk en diende dit water bijgevolg afgeleid te worden naar de riolering. In Merksem en Ekeren zijn er tientallen van deze rioleringen die hun overstorten hebben in de ingekokerde Schijn. Door de verlegging van het Schijn (1928) was de lengte van het traject fors toegenomen, maar is het hoogteverschil tussen het begin en eindpunt van de rivier ongewijzigd gebleven. Dit betekende dat het verval gevoelig gedaald is (amper 0.8 mm/m), waardoor ook de stroomsnelheid sterk is afgenomen. Door de bouw van het gemaal Verlegde Schijns werd dit gedeeltelijk verbeterd omdat men nu de afmaalhoogte kon verlagen met pompen op een kortere afstand en dit op elk ogenblik van het getij in de Beneden-Zeeschelde. De trage stroomsnelheid en vooral het niet onderhouden van de afvoerkanalen heeft als gevolg dat het natuurgebied de Oude Landen met haar natte natuur op dit ogenblik (al) dienst doet als een natuurlijke overstromingsvlakte.*

Daarom werd een inrichting gebouwd die gedeeltelijk als pompstation en als pompgemaal⁵⁵ zou functioneren. Het deel van de Hoofdgracht zou rechtstreeks verpompt worden naar de Beneden-Zeeschelde, het deel van de Voorgracht zou via het gecombineerde pompstation/gemaal in het Kanaaldok worden geloosd (zie figuur 42).

Om dit te verwezenlijken werd een pompstation gebouwd waaruit vijf persleidingen met elk een doormeter van 1,5 m vertrekken naar het Kanaaldok en waar ter hoogte van het Kanaaldok een dispositief is voorzien om drie van deze leidingen hetzij naar het Kanaaldok te leiden, hetzij onder het Kanaaldok naar de Beneden-Zeeschelde af te voeren. Dit liet toe om uiteindelijk het gehele oppervlaktewater te pompen in de dokken. Iedere leiding wordt gevoed door een pomp van 4m³/s.

Aan de hand van de toenmalig beschikbare gegevens werd voor elk van de twee grachten Hoofdgracht en Voorgracht gerekend met een debiet van 8 m³/s. Wat voor de Voorgracht (Stabroek, Hoevenen,...) een overgrote reserve gaf want men ging er toen van uit dat er maar 2,2m³/s. noodzakelijk was. Veiligheidshalve werd aan de afvoercapaciteit van de voorziene pompen (groot 2 * 8 m³/s.) een reservepomp toegevoegd van 4 m³/s. Deze reservepomp kon door een stel van schuiven zowel voor de Hoofdgracht als afzonderlijk voor de Voorgracht ingeschakeld worden (zie figuur 40). Aldus beschikte het pompstation /gemaal over een capaciteit van 20m³/s. De locatie ter hoogte van de Verlegde Schijns bevindt zich op een plaats waar de dubbele functie, pompen naar het Kanaaldok en Beneden-Zeeschelde over de kortste afstand kan geschieden.

In de recente literatuur wordt aan dit pompstation/gemaal de naam gemaal Rode Weel gegeven⁵⁶. Het bodempeil van de beide grachten ter plaatse van de

keermuren voor het gemaal bedraagt -1.00 en stijgt geleidelijk naar -0,50 ter hoogte van de aansluiting van de afwateringsgracht komend van Stabroek/Hoevenen⁵⁷.

Zo de ontwerpers van het gemaal Verlegde Schijns er destijds van uitgingen dat voor de Hoofdgracht een debiet van 8 m³/s. volstond, betrof dit de oppervlakte die nu het afwateringsgebied omvat van het deelbekken de Boven Schijn. Maar ook de Laarse Beek (Brasschaat) watert af in de Hoofdgracht. Alleen al het deelbekken Boven Schijn heeft een oppervlakte van nagenoeg 17.500 ha⁵⁸, terwijl dit samen met het gebied van de Laarse Beek op ca. 22.400 ha kan geraamd worden. Aannemend dat in dagen van overvloed de drie pompen op de Hoofdgracht ter beschikking zijn, resulteert dit in een afvoerfactor van 0,54 l/s./ha⁵⁹. In orde van grootte betreft het hier naar oppervlakte een quasi gelijkwaardig gebied als in Oost Vlaanderen (LSO-Melkadergebied) met echter voor de Schijns een hoofdzakelijk doorkruisen van een stedelijke zone met uiteraard een grote oppervlakte verhard terrein. Daarenboven bevindt het Schijn zich over de laatste ca. 8 km in een koker en het verdere tracé van de Verlegde Schijns biedt ook al niet veel vrije overstromingsruimte. Op de koop toe bevindt er zich in de wachtboezem (uitermate) veel slib (zie figuren 43 en 44). In deel 2 zal worden gesuggereerd hoe in de toekomst de afwatering binnen de drie deelbekkens 'Boven Schijn', 'Beneden Schijn' en de 'Schelde Haven', het best kan geschieden.

Allemaal factoren die de kans inbouwen dat bij de minste hoge aanvoer er opwaarts overstromingen moeten optreden. Zelfs in de onderstelling dat men opwaarts (Deurne) het water tijdelijk kan ophouden, blijkt experimenteel dat een meer dan verdubbeling van de afpompcapaciteit en een verhoging van het stapelvolumen in de wachtbekkens van de Schijns een absolute vereiste is.

55 In die tijd gebruikte men in Vlaanderen de term 'pompstation', ook in de betekenis van pompgemaal.

56 Jammer genoeg wordt in de recente periode door een deel van de maatschappij regelmatig een eigen naamgeving doorgevoerd voor inrichtingen en plaatsen die al een officiële naam hebben, wat de duidelijkheid niet ten goede komt.

57 Dit ontwerppeil ligt dus 3 m onder het lokale maaivlak, wat een zeer grote reserve oplevert.

58 Dit is ongeveer de oppervlakte van het gehele Melkader bekken op de linker-Scheldeoever, waar zoals verder zal blijken een afpompedebiet van 20m³/s. noodzakelijk was.

59 Het onderdeel van de afwatering van de linkeroever zal ons aantonen dat tijdens uitzonderlijke perioden een afvoerfactor van 1,25 l/s./ha niet overdreven is.

De ontwerpers van het gemaal Verlegde Schijns gingen er destijds van uit dat een debiet van $2,2\text{m}^3/\text{s}$. volstond voor de Voorgracht die het gebied Stabroek, Hoevenen, en via het Schoon Schijn Kapellen, Brasschaat en delen tot Kalmthout en Wuustwezel afwatert. Een pompcapaciteit $8\text{m}^3/\text{s}$. werd ingebouwd om dit properder oppervlaktewater in de dokken te malen.

figuur 43: De half toe geslibde en van riet voorziene Hoofdgracht ter hoogte van de Main-Hub



Dit afwateringsgebied komt overeen met het deelbekken van de Beneden Schijn, met dien verstande dat de Laarse Beek in de Hoofdgracht terecht komt. Het gebied, nog ca. 8.300 ha groot, heeft beperkte oppervlakte stedelijke centra. Voor deze oppervlakte komt men bij volle pompcapaciteit op een afvoerfactor van ca. $0,96\text{ l/s./ha}$ wat merkkelijk gunstiger is dan dit van de Hoofdgracht. Als men de reservepomp inschakelt op de Voorgracht haalt men ruim een capaciteit van $1,45\text{ l/s./ha}$ wat dan een ideale situatie is. Daarenboven verkrijgt men een aanvoer vanuit twee richtingen (Ekeren en Stabroek) wat de debieten verspreidt, en doorkruist de aanvoer uit Stabroek open zones (Opstalvallei) (zie figuur 44) die desgevallend bergingsfaciliteiten kunnen inhouden. Met andere woorden de kans op afwateringsproblemen is hier heel

wat minder aanwezig. De laaggelegen gedeelten van de Ettenhovense polder zijn daarenboven niet bewoond, maar liggen niet hoger dan delen van Ekeren, wat dan weer een verklaring oplevert voor de overstromingen in het verleden in Ekeren.

figuur 44: De belabberde toestand van de Afwateringsgracht ter hoogte van het Opstalvalleigebied



In het kader van het strategisch plan Haven van Antwerpen worden bijkomende gemalen voorzien, waarbij men ervan uitgaat dat, wat men nu gaan noemen is 'het gemaal de Rode Weel', zal vervangen door een gemaal dat zou uitwateren in het Churchilldok; een ander gemaal zou uitmonden in het Delwaidedok.

Vanuit het oogpunt van afvoercapaciteit en de technisch/ economische haalbaarheid is een verplaatsing van de bestaande capaciteit naar het Delwaidedok hoogstwaarschijnlijk uit den boze, zoals verder in deel 2 zal worden aangetoond.

figuur 45: Bospolder, Ekers Moeras



Een versterking van de afvoercapaciteit van het bekken van de Boven-Schijn echter is (was⁶⁰) absoluut noodzakelijk en kan niet verholpen worden met alleen maar een opruimen van het (vervuilde) slib in de Hoofdgracht en Schijnkoker. Men mag er echter niet aan voorbijgaan dat een gemaal (Churchilldok en Delwaidedok) ook een redelijk (groot) wachtbekken onderstelt, al is het maar om bij stroompannes enige tijdsreserve te hebben. Dat de ecologische waardevolle zone van Grote en Kleine Ekerse Put (ook genaamd het Muisbroek, zie figuur 45 en 46) en de Bospolder hiervoor niet zullen kunnen dienen, is een stellige waarschijnlijkheid.

5.5.5 De afwatering ter hoogte van Zandvliet (omgeving Noordlandpolder).

Als derde onderdeel concentreren we ons op het gebied ten noorden van de Zandvlietluis dat in hoofdzaak door BASF, de Schelde-Rijnverbinding en thans ook de Noordzeeterminal is ingenomen.

Dit poldergebied is het enige in de haven van Antwerpen dat vijfenzeventig jaar geleden (1933) ten dele nog niet was ingepolderd. Een deel (Nieuw Westlandpolder 292,7 ha) van het Groot Buitenschoor werd in 1942 ingepolderd nadat dit zich vooraf op

figuur 46: Het Muisbroek ten noorden van Luithagen



natuurlijke wijze (aanrijpen van de kwelders in de 18 eeuw) tot potpolder had ontwikkeld. Het afsluiten van de Kreekrak (NL) in 1867 heeft deze ontwikkeling sterk in de hand gewerkt.

In de dijk omheen de nieuwe polder werden een aantal uitwateringsluisjes voorzien (Stoofgatkreek,...) die instonden voor de afwatering van de nieuwe polder. De overige polders (Kabeljauwpolder, Oud-Noordlandpolder en Haegemannpolder) waterden af via een sluis in Ossendrecht op Nederlands grondgebied. Zuidelijk hiervan in de Polder van Zandvliet geschiedde de afwatering via de Groenwegbeek, Zandvlietbeek en de Polderwatergang om samen via de Dorpsbeek aldus de Snelle Kreek te vervoegen ter hoogte van Fort-Frederik en in de Beneden-Zeeschelde te lozen (zie figuur 49).

Door de aanleg van de Schelde-Rijnverbinding en het innemen van de polders ten behoeve van BASF blijft er van de oorspronkelijke afwatering niets meer over. De terreinen van BASF werden zodanig opgehoogd dat een natuurlijke afvoer nu mogelijk is. De dwarsing van de Schelde-Rijnverbinding laat nu de mogelijkheid om ten noorden van Zandvliet via een pompgemaal dit afwateringsgebied omheen Zandvliet in het kanaal te pompen (zie figuren 47 en 48).

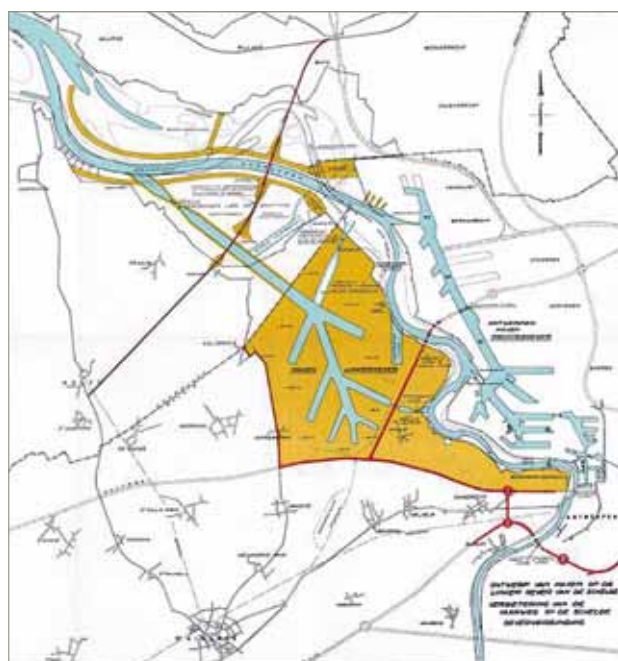
⁶⁰ Verder zal blijken dat er al een bijkomende inrichting in 2003-2005 is aangebracht ter hoogte van de Schijnpoort waarmee het onderzoek naar de twee gemalen conform het Combinatievoorstel geen rekening hield.

6 de haventechnische ontwikkeling van de haven van Antwerpen op de Linkeroever

6.1 De voorbereiding tot de ontwikkeling van de Linkerscheldeoever (1963-68)

Tijdens de jaren zestig van vorige eeuw groeide de gedachte van de eindigheid van de Rechteroever. De eerste plannen die betrekking hadden op de ontwikkeling van een havengebied op de Linkerscheldeoever dateren van 1963. In 1966 plande de Ambtenaren Commissie voor de Uitbreiding van Stad en Haven (ACUSH) op de Linkerscheldeoever een gebied van 10.000 ha bestemd voor industrie en havenuitbreiding (zie figuur 50).

figuur 50: Kaart uitbouw op de Linkeroever: Kamer van Koophandel Antwerpen jaarverslag 1968



Dat voordien geen uitbreiding van de haven van Antwerpen op de Linkerscheldeoever had plaatsgevonden vond helemaal niet zijn oorzaak in het niet uitwerken van ideeën en plannen. Zo werd ook al ten tijde van Napoleon een haven met verschillende dokken gepland op de 'Hoofd van Vlaanderen', ter hoogte van het huidige Antwerpen Linkeroever stad. Ook het plan van de 'Grote Doorsteek' hield in dat de verlaten Schelde ruimte op de nieuwe linkeroever zou bieden voor havenuitbreiding. Met uitzondering van het in 1923 geannexeerde Zwijndrecht en Burcht, lag de havenuitbreiding op de Linkeroever op het grondgebied van Oost-Vlaanderen, wat zonder meer lange tijd een ernstige reden vormde om niet over de rivier te steken en eerst maximaal de ruimte op Rechteroever te benutten.

Door de 'Kamer van Koophandel van Antwerpen'⁶¹ werd in hun jaarverslag 1968 een ontwerp van haven op de Linkeroever van de Schelde opgenomen. Deze schets zou de basisstructuur vormen voor de Waaslandhaven. Hoe pertinent de centrale overheid hierop reageerde is overduidelijk. Minder dan één jaar later was in september 1969 een speciale buitendienst opgericht die moest instaan voor de 'ontwikkeling van de Linkerscheldeoever' en twee jaar na het verschijnen van het jaarverslag zijn de eerste werken op de Linkeroever aanbesteed. Men vergelijkt deze voortvarendheid met de huidige overleg- en inspraakprocedures.

61 Huidige benaming: Kamer van Koophandel van Antwerpen en het Waasland.

6.2 Industriële ontwikkeling en havenuitbouw op de Linkerscheldeoever:

6.2.1 Industriële ontwikkeling in de Melselepolder

De eerste industriële inname op de Linkerscheldeoever zijn feitelijk gestart in de Melselepolder. Deze polder, zoals eerder vermeld, welke tijdens de stormramp van 1953 geheel onder water had gestaan, werd onteigend.

Op met specie uit de Beneden-Zeeschelde opgehoogde terreinen vestigden er zich vanaf 1962 de eerste petrochemische bedrijven: het Canadese Polysar en Cobenam⁶² waarvoor op de Rechteroever geen plaats meer was. Tussen de Rechter- en Linkeroever werden drie leidingentunnels gegraven (door Distrigas, Petrochim en Ebes). In fasen zou de Melselepolder ingenomen worden ondermeer door Akkermans en Van Haeren⁶³, ICI, 3 M, Chevron en aan de rand van Kallo door de bouw van de thermische centrale van Ebes (nu Electrabel).

Met uitzondering van het terrein van Deme zijn er geen dokken of insteekdokken gegraven, wel hebben drie bedrijven, Laxness-Rubber, Ineos en Electrabel hun eigen steiger langs de Beneden-Zeeschelde. Dit is merkwaardig daar op de Rechteroever ten noorden van de stad Antwerpen er nergens een steiger opgericht werd om goederen langs de Schelde te behandelen. Eind de jaren zestig was dus het plan ontstaan om op de Linkeroever een haven te ontwikkelen. Volgens de toenmalige tijdsgeest zou dit quasi geheel bestaan uit één grootschalig maritiem industrieel complex. Uit de gegevens van die tijd bleek dat het Antwerpse industrieel havenareaal, met inbegrip van de industrie gevestigd op de Linkeroever van de Schelde, toen (1968) 2.300 ha bedroeg, tegenover 450 ha in 1960. De uitbouw van de industrie in het havengebied zou steeds

verder gaan in zoverre dat tegen 1975 het industriële areaal op ruim 10.000 ha geraamd werd⁶⁴.

Daarom werd aanvankelijk eind de jaren zestig door ACUSH⁶⁵ een ruimte van ca. 10.000 ha voorbehouden, met als begrenzing de Nederlandse grens, de provinciale weg Sint-Niklaas - Hulst (nu N41), de Expresweg N617 (nu A11/E34), inclusief St. Annabos tot de stadsgrens met Antwerpen- Linkeroever en de Beneden-Zeeschelde. Wat inhield dat de gemeenten Kallo, Doel, Kieldrecht, Verrebroek, Meerdonk en De Klinge, evenals delen van Sint-Gillis-Waas en Stekene in hun bestaan ernstig werden bedreigd. De 'Schwung' van de jaren zestig vierde nog hoog tij. Meer realistisch werd het plan toen de weg Sint Niklaas-Kieldrecht (N451) als maximale westelijke begrenzing werd genomen en Kallo als een enclave werd uitgesloten, waardoor de druk op meerdere gemeentekernen verdween.

De algemene structuur van de haven op de Linkerscheldeoever zou gevormd worden door een ca. 14,5 kilometer lang kanaal die de locatie Baalhoek met Kallo zou verbinden, waar telkens aan beide uiteinden één sluis zou worden gebouwd. Hier past het te verwijzen naar de historische kaarten waarbij dit tracé ongeveer gelijk loopt met dit van de in de zestiende eeuw door stormen en militaire doorsteken gevormde geïnundeerde poldergebieden omheen de woonkern Doel en de polders van Doel.

Het plan tot inname van de haven op de Linkeroever werd concreet door de aanvang van de bouw van de Kallosluis op 1 april 1971.

6.2.2 Onteigeningen van de polders

Met voortvarendheid werden diverse onteigeningsplannen (zie tabel 4) opgemaakt. De omvang van sommige van deze plannen kenden geen enkele gelijkenis met voorgaande:

62 Nu Laxness-Rubber en Ineos

63 Akkermans en Van Haeren (ca 36 ha het huidige Deme), ICI, daarna Esso Chemicals (ca 50 ha, thans ExxonMobil Chemicals), 3 M (ca 60 ha), Chevron (ca 50 ha waarvan slechts ca 15 ha effectief die nu door Total Fina als opslagplaats voor crude wordt uitgebaat) en thermische centrale van Ebes (ca 60 ha, thans Electrabel)

64 Beknopte gids voor de haven van Antwerpen

65 ACUSH: Ambtenaren Commissie Uitbreiding Stad en Haven

tabel 4: Onteigeningsplannen op de Linkerscheldeoever

Nr en/of jaartal	Naam of locatie	Oppervlakte
ONTEIGENINGEN DOOR DE DIENST DER ZEESCHELDE		
C4/5483: 01.02.67	Zone Melselepolder: Melselepolder	Ca. 750 ha
C4/5524: 04.02.69	Kerncentrale Doel: Paardenschor	Ca. 64 ha
C4/6011: 05.05.67	Thermische Centrale Kallo	Ca. 70 ha
DE GROTE ONTEIGENINGEN		
<i>Door het hoofdbestuur Brussel</i>		
BWW 0096:18.12.69	Spoor- en wegverbinding naar Ketenispolder: delen van Ketenispolder, Kallo- en Beverenpolder	Ca. 1.320 ha
BWW 0109: 24.02.71	Eerste dok (Waaslandkanaal) en Grondsas: delen van Doelpolder, St. Anna-Ketenispolder en Kallopolder.	Ca. 1.386 ha
BWW 0101: 04.06.70	Onteigening voor Kerncentrale Doel: Doelpolder	
<i>Door de Dienst Ontwikkeling Linkerscheldeoever</i>		
B4/6034: 21.04.71	Grote Watergang langs Expresweg: Beverenpolder	Ca. 31 ha
B4/6046: 12.07.71	Noord-Zuid watergang: Kieldrecht- en Verrebroekpolder	Ca. 27 ha
B4/6061: 12.10.71	Zuidelijke groenzone: Beverenpolder	Ca. 165 ha
B4/6093: 14.06.72	Overbrugging Expresweg E34/A11: Beveren- en Melselepolder	Ca. 7 ha
B4/6092 A: 26.05.75	1ste Kanaaldok: Waaslandkanaal deel en ifv Vrasenedok, Verrebroekdok: Kallo- en Beverenpolder	Ca. 1.034 ha
B4/6416: 27.08.75	2 de Kanaaldok: Doeldok: Doelpolder	Ca. 30 ha
B4/6118: 04.01.73	Verbetering doortocht Kallo-centrum	
B4/6295: 04.03.74	Waterbeheersingswerken in de Nieuwe polder van het Land van Waas	
B4/6351: 09.09.74	Spoortracé tussen de lijn 59 en de industrie ten noorden van Kallo (Melselepolder), deel vooraf door NMBS uitgevoerd	
B4/6363: 03.04.75	Waterbeheersingswerken in de polder	
<i>Tijdens deze periode werd de begeleiding van de onteigenden verzorgd door een sociaal assistent</i>		
DE ONTEIGENINGEN boven de lijn De Bondt		
<i>Door de afdeling Zeeschelde/Maatschappij</i>		
B4/7263 B: 16.07.98	Verrebroekdok: Restpercelen	Ca. 42 ha
B4/7543: 28.10.98	Doel 1: Hoogspanningsmasten: Kleine Doelpolder	Ca. 1 ha
B4/7544 A: 03.12.99	Doel 2: omgeving Verkortingsdijk: inname voor Deurganckdok: Doelpolder	Ca. 17 ha
Ex-B4/7381B	Doel 3: Mida I	Ca. 140 ha
B4/7946: 07.03.2001		
B4/7545	Doel 4: Mida II	Uiteindelijk geen onteigeningsprocedure ingezet Ca. 194 ha.
B4/7563C	Doel 5: Woonkern Doel en onmiddellijke omgeving	Uiteindelijk geen onteigeningsprocedure ingezet Ca. 174 ha
	Doel 6: werd als nummer niet gebruikt	
B4/7783	Doel 7: Ruime omgeving van Doel	Uiteindelijk geen onteigeningsprocedure ingezet
<i>Door de afdeling maritieme toegang/Maatschappij</i>		
C-11/794: 17.10.2001	Doel 8: Leefbaarheidsbuffer	Ca. 21 ha
B4/10037	Doel 8: 3 Zuidelijke Groenzone: landbouwgronden nabij E34	Ca. 7 ha Uiteindelijk geen onteigeningsprocedure ingezet
C-11/-74/12: 18.05.2006	Westelijke Spoorontsluiting	Ca. 2,6 ha
<i>Tijdens deze periode werd de begeleiding van de onteigenden verzorgd door een sociaal bemiddelaar</i>		

6.2.3 De as zeesluis Baalhoek - binnenvaart/ zeesluis Kallo en het dokkencomplex

Door de behoefte om schepen met een grote diepgang in het industriële havengebied te kunnen ontvangen was de keuze van een sluis in de omgeving van Baalhoek gewettigd omdat de diepere en langere schepen dan niet de bocht van Bath zouden moeten nemen. Tevens verwachtte men minder aanslibbing nabij Baalhoek ten aanzien van een situatie nabij Doel, wat de onderhoudsbaggerwerken voor de sluis zou beperken. Baalhoek was ruim afwaarts de locatie gelegen tot waar de zouttong in de getijrivier dringt. Later (1985) in een vergelijkende studie zou blijken dat de keuze voor Baalhoek naar aantal diepliggende schepen, significant meer ruimte biedt voor de extra superschepen dan bij een toegang tot de Linkeroever via een tweede Belgische sluis. Diepliggende bulkschepen varen mede met de getijdeweg. Terwijl een locatie ter hoogte van Doel in aantal schepen samenvalt met schepen die de Rechteroever als bestemming hebben, bood de locatie Baalhoek de mogelijkheid om met schepen bestemd voor de Linkeroever binnen het tijvenster nog na de opvarende schepen voor Rechteroever te kunnen laten varen. In de jaren zestig tot eind de jaren tachtig was bulk belangrijk voor een (industriële) haven.

Vandaag, vier decennia later, leert de huidige kennis en de zorg voor de leefomgeving dat een plan als dit van de Kamer van Koophandel niet (meer) realistisch is. Het opsloppen van meerdere woonkernen, evenals het negeren van de natuurwaarde van het Verdronken land van Saeftinghe is nu ondenkbaar.

Destijds werd nog ernstig gedebatteerd over de aanleg van het Baalhoekkanaal binnen het Land van Saeftinghe of ter hoogte van de vlak er naast gelegen landbouwvelden. Zowel de doorsteek van de bocht van Bath, als de inname van hoogwaardige natuur voor het Baalhoekkanaal, een insteeddok met omgevend haventerrein en een snelwegverbinding op en doorheen het land van Saeftinghe is heden ten dage als project terecht onmogelijk.

figuur 51: Vrasenedok (Foto Google Earth)



figuur 52: Verrebroekdok (huidige AIT terminal tussen Vrasene- en Verrebroekdok)



Het Baalhoekplan zou nochtans de basiskennmerken van de Waaslandhaven bepalen. De haven en later gebouwde kaaimuren werden geschikt gemaakt voor schepen van 125.000 à 150.000 t dw. De hoofdtoegang lag op Nederlands grondgebied met een lang doorvoerkanaal, een sluis en toegangseul waarvoor na jaren onderhandelen en uitgebreid technisch studiewerk in 1975 een ontwerpverdrag met Nederland tot stand kwam.

Mogelijk omdat een lange procedure gevreesd werd, was men al in 1971 van gestart gegaan met de bouw van de Kallosluis. Geoordeeld werd dat deze sluis wel eens een lange periode als zeevaartsluis zou dienst doen, zodat snel geopperd werd om de oorspronkelijk voorziene binnenvaartsluis grotere dimensies te geven. De verst opwaarts gelegen Kallosluis kreeg de maximaal haalbare afmetingen die de rivier er aan kan. De sluis kreeg de afmetingen voor schepen tot ca. 70 à 80.000 tdw. De basisstructuur van de linkeroever omvatte naast het Kanaaldok, dat naderhand op Vlaams grondgebied de benaming Waaslandkanaal⁶⁶ kreeg, aan weerszijde een aantal insteekdokken die al snel hun technische benaming (eerste dok,... vierde dok) ruilden voor een benaming welke verwees naar de deelgemeenten van Beveren (Vrasene, Verrebroek,...) die een deel van hun oppervlakte afstonden of zouden afstaan aan de ontwikkeling van de Waaslandhaven.

Omheen de havendokken werden reusachtige terreinen voor industriële ontwikkeling en voor opslag van vloeibare bulk en gassen voorzien. Het 'vierde havendok', naderhand Vrasenedok (zie figuur 51) genaamd, werd in functie van die liquid opslagbestemming al deels uitgegraven aansluitend op het eerste dok (Waaslandkanaal). Enkel het derde havendok, naderhand Verrebroekdok (zie figuur 52) genaamd, werd voorbehouden voor latere uitbreiding van klassieke overslag.

Om dit alles te realiseren werd een groot baggercontract afgesloten, uniek in zijn soort doordat het gehele grondwerk van de Waaslandhaven omvatte, onbepakt in de tijd.

Het optimisme over de snelle ontwikkeling van de Linkeroever zou echter van korte duur zijn, de petroleumcrisis van 1973/1974 en een paar 'autoloze' zondagen, deden zienderogen de belangstelling voor petrochemie op de Linkeroever verdwijnen.

6.2.4 Het Gewestplan en de lijn De Bondt

In 1970 werd het voorontwerp gewestplan Sint Niklaas-Lokeren opgesteld. Dit plan opteerde rigoureuus voor de sluis voor schepen met grote diepgang ter hoogte van Baalhoek en de binnenvaartsluis te Kallo. De aanleg van een dok ten zuiden van Doel (het latere Doeldok) gaf de mogelijkheid om in het verlengde van dit insteekdok, eventueel een derde sluis te bouwen.

In 1974 werd door een aantal Wase parlementsleden, onder wie F. De Bondt, een wetsvoorstel ingediend om de Linkeroever gefaseerd uit te bouwen. Dit voorstel hield enerzijds in dat de zuidelijke zone van de Waaslandhaven versneld ontwikkeld zou worden en anderzijds dat in het noorden van het gebied rechtszekerheid zou geschapen worden voor de in dit gebied gelegen landbouwbedrijven. Bovendien werd aangedrongen op een planmatige ontwikkeling en werd voorgesteld de industriegronden in concessie te geven in plaats van deze te verkopen.

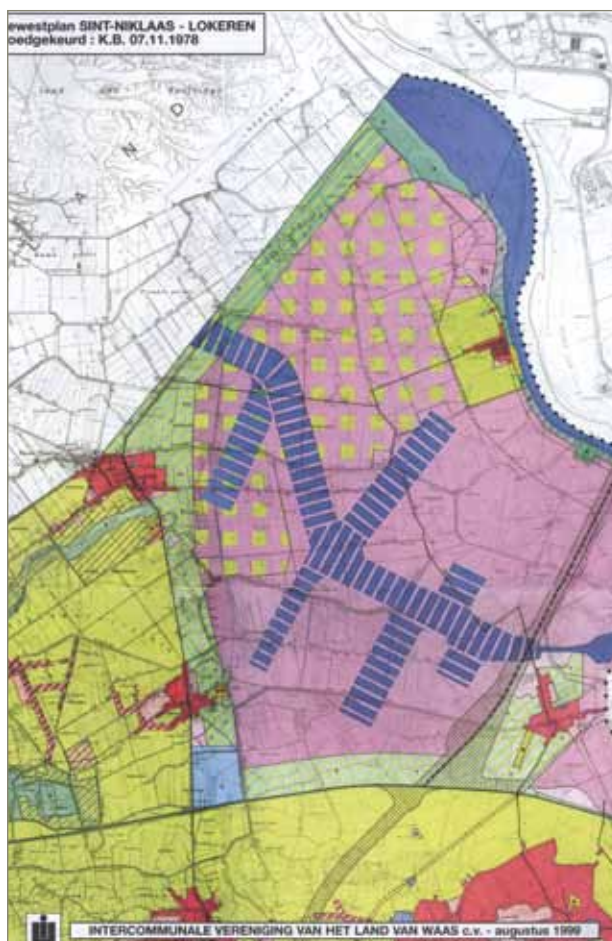
Op 15 oktober 1975 werd het ontwerp gewestplan bij Ministerieel Besluit bekrachtigd. Het voorzag in een industriegebied van ca. 6.600 ha dat ontsloten zou worden door een sluis ter hoogte van Kallo (de bouw was trouwens al in volle uitvoering), en een tweede sluis op Nederlands grondgebied ter hoogte van Baalhoek. De vraag naar industriegronden bereikte niet het oorspronkelijke verwachte ten gevolge van de petroleumcrisis.

Op 7 november 1978 (zie figuur 53) werd bij Koninklijk Besluit het definitieve gewestplan Sint Niklaas-Lokeren vastgesteld. Enkel het zuidelijke gebied werd als haven en industriegebied behouden, terwijl het noordelijke gebied, boven wat men dan maar de lijn De Bondt is gaan noemen, een voorlopige landbouwbestemming kreeg bestemd als uitbreidingsgebied van de haven en industrie.

⁶⁶ Zie ook de Wet van 5 juli 1985 tot instelling van de plaatsaanduidingen 'Waaslandhaven' en 'Kallosluis' als officiële benamingen, BS van 25/09/85

Het tracé van het Baalhoekkanaal werd integraal in het industriegebied opgenomen, terwijl de deelgemeente Doel als woongebied werd aangeduid waarrond een landbouwzone als buffer werd voorzien. Het behoud op het plan van het tracé van het Baalhoekkanaal hield wel een irrealiteit in. Door deze bestemmingsaanduiding verklaarde men zich wel akkoord met de aanleg van het kanaal op zich, het grote volume aan specie die vrijkwam om het kanaal te realiseren op Vlaams en Nederlands grondgebied kon echter niet geborgen worden. Ondanks deze anomalie zou het Gewestplan jarenlang de leidraad zijn voor de totstandkoming van de Waaslandhaven.

figuur 53: GEWESTPLAN 1978



6.2.5 Twijfels aan het Baalhoekplan

In 1985, tien jaar nadat de ontwerpakkorden van het Baalhoekkanaal waren opgemaakt en zeven jaar nadat het Gewestplan de structuur voor een verbinding naar de Westerschelde op Nederlands grondgebied had bekrachtigd, werd de situatie heroverwogen en bestudeerd. De conclusie hiervan was dat in het kader van een grotere en betere toegankelijkheid tot de haven van Antwerpen met diepliggende bulkschepen, het Baalhoekproject de beste mogelijkheden bood. Ondertussen was op de Rechteroever de bouw van de Berendrechtsluis aangevat. Op 16 april 1989 werd Antwerpen toegankelijk met schepen van 275.000 tdw, zij het ten dele geladen. Naderhand zou men via de Berendrechtsluis schepen met een lading tot 160.000 ton ontvangen. Op de Rechteroever bieden de bestaande terminals van Sea-Invest aan het B1 Kanaaldok en het Delwaidedok mogelijkheden tot rechtstreekse (binnenvaart)afvoer naar het voornaamste hinterland, zonder extra sluisen te vereisen naar en over de Beneden-Zeeschelde.

De globalisering en de verschuiving van de industriële activiteiten naar hoofdzakelijk zuidoost Azië, concretiseerde zich in een stagnatie zelfs daling van de dry-bulk trafieken. Wie de zeegoederencijfers van Antwerpen er op na kijkt, zal vaststellen dat de explosieve groei van het Antwerpse havenverkeer sinds 1980 in het geheel weer te vinden is in een groei van het containerverkeer.

Daarenboven is het ondenkbaar dat een hinterland welke met schepen van 300.000 tdw rechtstreeks vanuit Rotterdam kan bediend worden, zou overwegen de extra financiële lasten te dragen om een deel van de lading eerst via een andere zeehaven te laten transiteren.

Zodra het duidelijk werd dat op de Rechteroever de lengte aan mogelijk te bouwen kaaimuren, ook op de rivier tenvolle zou worden bereikt, werd opgestart met onderzoek naar nieuwe mogelijkheden. Dit multidisciplinair onderzoek vervat in de startnota

'containerdok west', later beter gekend als het project Deurganckdok, leidde er toe dat het nut voor het bouwen van een nieuwe zeesluis in Baalhoek irreëel werd. De aard van goederen die beslissend was voor de diepgang verschoof van bulk naar containers. Niet langer zou de maximale diepgang waarmee Antwerpen kon bereikt worden, maar de tijongebonden diepgang bepalend zijn.

De beslissing van de Vlaamse regering van 20 januari 1998, die zou leiden tot de bouw van het Deurganckdok, hield mede in dat het project Baalhoek begraven werd. Baalhoek paste niet meer in de doelstelling om op korte termijn aanmeerfaciliteiten te creëren voor de nieuwe containerbehoefte. Bovendien was iedereen er van overtuigd dat Baalhoek slechts baten kon opleveren na een algemene realisatie van alle werken, wat door het kostenplaatje (het prijsniveau werd in 1985 al op meer dan 25 miljard frank geraamd) meerdere decennia zou in beslag nemen. Daarenboven waren operators voor nieuwe kaaifaciliteiten nog enkel geïnteresseerd in buitendijkse (container)terminals.

6.3 De Waaslandhaven als maritieme goederenoverslag

Het beeld van de havenontwikkeling op de Waaslandhaven waarbij aanvankelijk enkel het Verrebroekdok voor overslag met kaaimuren zou worden uitgerust, straalt een configuratie uit die identiek is met de Rechteroever. Tussen de Schelde en het Waaslandkanaal domineerde de industriële functie, naar het hinterland toe de maritieme functie. De maritiem industriële bedrijven (MIDA's) konden ofwel gebruik maken van het Kanaaldok, hetzij van de Beneden-Zeeschelde om er steigers (chemie en petrochemie) op te richten. De ervaringen met de petroleumcrisis van 1973/1974 had er al in 1978 toe geleid dat ook het Vrasenedok een overslagfunctie werd toegewezen. Pionierbedrijven, in volgorde Westerlund,

Hessenatie en Seaport-terminal, zaten geprangd op de Rechteroever en wilden voor hun neo-bulk overslagactiviteiten haventerreinen met een ruime terreindiepte.

Het Vrasenedok dat vrij kwam omdat opslag van gasachtige en vloeibare bulk niet langer op het verlanglijstje stond, bood hen die mogelijkheid. Aldus zou perfect volgens de toen gangbare normen, er naar leefkwaliteit gunstige gelegen maritieme activiteiten plaatsvinden in het zuidelijke en westelijk deel van de Waaslandhaven, aansluitend op de woonkernen Beveren, Vrasene, Verrebroek en Kieldrecht, terwijl het centrale deel van de Waaslandhaven de industriële opdracht zou opnemen.

6.3.1 Maritieme bestemming van de Waaslandhaven: Vrasenedok en Verrebroekdok

De ontwikkeling van de Waaslandhaven beantwoordde aan de verwachtingen van het einde van de zestigerjaren. In analogie met het noordelijk deel van de haven op de rechteroever (BASE, Bayer-Antwerpen, Total Fina...) een industriële haven met ruime terreinen.

Volgens wet van 19 juni 1978 en geamendeerd door het Havendecreet (2 maart 1999), wordt het beheer van de haven van de Waaslandhaven verdeeld over het Havenbedrijf en de Maatschappij voor het Haven-, Grond- en Industrialisatiebeleid op de Linkerscheldeovergebied⁶⁷, volgens de nieuwe statuten (2006) kortweg 'Maatschappij Linkeroever' genaamd. De Maatschappij Linkeroever staat in voor de grondverwerving en het beheer van de gronden bestemd voor industriële activiteiten. Het gemeentelijk autonome havenbedrijf Antwerpen staat in voor het beheer van de terreinen met een maritieme bestemming en voor het beheer van de dokken.

⁶⁷ De Maatschappij Linkeroever werd opgericht op 15 december 1982 en is een coöperatieve vennootschap met als aandeelhouders de gemeenten Beveren, en Zwijndrecht en de Stad Antwerpen, de Samenwerkingsvereniging Land van Waas en het Vlaamse gewest.

Half de jaren zeventig werd de aanleg van een eerste groot insteekdok in de Waaslandhaven afgeremd door de voorkeur te geven aan het Delwaidedok op Rechteroever, welke daar het laatste grote dok zou worden. Het Delwaidedok zou bij de aanvang van het containertijdperk voor een belangrijk deel voor overslag van containers aangewend worden. Naderhand, door de aanleg van het Vrasenedok in de Waaslandhaven (1982-1988), werd ruimte gecreëerd voor de neo-bulk trafieken.

figuur 54: De Kallosluis geeft ook voor de binnenvaart de toegang tot de Linkeroever



figuur 55: Hoegh Sword in de Kallosluis (eerste commerciële zeeschip in Kallosluis)



Sinds op 3 december 1983 het eerste zeeschip, de LPG gastanker Hoegh Sword door de Kallosluis voer (zie figuren 54 en 55) en daarmee een deel van het Waaslandkanaal en dokkenstelsel in gebruik nam, resulteerde de wijziging in de economische randvoorwaarden er toe dat er nog nauwelijks belangstelling was voor pure industriegronden. Zelfs de eerder in erfpacht of verkochte terreinen van Bayer-Linkeroever, Progil, Haltermann en Henkel⁶⁸ geraakten niet volzet en konden ten dele aan andere bedrijven Himont, Phenolchemie, Gyproc⁶⁹ met een industriële functie, maar in belangrijke mate aan logistieke functies (Katoennatie) worden toebedeeld.

Het zwaartepunt van het nieuwe havengebied werd al snel het Vrasenedok bestemd voor de overslag van stukgoederen, aanvankelijk ook droge massagoederen. Het dok heeft een lengte van 1950 m, de totale kaaimuurlengte bedraagt 4545 m en het bevat vier vaste roll-on/roll-off hellingen waarvan twee halverwege het dok en twee op het einde van het dok. De breedte van het dok bedraagt 520 m aan de ingang van het dok, 400 m aan de eerste reeks Ro-Ro hellingen en 350 m. breedte aan het einde van het dok. Deze uitzonderlijke karakteristieke vorm vindt zijn oorsprong bij het al vooraf gegraven deel van het vierde havendok waardoor de bouw van kaaimuren in den droge bemoeilijkt werd. Het kaaimuurtype is van het zogenaamde laaggefundeerde L-muur type (zie figuur 56 L-vormige kaaimuren in het Deurganckdok).

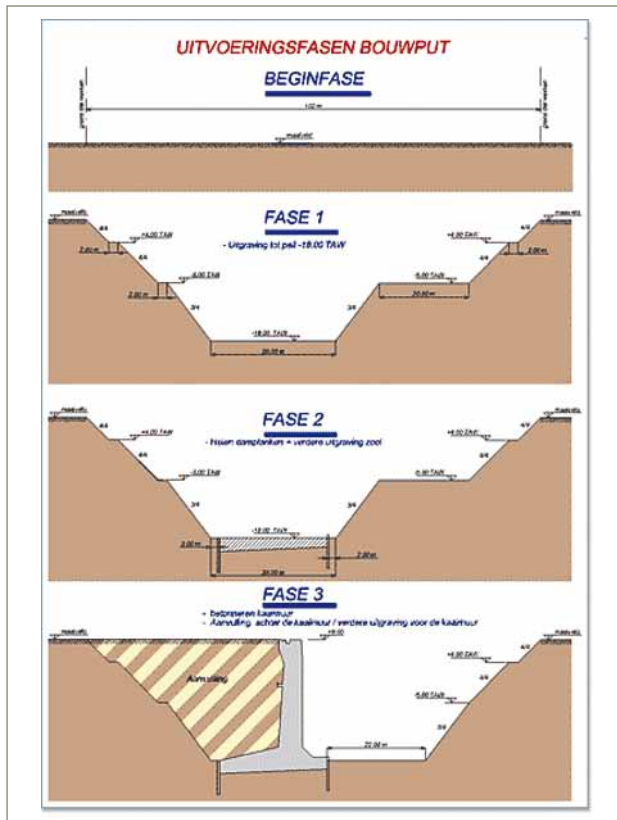
68 Henkel, naderhand achtereenvolgens Aqualon en nu Hercules genaamd: Progil later genaamd Rhône Poulenc en nog Kallo Industrie tot dit werd ingekocht door de groep Katoennatie, en Haltermann thans behorend tot de DOW groep als Haltermann-Dow.

69 Himont thans genaamd Borealis Kallo, Phenolchemie thans Ineos Phenol en Gyproc thans behorend tot de Britse groep BPB

figuur 56: L-vormige kaaimuren in het Deurganckdok



figuur 57: Tekening: Bouwfasen van een semi massieve kaaimuur (overname uit www.deurganckdok.be, niet meer bestaande site)



Vandaag heeft het Vrasenedok een doorvoercapaciteit van ca. 10 miljoen ton zeegoederen. Gelet op de aard van de goederen, Ro-Ro goederen, Forest products, auto's, fruitsappen en generalcargo is dit een behoorlijk rendement. Na ongeveer tien jaar exploitatie werd aangevat met de bouw van een quasi identiek dok, het Verrebroekdok welke nog maar voor ca. 2/3 is aangelegd zodat er binnen deze ruimte ook nog extra capaciteit mogelijk is.

De ruime afmetingen van de dokken, de royale wegen- en spoorweginfrastructuur, de grote terreindiepten van de kaaien, bieden perspectieven voor een verdere groei van de Waaslandhaven mits ondermeer de maritieme toegankelijk wordt verzekerd en verbeterd.

De kaaimuren op de Linkeroever die geschikt zijn voor diepliggende schepen zijn allen van het Semi-massieve L-vormige type. In tegenstelling tot het massieven type wordt er wel een wapening aangebracht. De reden waarom op de Linkeroever L-vormige kaaimuren worden aangewend en geen massieve kaaimuren ligt in de ondergrond. Ten aanzien van de Rechteroever ligt de Boomse kleilaag relatief ondiep en bevindt zich de zool van de kaaimuur enkele meters onder of zelfs in de Boomse kleilaag (Vrasenedok). De Boomse kleilaag is

heel wat minder weerstandbiedend vandaar dat een brede zool vereist is om de druk op de grond te beperken. Zowel de toegangseul tot de Kallosluis, 25 m kerende hoogte, de sluiscolken van de Kallosluis, het Vrasene- en Verrebroekdok 20,50 m kerende hoogte, als het Deurganckdok (26,50 m kerende hoogte) zijn van dit betrouwbare type (zie figuur 57).

Een beetje in analogie met de problematiek van de Grote Geule in het Kanaaldok B1 veroorzaakte een kleiachtige laag op de bodem van grondverbetering eveneens voor stabiliteitsproblemen van de steile bouwtafelen van de kaaimuur van het Vrasenedok. Deze bodemverbetering was er uitgevoerd om een oeververdediging aan te leggen ten tijde toen het vierde havendok, later Vrasenedok nog een optie als oliehaven had. Het probleem werd eenvoudig opgelost door een driehoekige zanddrain aan te brengen, die in verbinding stond met de onderliggende zandlagen, waardoor heen het insijpelende water kon affilteren.

Identiek aan de Rechteroever werden in de Waaslandhaven kilometers oevers voorzien van een oeververdediging, andere werden uitgerust met een zogenaamd type ondiepe kaaimuur.

6.3.2 Deurganckdok

Antwerpen is voor de internationale maritieme trafiek, na Rotterdam, de tweede haven van Europa en naar het oordeel van het Havenbedrijf voor het internationale verkeer de vierde van de wereld. Zij het dat door de beperkte afmetingen van België een dergelijke vergelijking niet opgaat versus landen als Japan, China en diens meer. 'Binnenlands' maritiem verkeer is er daar even nuttig als vb. het nut van 'internationaal' maritiem verkeer tussen België en Portugal of Griekenland.

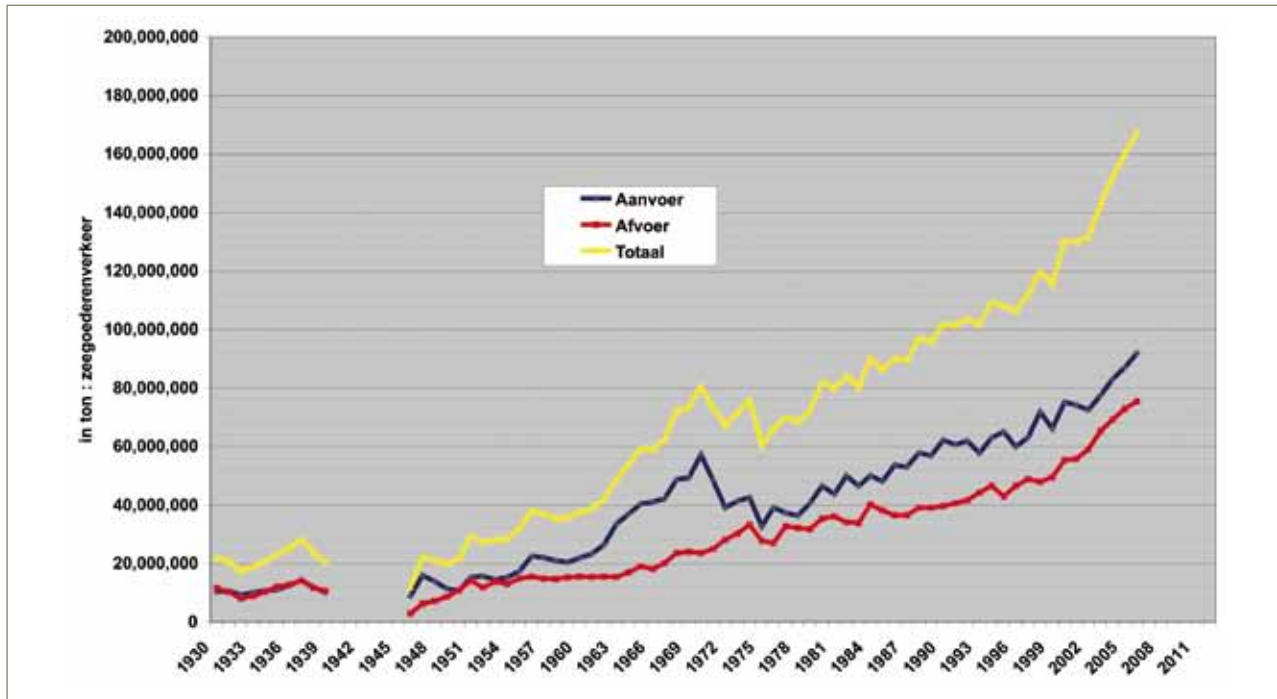
Op het gebied van containers is Antwerpen in de Hamburg - Le Havre range de derde grootste, na Rotterdam en Hamburg. Deze derde plaats dankt Antwerpen aan het feit dat ze een belangrijk hinterlandverkeer heeft via het spoor, de waterweg en het wegverkeer. Antwerpen heeft slechts ongeveer 15% transitcontainers die maritiem worden aan- of afgevoerd en via feeders naar of van andere havens in Europa worden af- en aangevoerd. Hamburg echter heeft een hoog percentage (ca. 40%) transitverkeer, wat inhoudt dat deze transitcontainers twee maal worden geteld in het maritieme verkeer. In feite behandelen Antwerpen en Hamburg op de kaai zowat eenzelfde aantal containers.

De haven van Antwerpen behandelde in 2006 meer dan 167,4 miljoen ton maritiem goederenverkeer. In 1933 bedroeg het goederenvolume van Antwerpen 18,95 miljoen ton⁷⁰. De voorbije 75 jaar is het goederenvolume min of meer 8,8 maal toegenomen, of een jaarlijkse groeivoet van bijna 2,9% wat zeer behoorlijk is. De laatste jaren nam het groeiritme relatief sneller toe door het belang van containervervoer. Containers vertegenwoordigden in 2007 meer dan 50% van de maritieme trafiek in Antwerpen. De containertrafiek groeit ononderbroken en bereikte in 2007 ongeveer 8 miljoen TEU of wat overeenkomt met ca.94 miljoen ton.

Toch moet enig voorbehouden gemaakt worden wat betreft deze grafiek (zie figuur 58). Niet op elk ogenblik werd met dezelfde normen en standaarden gerekend voor de bepaling van het goederenverkeer. Zo zijn er perioden waar ook de bunkergoederen mede geteld worden, en diens meer.

70 Over de juistheid van de cijfers van destijds en welke goederenvolumes ze dienden te bevatten, bestaan er nu nog steeds verschillende opinies.

figuur 58: Grafiek: evolutie van het goederenverkeer in Antwerpen



De studie [18] gaat hierop dieper wetenschappelijk in. De gegevens van 1930 tot 1968 zijn afkomstig van het stedelijk Havenbedrijf, van 1969 tot 1979 van de studie uitgevoerd door R. Loyen [18] en van 1980 tot heden volgens ze uit de jaarverslagen van de VHC.

Gelet op de constante overbezetting van de Scheldeterminals en de kaaimuren in het Delwaiedok, werd al vanaf 1995 met de opmaak van een 'startnotitie' voorbereidselen getroffen die de capaciteit van Antwerpen op tweeërlei vlakken zouden versterken. Enerzijds, hoofdzakelijk met privé-initiatief, het upgraden van capaciteit van het Delwaiedok (MSC). Anderzijds met overheidsmiddelen, door in een nog hogere versnelling realiseren van het Deurganckdok (zie figuren 59 en 60).

figuur 59: Containerkranen op Antwerp Gate terminal (Deurganckdok)



figuur 60: Deurganckdok



Bij de studies van het Deurganckdok werd er onmiddellijk van uitgegaan dat het graafwerk van dit dok, samen met de verbetering van de vaargeul doorheen de drempel van Frederik in de Schelde ten zuiden van Zandvliet, en de zwaikom ter hoogte van de ingang van het Deurganckdok, ca. 27 à 30 miljoen m³ grond zou opleveren. Een zoektocht naar een bestemming van zulk immens volume buiten de haven leverde niets op, integendeel voor het graven van de spoortunnel onder Antwerpen zocht men eveneens een bestemming,... in de Antwerpse haven.

De klassieke benadering destijds (tot 2000) bestond er in om, indien mogelijk, omheen het te bouwen dok de vrijgekomen specie te bergen. Helaas door de eerdere baggerwerken in de Waaslandhaven, waaronder het Doeldok, waren deze terreinen die oorspronkelijk bedoeld waren als industriegrond (MIDA's)⁷¹ al gedeeltelijk opgehoogd. Vandaar dat de kosten-

batenanalyse uitging van een 'win-win' situatie waarbij het merendeel van het overschot aan grondspecie zou verwerkt worden op ca. 500 ha terreinen ten noorden van het Doeldok (MIDA I en II), en een deel zou gebruikt worden voor een extra verhoging van de containerstacks van het al opgehoogde peil +6.00 à +8.00 TAW tot een schommelend peil +10.00 à +11.00 als nieuwe hoogte. Aldus zou het Doeldok, dat tot dan slechts een functie van grondleverancier had vervuld, aan de zuidzijde instaan als overslagfunctie, afvoer en aanvoerhaven voor de binnenvaart en feedertrafiek van en naar het Deurganckdok. Aan de noordzijde van het Doeldok bleef de mogelijkheid om industriële activiteiten te laten plaatsvinden en de oevers hiervoor in te schakelen.

Na een lange reeks van studies en onderzoeken zette de Vlaamse Regering (Van den Brande) op 20 januari 1998 het licht op groen voor het Deurganckdok. Bij de vorming van de nieuwe Vlaamse regering, naar aanleiding van de verkiezingen van 13 juni 1999, werd deze beslissing van de vorige regering in verband met de bouw van de containerterminal Deurganckdok bevestigd en zou worden uitgevoerd.

De bouwvergunning voor de eerste en tweede fase van de kaaimuren en het ophogen van het terrein ten zuiden van de Verkortingsdijk werd verleend op 24 augustus 1999. De bouwwerken van de kaaimuren (fase 1) werden aanbesteed en de eigenlijke werken zijn op 4 oktober 1999 van start gegaan.

Tevens werd door de nieuwe paarsgroene Vlaamse Regering (1999-2004) beslist om het Sociaal Begeleidingsplan verder uit te voeren zoals voorzien. Wat betreft de leefbaarheid van de woonkern Doel werd echter een bijkomende studie gevraagd, die moest onderzoeken of Doel in de gegeven omstandigheden (m.b.t. de bouw van het Deurganckdok en de verdere maritieme ontwikkeling van de Waaslandhaven) als socio-economisch leefbare kern kon blijven voortbestaan. Deze studie zou in mei 2000 klaarkomen.

71 MIDA's: Maritime Industrial Development Area's

De studie kwam tot het besluit dat op het vlak van de milieutechnische leefbaarheid (lucht, geluid, licht en visuele aspecten) er geen fundamentele problemen zijn. Men kwam ook tot dit besluit betreffende de externe veiligheid, op basis van een zeer summier onderzoek. Een uitgebreid intensief gemeenschappelijk onderzoek⁷² uitgevoerd in het kader van het strategische plan (2005-2007) zou naderhand komen tot een merkelijk verschil naar externe veiligheid al naar gelang de woonkern Doel al dan niet blijft bestaan.

Op sociaal vlak werd anno 2000 Doel als nog leefbaar ervaren, maar gevreesd werd dat door de ingezette trend de toestand de maanden en jaren nadien gradueel zou verslechteren. In praktijk heeft dit zich voorgedaan. De studie erkende verder dat het behoud van Doel belangrijke ruimtelijke en economische consequenties voor het havengebied tot gevolg zou hebben. Doel is strategisch gelegen voor bijkomende infrastructuur. Tot slot pleitte de studie dat een beslissing om Doel te behouden niet ten koste mocht gaan van de leefbaarheidsgaranties van de andere gemeenten in de regio, vooral Kieldrecht, Verrebroek, Kallo, Prosperpolder.

Tussen de regels door geeft dit besluit aan dat in de gegeven omstandigheden op termijn de leefbaarheid van de woonkern Doel eigenlijk niet haalbaar is (zie figuur 61 en 62). Hiermede komt men tot een gelijkaardige situatie als deze van de ingesloten woonkernen op de Rechteroever in de jaren vijftig en zestig.

figuur 61: Hooghuis in Doel



figuur 62: Doel algemeen zicht (anno 2007)



72 Uitgevoerd door Sertius Leuven

De bouw van het Deurganckdok was een gigantische klus die uiteraard in verschillende fases en onderdelen zou worden afgewerkt.

- De startnota in 1995 was uitgegaan van een gespreide aanleg van ca. 12 jaar (1997-2010) conform de verwachte groei van het containerverkeer in Antwerpen om continu aldus de kosten en baten maximaal op elkaar af te stemmen. Deze gespreide uitvoering werd in praktijk echter niet uitgevoerd. Het Havenbedrijf, ondertussen ook bouwheer geworden, drong aan op een continu verder zetten van de werken aan de kaaimuren.
- Het project Deurganckdok bevatte buiten de bouw van kaaimuren onder andere de aanleg van weginfrastructuur (Sint Antoniusweg), welke vooraf rond het nieuwe dok werd aangelegd. Deze weg vormde een eerste rechtstreekse aansluiting van het Deurganckdok met de R2 zowat halfweg tussen de Beveren- en Liefkenshoektunnel. Deze wegverbinding moest er tevens voor zorgen dat Doel ongehinderd door de bouwwerf Deurganckdok bereikbaar bleef. De bouwaanvraag en de uitvoering hiervan konden zonder problemen verlopen.
- Drie hoogspanningslijnen kruisten (1 x 150 kV en 2 x 380 kV) het toekomstige dok. Hiervoor werden 6 nieuwe hoogspanningsmasten gebouwd met elk een hoogte van ongeveer 190 m: de overspanningen zijn 600 tot liefst 880 m lang.
- Omdat een vlotte dienstverlening in de Waaslandhaven enkel kan gegarandeerd worden met een tweede sluis, is op het einde van het Deurganckdok de aanleg van een sluis open gehouden. Bij realisatie staat o.a. de Vlaamse overheid in voor de financiering in samenwerking met andere partners. Deze sluis, mogelijks de Albert II sluis genaamd, behoorde als projectonderdeel niet bij het Deurganckdok.

Het Deurganckdok heeft in de as een lengte van 2,6 kilometer en is bij de ingang 450 m breed, 400 m ter hoogte van de toekomstige (Albert II-) sluis⁷³. Dit containergetijdendok kan de nieuwste generatie containerschepen probleemloos ontvangen. De volledige aanmeerlengte van het dok is ruim 5 kilometer. Wanneer alle terminals aan het Deurganckdok operationeel zijn, zullen er zoals het Havenbedrijf nu ook raamt jaarlijks minstens ruim 7 miljoen TEU⁷⁴ behandeld worden (zie figuur 63). Berekend met de kaaimuurcapaciteit op basis van de voorziene prestaties van het Delwaidedok (MSC), is een raming van 9 miljoen TEU niet uitgesloten. De beide operators samen gaan er nu al van uit dat ze 5 miljoen TEU (PSA) en respectievelijk 3,5 miljoen TEU zullen halen. Met de komst van het Deurganckdok wordt de containerbehandelingscapaciteit in de Antwerpse haven meer dan verdubbeld.

Op 6 juli 2005 is het Deurganckdok officieel geopend in aanwezigheid van Zijne Majesteit Koning Albert II. Ter gelegenheid van de plechtige opening was het schip Cosco Tianjin aangemeerd in het Deurganckdok. Het was het eerste schip dat in Antwerpen behandeld werd in een getijdendok.

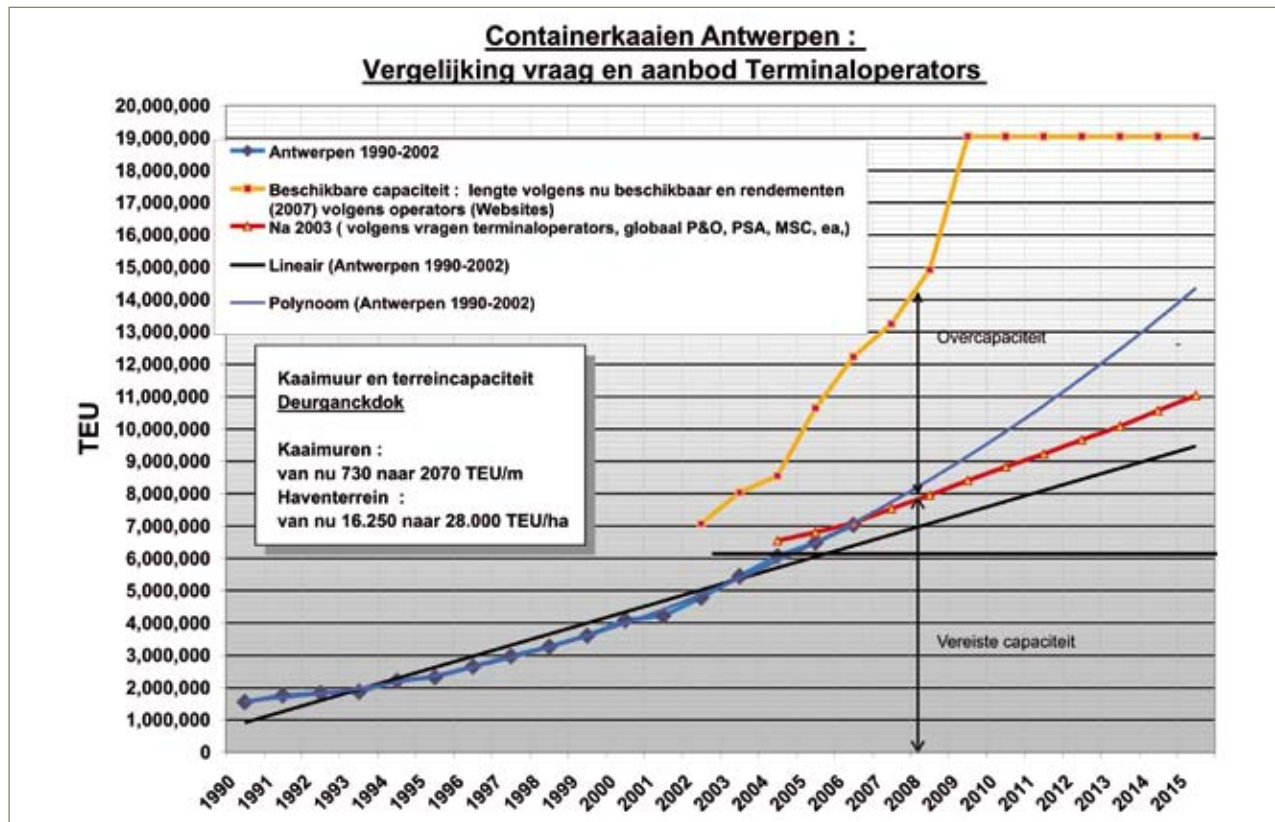
Sommigen klagen er over dat de bouw van het Deurganckdok te veel tijd in beslag nam. Uiteraard een stilstand van de werken met ca. één jaar is niet prijzenswaardig, en is het maatschappelijk niet verantwoord gelden van de gemeenschap op die wijze verloren te zien gaan. Echter in verhouding tot soortgelijke projecten in het buitenland (Rotterdam Maasvlakte II, Le Havre Port 2000, Vlissingen WCT, Southampton Dibben Bay,...) is een dergelijk relatief korte termijn om dit gigantische project te realiseren⁷⁵ een absoluut succes. Daarbij mag men niet vergeten dat deze ingebruikname tot stand kwam binnen de tien jaar na het ontkiemen van het project, wat met de huidige randvoorwaarden voor de aanleg van haveninfrastructuur in West Europa zondermeer uniek is.

73 De naam Albert II sluis is nog geen officiële benaming, maar wordt hier als een geschikt voorstel aangereikt in navolging van wat in de regio en in West-Europa gangbaar is.

74 TEU: twintig voet container, standaardmaat voor containers.

75 Welke daarenboven nog geplaagd ging met een resem van procedures en niet onbelangrijke stilstanden.

figuur 63: Evolutie van het containerverkeer in Antwerpen en beschikbare capaciteit



Een situatie waarbij door talrijke juridische en administratieve procedures een maatschappelijk verantwoord openbaar project wordt vertraagd en daarbij nutteloze kosten dienden te worden gemaakt, is niet toe te juichen. Omdat de ontwikkelingsgeschiedenis vooral een invloed gehad heeft op de leefomstandigheden en leefkwaliteit van de polderbevolking en de Doelenaars in het bijzonder, gaan we hierop in, in het hoofdstuk 7 over van Wase polder naar Waaslandhaven.

De volledige westzijde van het Deurganckdok wordt uitgebaat door PSA Hesse-Noord Natie. De totale

kaailengte van de Deurganck Terminal bedraagt 2.750 m, de totale oppervlakte zowat 200 hectare. De start van de activiteiten vond plaats in 2006. PSA Hesse-Noord Natie plant in totaal ongeveer 1.250 extra arbeidsplaatsen.

De Antwerp Gateway terminal bestrijkt de volledige oostzijde van het Deurganckdok. Eens volledig operationeel zal de terminal een totale kaailengte van 2.470 m en een totale oppervlakte hebben van 126 hectare. P&O Ports, nu behorend tot Dubai-Ports neemt vandaag het eerste deel in gebruik. De maximale capaciteit van de terminal Antwerp Gateway

van P&O Ports zal 3,5 miljoen TEU per jaar bedragen. De terminal creëert ongeveer 1.500 arbeidsplaatsen. Aandeelhouders van Antwerp Gateway zijn P&O Ports, Cosco Pacific, P&O Nedlloyd, CMA-CGM en Duisport

Met het nieuwe dok is Antwerpen trouwens de enige haven uit de Hamburg-Le Havre range die in 2007 een zodanige extra capaciteit voor containeroverslag kan aanbieden. De ingebruikname van het Deurganckdok

was/is cruciaal om de Antwerpse haven een blijvende rol te laten spelen als efficiënte draaischijf van de internationale handel. Het polderlandschap zal nog significant evolueren (zie figuur 64). Alle studies en prognoses en de vaststellingen uit het recente verleden wijzen er op dat het containervervoer, ook in het volgende decennium, de groeisector bij uitstek is voor de internationale handel.

figuur 64: Beeldverhaal, Omgeving Drijdijk, Watergang Hoge Landen, woonkern Doel



7 van Wase polder naar Waaslandhaven

Identiek als voor de Rechteroever veroorzaakt de ontwikkeling van de Waaslandhaven een significante invloed op de ruimte van het poldergebied (zie tabel 5), maar ook op de afwatering in en omheen het havengebied. De havenontwikkeling heeft min of meer van zuidoost naar noordwest landinwaarts trekkend invloed gehad op volgende polders:

Niet al deze polders worden/werden geheel ingenomen. De polders waar het slechts om een beperkte oppervlakte ging zijn cursief aangegeven. In 1973 werden bij KB van 11.7.1973 'tot samenstelling van verscheidene polders gelegen ten westen van de Beneden-Zeeschelde op het grondgebied van de provincies Oost Vlaanderen en Antwerpen' de nieuwe

tabel 5: Polders op de Linkerscheldeoever in en om het havengebied

Nr	Polders (deels) gelegen binnen de Waaslandhaven	Deelgemeenten en gemeenten	Jaartal sinds wanneer geen inundatie meer	Oppervlakte
1	Melselepolder	Zwijndrecht/Kallo/Melsele	1613 (een paar maanden in 1953)	Ca. 933 ha
2	Krankeloonpolder	Melsele	1663	Ca. 38 ha
3	Realpolder	Melsele	1663	Ca. 8, 45 ha
4	Kallopolder	Kallo/Verrebroek Kieldrecht	1649	Ca. 1.630 ha
5	Sint Anna-Ketenispolder	Kallo	1614	Ca. 705 ha
6	Potpolder van Sint Anna-Ketenis	Kallo	1614	Incl.
7	Doelpolder/kleine Doelpolder	Kallo/Doel	1567/1614	Ca. 1427 ha
8	Paardeschor	Doel	1849	Ca. 64 ha
9	Beverenpolder	Kallo/Melsele/ Beveren/Verrebroek/ Vrasene	1619	Ca. 1210 ha
10	Oud Arenbergpolder	Kallo/Verrebroek/ Kieldrecht	1667	Ca. 912 ha
11	Nieuwe Arenbergpolder	Kieldrecht/Doel	1784	Ca. 789 ha
12	Prosperpolder	Kieldrecht/Doel/ Clinghe (NL)	1846	Ca. 1551 ha
13	<i>Vrasenepolder</i>	Beveren/Verrebroek/ Vrasene/Meerdonk (SGW)	1619	Ca. 898 ha
14	<i>Hoog-Verrebroek</i>	Verrebroek/Meerdonk (SGW)	1616	Ca. 490 ha
15	<i>Konings-Kieldrechtpolder</i>	Verrebroek/Kieldrecht/De Klinge (SGW)/Sint Gillis Waas/Meerdonk	1649	Ca. 1435 ha
16	<i>Saafteingepolder</i>	Kieldrecht/Clinge (NL)	1805	Ca. 285 ha

'polder van het land van Waas' opgericht. Deze polder omvatte alle in tabel 5 voormelde polders aangevuld met de Salegempolder, de Extensiepolder, de Turfbanken, Sint Gillis Broek en de Rodemoer. Door de fusie tot één polder, die instond voor alle voormalige polders, werd een belangrijker geheel gevormd, maar nog meer verdween er door de havenontwikkeling geen enkele polder op zich.

7.1 De inname van de polder tot aan het Gewestplan 1978 (de lijn Debondt)

7.1.1 Melselepolder

Het was de overstromingsramp van 1953 die er aanleiding toe gaf om op het grondgebied van de provincie Antwerpen in de Melselepolder aan te vangen met het onteigenen van landbouwgronden. Het betrokken gebied kende nauwelijks enige bewoning zodat de schade die door de storm aangericht was er hoofdzakelijk schade aan landbouw betrof.

figuur 65: Groot Rietveld (luchtfoto ex-site www.deurganckdok)



figuur 66: Groot Rietveld (zuidelijk deel en noordelijk deel begraasd door Paarden). Paarden in plaats van energie)



De ophoging met specie uit de Beneden-Zeeschelde werd aangevat in de meest oostelijk hoek van de Melselepolder (ter hoogte van nu Laxness Rubber), en nog vandaag is een restant van deze ophogingswerken waarneembaar in het landschap. Het natuurgebied met uitzonderlijke ecologisch waarde 'Blokkeerdijk', op de grensscheiding tussen Antwerpen en Zwijndrecht, is louter een niet opgehoogde loswal van destijds. Deze primaire inkomsten werden al snel opgevolgd door de ophoging van de Krankeloonpolder en Realpolder en verder delen van de Melselepolder. Dit geschiedde ten behoeve van de vestiging van Cobenam (ex-Union Carbide) het huidige Ineos en de combinatie Akkermans en Van Haaren in fusie met de Société General de Dragages, het huidige Deme. Aansluitend met de dorpskern Kallo werden grondaanvullingen doorgevoerd voor de oprichting van Ebes (Electrabel Kallo).

Zonder dat de noodzaak voor industrie-creatie primeerde werd het resterend deel Melselepolder opgehoogd al naar gelang specie vrij kwam uit de Schelde. Dit had tot gevolg dat door de tijdsduur om de Melselepolder op te hogen, ondertussen eerder al havengronden ten westen en ten noorden van de woonkern Kallo (in het effectieve deel van de Waaslandhaven) werden opgehoogd v oraleer de Melselepolder volledig opgehoogd was.

Naar de huidige inzichten zal deze Melselepolder nooit geheel voor industrialisatie worden opgehoogd, daar nu al ca. 80 ha de bestemming van een natuurgebied 'Groot Rietveld' heeft bekomen (zie figuur 65 en 66 met centraal de Verdedigingsdijk of Militaire dijk, grensscheiding de provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen).

7.1.2 Industriële vestigingen in de Sint-Anna Ketenispolder

De groei van de Waaslandhaven kende in 1970 een tamelijk snelle start door de toenmalige vraag naar aanzienlijke maritieme industrie-gronden, ondermeer door Bayer-Antwerpen (200 ha), Halterman (34

ha) en Progil (110 + 50 ha). Deze bedrijven werden allen gelokaliseerd in de Ketenispolder aansluitend op de Scheludedijk, zodat de betrokken bedrijven al onmiddellijk onafhankelijk van de bouw van een maritieme sluis via steigers in de rivier hun goederen konden aan- en afvoeren.

Identiek als in de Melselepolder werd de ophoging gestart op locaties waar slechts een beperkte bewoning (Keteldijk, Zeedijk) aanwezig was, zij het dat latere fasen snel aanleiding zouden geven tot het onteigenen van de eerste woonstraten (Groenstraat, Ouden dijk, Ketenisdijk, Ketenisstraat) en nog later de Verkortingsstraat. De gronden bestemd voor bedoelde chemische industrie werden in blokken opgehoogd en onmiddellijk verkocht aan deze firma's.

Omdat de N450 Melsele/Kallo/Doel behouden werd, ondervond aanvankelijk het doorgaande verkeer naar Doel geen hinder van deze industrialisatie. Er kwam hierin verandering toen met de aanleg van de Kallosluis werd begonnen.

7.1.3 De Kallosluis en de aanzet tot het dokkencomplex op de linkeroever.

De havenuitbreiding zorgde (vanzelfsprekend) al sinds de eerste initiatieven en geruchten in 1965 voor contestatie en verzet, zowel vanuit de landbouwsector, de politieke en administratieve raden en gemeenten, sociale en milieubeschermden verenigingen, en diens meer. In talrijk onderzoek en studiewerk werden de lasten en baten voor de regio en zijn bevolking afgewogen, waarbij toen al het begrip 'de blijvers' en 'de wijkers' gehanteerd werd. Duidelijk was dat het komende onteigeningsproces in eerste instantie het 'landbouwgebied' van Kallo op het oog had, en niet enkel het landschappelijke Kallo maar ook het menselijke Kallo het meest getroffen zou worden.

Als op 1 april 1971 ten oosten van de Fabriekstraat in Kallo met de bouwwerken van de Kallosluis werd begonnen, vatte men quasi gelijktijdig aan met de

aanleg van de Steenlandlaan en een spoorlijn omheen Kallo.⁷⁶ Aldus zou men de Expresweg ter hoogte van de Keetberg ⁷⁷ met de industrie in de Ketenispolder verbinden, wat de doortocht van Kallo zou ontlasten. Tijdens de bouw van deze ringweg verliep alle bouwverkeer naar de zeesluis en toeganggeul nog doorheen de dorpskern van Kallo, inclusief 1.973 betonnen palen met een lengte van 19,50 en ca. 400 damplanken met een lengte tot 28 m voor de bouw van de toeganggeul. Op zich geen eenvoudige klus via een bochtig tracé door de dorpskern Kallo. De aanleg van de ringweg ging gepaard met het verdwijnen van de wijken als de Ploeg en Steenland.

Vanaf nu (1973) zou langs de Expresweg de 'Groenzone Zuid', een buffer ten aanzien van de woonkernen Beveren -Vrasene worden aangelegd (zie figuur 67 en 68) waardoor het landschap en straten (Koestraat, Papendam, Priemstraat) en een beperkte bewoning er verdwenen. Hiermede werd toen al een aanvang gemaakt met het inkapselen van het haven- en industriegebied, middels een bufferstrook met een breedte van ongeveer 500 m.

figuur 67: De Zuidelijke Groenzone vormt een uitstekende afscherming ten aanzien van de Waaslandhaven.



Deze eerste baggerwerken van de dokken gebeurden met demontabele baggertuigen (de Hondius en de Kieldrecht) in het eerste deel van het Waaslandkanaal en leverde de specie op voor het grondlichaam om de voornoemde verbindingsweg en ringweg naar de Ketenispolder.

Het waren vooral de baggerwerken van de nieuwe havendokken die het polderlandschap in het havengebied getransformeerd hebben. Terwijl enerzijds in zuidwestelijke richting werd gevorderd, met als tijdelijke grens de 's Herenkeetstraat ter hoogte van het toekomstige Vrasenedok, werd anderzijds vooral in noordwestelijke richting weerszijden de toenmalige Sint-Stevensstraat, Sint-Jansweg en richting Sint-Antoniushoek gegraven. De bedoeling was om op die wijze het 'Grondsas' in Doel te bereiken. Omdat de eerste baggerwerken in het Waaslandkanaal werden uitgevoerd met kleine demontabele baggertuigen hadden ze slechts een beperkte capaciteit. Via een 'Grondsas', een sluis bestaande uit aarden dammen, zou men ten zuiden van de Verkortingsdijk, dus in het huidige Deurganckdok,

figuur 68: Zuidelijke groenzone, helaas werd door de beslissing om hier een spoorlijn aan te leggen dit groenscherm significant beschadigd.



76 Zie ook bijlage 2

77 Tijdelijke aansluiting op de Expresweg

grote krachtige niet-demontabele baggertuigen in Waaslandhaven binnenbrengen, nog voor deze door de Kallosluis zouden kunnen varen. Ondanks de diverse werkzaamheden die werden uitgevoerd om dit doel te bereiken, is het Grondsas nooit effectief gebruikt geweest en werden de grote tuigen pas na de openstelling van de Kallosluis in dienst genomen.

Bij het uitbaggeren van het dokkenprofiel werden eerst de bovenlagen (met een dikte van 5 à 7 m) verwijderd, samengesteld uit klei, leem en veen. Deze weinig draagkrachtige gronden werden als onderlaag geborgen voor het ophogen van het haventerrein. Na een zekere consolidatie, die soms meerdere jaren duurde, werden de gronden afgewerkt met een minstens 2 m dikke laag zand die op grotere diepte uit het dok was gebaggerd. Dit bagger- en ophogingproces nam uiteraard veel tijd in beslag. In die tussenperiode werden, zo mogelijk in overleg met de bewoners, zo lang mogelijk de landbouwwerven bewaard zodat hen maximaal de gelegenheid werd geboden in de omgeving of tot ver buiten de Wase regio een nieuw bedrijf te verwerven.

Door de beslissing (1978) om het Vrasenedok niet als opslagdok voor chemicaliën te benutten maar een bestemming neo-bulk te geven, vereiste dit de verdere inname van de Beveren- en Kallopolder tot iets ten westen van de 's Herenkeetstraat. Het Vrasenedok (1982-1987) werd in vier fasen gerealiseerd. Wat meteen vervolgd werd door de onteigening van op weinig na alle gronden aan weerszijden van de Sint Michielsstraat, richting Verrebroek, zodat de landbouwgronden tot aan de rand van beide voormelde polders werden ingenomen. Het zou nog jaren duren vooraleer de gronden effectief werden ingenomen. Een eerder onverwacht neveneffect was dat door het geleidelijk verdwijnen van de landbouw en de landbouwbedrijven dit er aanleiding toe gaf dat het verlaten gebied door de relatieve rust en stilte die er heerste een foerageergebied werd voor de ganzen.

Geleidelijk werd de maatschappij meer milieubewust en was er aandacht voor leefkwaliteit. Halfweg de jaren negentig (1995-96) werd een bufferberm (zie

figuur 69 en 70) aangelegd die de hinder voor de woonkern Verrebroek en in het bijzonder het gehucht Spaans fort moest beperken nog voor de aanleg van het Verrebroekdok werd aangevat (1996-2002). De droge zomer van 1996 liet toe dat graafwerken zonder bemaling en praktisch vertikaal konden plaatsvinden, meteen was een habitat gecreëerd voor de oeverzwaluwen. Zo ziet u maar dat havenuitbouw de kenmerken vertoont van een ideaal tijdelijk natuurontwikkelingsgebied, temeer dat grondwerken voor havens steeds een primaire natuurontwikkeling herbergen.

figuur 69: De eigenlijke buffer in de achtergrond ter hoogte van Spaans Fort is nauwelijks merkbaar in het landschap.



figuur 70: Het einde van de landschapsbuffer ter hoogte van de Sint-Michielstraat (rechts), en de niet visueel afschermende verderop gelegen vogelbuffer ter hoogte van de Drijdijk (links)



Naar mobiliteit toe zouden de aanleg van het dokkencomplex de oorspronkelijke wegverbindingen tussen Kallo en Verrebroek komen te verdwijnen⁷⁸. Deze verbinding liep destijds over tot aan de wijk Steenland over de Beverse dijk, waarna via de Kruipin en de Kromme Elleboogstraat de kaarsrechte Sint Michielstraat werd bereikt. Gedurende de bouwperiode van het Vrasenedok (1982-1987) bestond er tijdens de aanleg van de eerste fase kaaimuren een tijdelijke wegverbinding tussen Kallo enerzijds en Verrebroek en Kieldrecht anderzijds via een voorlopige weg aangelegd op de verbrede Beverse dijk, om via de 's Herenkeetstraat opnieuw op de Sint-Michielstraat aan te sluiten. Naargelang de werken aan het Vrasenedok vorderden werd dit tracé een tweede maal westwaarts verschoven tot aan de Aendorpstraat en de Middenstraat. Deze situatie zou lang gestand houden tot bij de start (1996) van de bouw van het Verrebroekdok.

In het kader van de bouw van het Vrasenedok werden per fase ook nieuwe havenwegen⁷⁹ aangelegd die voor een deel tezelfdertijd instonden ter vervanging van de verbindingen binnen de polders en tussen de polderdorpen. Zo konden voornoemde tijdelijke wegen op de Beverse dijk vervangen worden door de Hazopweg omheen het Vrasenedok en werd de Aendorpstraat door de Haendorpweg⁸⁰ die nu gelegen is tussen het Verrebroekdok en het Vrasenedok.

Een identiek scenario herhaalde zich jaren nadien bij de aanleg van het Verrebroekdok. Dit dok welke in drie fase zou uitgevoerd worden⁸¹, zou al vanaf de start van de kaaimuurwerken de verbinding tussen Kallo en Kieldrecht via de Middenstraat onderbreken zodat men vanaf Kallo nu richting Kieldrecht via Verrebroek diende om te rijden. Alvorens het laatste westelijk deel van de Sint-Michielsstraat zou worden afgeschaft, zou deze enige nog overblijvende polderweg op initiatief van het Vlaams Gewest vervangen worden door de Schoorhavenweg. Laatstgenoemde verbinding vertrekt vanaf de rotonde ter hoogte van het Wit huis (N451),

sluit aan met de ringweg Hoogshoorweg omheen het Verrebroekdok en verloopt verder naar de superrotonde ter hoogte van de Haendorpweg. Dit vereiste onder andere een brug over de brede wachtboezem van het pompgemaal Watermolen.

figuur 71: De wachtboezem gemaal Watermolen, de brug in de Hoogshoorweg en het dichtgesloten westelijke bufferscherm



figuur 72: Afzonderlijk gelegen fietspad en bufferscherm langs de Hoogshoorweg



78 Zie ook bijlage 6 (zie deel 2)

79 Tijdens fase 1 en 2 de Land van Waasland en Kruipin, fase 3 de Haendorpweg en fase 4 de Hazopweg.

80 Beide schrijfwijzen werden in oude documenten terug gevonden

81 Vandaag is enkel nog maar deel 1 en 2 van het Verrebroekdok gerealiseerd

In afwachting van een definitieve rechtstreekse westelijke toegang die nu nog steeds 'de komende jaren' de voorziene westelijke aansluiting met de Expresweg E34/A11 zal worden, wordt nu nog steeds (tijdelijk) de Waaslandhaven ontsloten door de N451, de Schoorhavenweg en Hoogshoorweg (zie figuur 71 en 72).

Tijdens de aanleg van de westelijke kaaimuren van het Verrebroekdok werd de havenweg, de Blikken genaamd, ter aansluiting van de terreinen van Antwerp Euroterminal (Grimaldi) opnieuw aangesloten met het nog bestaande deel van de Middenstraat in de Oud-Arenbergpolder. Voormelde havenweg wordt nu rechtstreeks verbonden met de omgeving van het Doeldok. Op die wijze ontstond een doorgaande verbindingsmogelijkheid tussen de Expresweg E34/A11 en het noordelijk deel van de Waaslandhaven en met Doel, dit zonder dat men nog langer doorheen Verrebroek en Kieldrecht dient te rijden. Uiteraard bevorderde dit opnieuw aanzienlijk de leefbaarheid van beide poldergemeenten.

Hier past het even te verwijzen naar de naamkeuze van de nieuwe wegen in de Waaslandhaven, die waar het enigszins mogelijk is, steeds een verband leggen met de oorspronkelijke wegen of locaties onder de opgehoogde haventerreinen. Dit begrip van de centrale overheid voor het bewaren van oude toponiemen in de naamgeving van nieuwe wegen, infrastructuur en locaties, werd lokaal en door etymologen erg geapprecieerd.

Vooraf of samen met de hierboven omschreven werken van het zuidelijk 'maritieme' deel van de Waaslandhaven, deden er zich ook immense ontwikkelingen voor in het noordelijk tussen de Beneden-Zeeschelde en het Kanaaldok gelegen 'industriegebied' van het Waaslandkanaal. Om evidente redenen hadden ook deze een invloed op de mobiliteit in de polder.

Voor de aanvang van de havenwerken kon men de woonkern Doel bereiken langs twee afzonderlijke wegen, zij het dat beide, gelet op de aard en de breedte van het wegprofiel zeker geen snelle toegang tot het

Scheldedorp Doel toelieten. Westelijk verliep de wat nu N450 is vanuit Kallo ter hoogte van de Ploeg via een verbinding over de Sint-Stevensstraat, Sint-Jansstraat, Kromme hoek, Kalishoek en Sint-Antoniushoek, en verder via de Hoge Dijk en de rand van de wijk Saftingen naar de Engelsesteenweg in Doel. Het geheel heette officieel de rijkswegverbinding tussen Doel en Melsele over Kallo. Ter hoogte van de Dreefstraat (Saftingen) liep deze verbinding samen met de rijksweg die nu nog steeds als N 451 Sint Niklaas/Doel via Kieldrecht bekend is.

Tevens kon men Doel ook bereiken via een meer oostelijke toegang, eveneens vertrekkend vanaf de wijk de Ploeg, net boven de huidige sluis van Kallo, over de Molenstraat en de Verkortingsdijk. Ter hoogte van het Geslecht kon men kiezen voor de Fortstraat naar de Scheldedijk toe, smal tracé welke snel verdween, of via het Geslecht en het bochtige tracé van het Geslecht en de Oostlangeweg opnieuw naar de Engelsesteenweg.

Tussen het westelijke tracé Sint-Jansweg en oostelijke tracé Oostlangeweg bestond er jaren nog een verbinding ter hoogte van het Geslecht die beide verbindingen via de Kalishoek verbond. Maar toen een vaargeul van het Waaslandkanaal, (nu ter hoogte van het noordelijk insteedok) naar het Grondsas werd voorbereid, werd deze bypass onbruikbaar.

Omdat geen enkele van deze wegen beantwoordde aan de toenmalige, laat staande huidige wegnormen, was het meermaals noodzakelijk in te grijpen ondermeer om de kreek het Grote Gat (of den Deurganck) rechtdoor te dwarsen. Daarvoor diende een weg aangelegd dwarsdoorheen een moeras. Het tijdelijke karakter van de dwarsing vereiste daarenboven dat geen dure uitvoeringsmiddelen mochten aangewend worden, en dit lukte nog ook. In het kader van de industrialisatie ten behoeve van de chemisch bedrijven Hercules en Phenolchemie zou het tracé van de Verkortingsstraat, het Geslecht en de Oostlangeweg ten zuiden van Doel, vervangen werd door een kaarsrechte 'Havenringweg: het Geslecht'. De gemeente Doel en de omgeving van de Kerncentrale, ooit verafgelegen in de polder, werd aldus op enkele minuten met het autosnelwegennet R 2 verbonden worden. Helaas niet voor lange tijd.

7.1.4 De R2 en de Liefkenshoektunnel.

Tot nu toe zijn we voorbijgegaan aan de realisatie van de R2, 'de Grote Ring rond Antwerpen' en de Liefkenshoektunnel. Bij de aanvang van de planning van de Waaslandhaven was men van oordeel dat een uitbouw van dergelijk havencomplex onmogelijk was zonder een vlotte verbinding tussen de E17 (toen nog E3) en de Waaslandhaven én een directe verbinding tussen de Rechter- en Linkeroever via een tunnel om aldus op de A12 ter hoogte van Stabroek aan te sluiten. Vandaar dat bij het ontwerp van de havenlay-out in 1970 onmiddellijk met het tracé van de Grote Ring werd rekening gehouden bij de uitbouw van de haven.

In eerste instantie zou dit inhouden dat vlak naast de Kallosluis een weg-, spoor- en leidingentunnel nog in den droge zou verwezenlijkt worden nog voor de aanleg van het Kanaaldok (Waaslandkanaal), terwijl rechtstreekse aansluitingen ten noorden (Waaslandhaven-Noord) (zie figuur 73 en 74) en ten zuiden (Waaslandhaven-Zuid) van het Waaslandhaven zouden ontsluiten. Uiteraard vormde de Liefkenshoektunnel hierbij het sluitstuk. De waarde van de verbinding werd in belangrijke mate geconditioneerd door het (voorlopig) niet aanleggen van de verbinding tussen Haasdonk en Kallo. Maar door het tijdstip van aanleg van de R2 en de Liefkenshoektunnel beperkte de invloed op de polder zich tot een aantal geringe omleidingen omheen de bouwput van de ter plaatse gemaakte tunnelementen en ventilatietorens. Deze tijdelijke ongemakken zouden kort daarop ruimschoots gecompenseerd worden doordat de haven, maar ook Doel en Kallo nu vlot op het snelwegennetwerk werden aangesloten.

figuur 73: Bouw zwevende rotonde boven de R2 tbv Deurganckdok



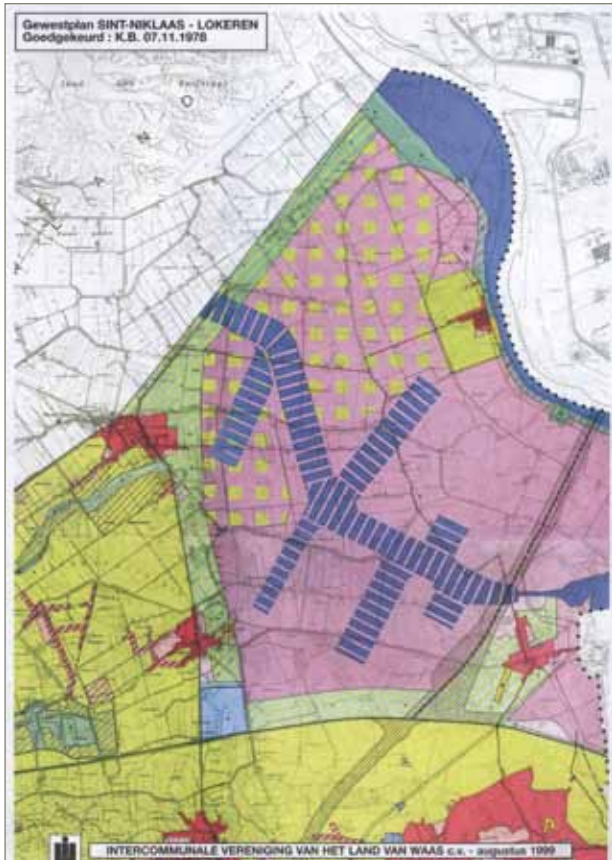
figuur 74: Afgewerkte zwevende rotonde boven de R2 tbv Deurganckdok



7.1.5 Het gewestplan St-Niklaas Lokeren, aanzet tot tijdelijke hoop

Via het in 1974 door Wase parlementsleden ingediende wetsvoorstel om de Linkeroever gefaseerd uit te bouwen, een plaatsbezoek van de toenmalige staatsecretaris bevoegd voor ruimtelijke ordening en de inhoud van het gewestplan Sint-Niklaas-Lokeren, werd

figuur 75: Gewestplan 1978



de wens van de lokale parlementairen geconcretiseerd via artikel 2 van dit Gewestplan dat voorzag in een 'havenuitbreidingsgebied'. Volgens dit plan zou het gebied dat ten noorden van de verbindingsslijn tussen Verrebroek en Doel was gelegen tijdelijk als landbouwgebied blijven functioneren, maar slechts worden ingenomen eens daartoe een economische noodzaak was. Artikel 2 van het KB Gewestplan Sint-Niklaas-Lokeren omschrijft zelfs de wijze waarop dit dan dient te gebeuren. Deze scheidingslijn, beter gekend als de lijn De Bondt, vormt lange tijd een begrenzing op de havenuitbreiding. Rondom Doel werd een beperkte landbouwzone behouden om de leefbaarheid van de woonkern met 'historisch waarde' te behouden. Hiermede was (toen) de mogelijkheid voor een bijkomende sluisoegang op Belgisch grondgebied ter hoogte van Doel uitgesloten.

Met uitzondering van een tweetal gewestplan-aanpassingen ter correctie van onjuiste aanduidingen ter hoogte van de Kerncentrale, zou dit gewestplan (zie figuur 75) kracht van wet behouden tot in de eenentwintigste eeuw, en door de schorsingen van wijzigingsbesluiten herhaaldelijk opnieuw geheel of deels van kracht worden. Deze unieke situatie in de ruimtelijke ordening, zorgde meermaals voor rechtsonzekerheid.

De grootschalige onteigeningen in noordelijke richting zijn dan ook bij de concretisering van het Gewestplan Sint-Niklaas - Lokeren (1978) beëindigd. Slechts uitzonderlijk werden gronden verworven in de Oud- en Nieuw-Arenbergpolder, in de Prosperpolder, en op de onteigeningen voor de Kerncentrale na in de Doelpolder.

De herlokalisatie van de onteigende gezinnen is en was steeds een zeer moeilijk probleem. Gepensioneerden en loontrekkende opteren meestal voor een herlokalisatie in de nabije regio, hetzij in nieuwe verkavelingen van Beveren en de deelgemeenten, hetzij in gemeentelijke verkavelingen of sociale woongelegenheden. Voor de landbouwers is en was het probleem een passend bedrijf of de mogelijkheid tot een nieuw bedrijf te vinden. Doorgaans hing dit af van wat geluk maar dikwijls moest soms tot ver buiten de regio gezocht worden naar een nieuwe locatie. Sommigen verhuisden binnen de provincie, andere naar West-Vlaanderen of Limburg, nog andere zochten een landbouwbestaan in het Waalse landsgedeelte of elders. Enkele jongere landbouwers schakelden over op een andere bedrijfsuitbating, vonden werk als ondernemer of gingen werken in de industrie. Niet zelden werd met het verworven kapitaal de basis gelegd van een transportbedrijf of verrichtten ze grondtransport voor de grote aannemers in de haven.

7.1.6 De ontwikkeling van het Deurganckdok en het Doeldok

Onder het infrastructuuronderdeel van deze publicatie werd de beleidswending toegelicht betreffende het niet uitvoeren van het Baalhoekproject. Landmeetkundige opmetingen in de lente van 1995 ter hoogte van

Doel waren de eerste uitwendige signalen over een lopend onderzoek naar mogelijkheden om een capaciteitsuitbreiding van het Antwerpse containerverkeer mogelijk te maken.

De startnota *Containerkaai/dok-west* die daarop volgde kwam klaar in september 1995. Uit verschillende mogelijke locaties werd het zgn. alternatief A7 geselecteerd als meest gunstige optie. In dit alternatief mondt het nieuwe dok uit in de Beneden-Zeeschelde tussen het dorp Doel en het bedrijf *Hercules/Aqualon* en wordt de Waaslandhaven via een sluis verbonden met het Waaslandkanaal halfweg gelegen tussen het Doeldok en het Noordelijk Insteekdok. Eén van de belangrijkste motieven om te kiezen voor dit alternatief was een zo groot mogelijke afstand tot de dorpskern van Doel te behouden, naast afwegingen naar minimalisatie van milieuhinder, mobiliteitshinder, nautische afwegingen, en natuurlijk enkele technische overwegingen. Ondanks deze maatschappelijke keuze leidde de mogelijke bedreiging van de leefbaarheid van de woongemeenschap Doel, door de aanleg en exploitatie van dit dok, al vlug tot een protestbeweging bij de inwoners van het dorp onder de naam 'Boze Doelenaars' (zie figuur 76 en 77)

figuur 76: Oud gemeentehuis en protest in Doel ter hoogte van het laatste winkeltje in Doel



figuur 77: Rommelmarkt in Doel: 3 juli 2005, de week van de inhuldiging Deurganckdok (6 juli 2005)



Vervolgens werd in opdracht, hetzij in samenwerking van AWZ (Administratie Waterwegen en Zeewezen) en het Havenbedrijf een zeer uitgebreide kosten-batenanalyse uitgevoerd en werd de vereiste Milieueffectenrapport (MER op projectniveau) opgesteld voor het Containerdok-west (later herdoopt tot Deurganckdok) (LISEC, november 1996), eveneens werd een leefbaarheidsstudie voor de woonkern Doel (Technum, januari 1997) opgemaakt.

Het uitvoeren van een leefbaarheidsstudie was een primeur voor Vlaanderen. Quasi gelijktijdig werden daarnaast nog twee andere leefbaarheidsstudies opgesteld, één in opdracht van de gemeente Beveren (prof. Allaert, UG, december 1996) en één in opdracht van de Maatschappij voor het Grond- en Industrialisatiebeleid van het Linkerscheldeoevergebied (ESG, 1997). Deze laatste studie bevatte ook (en vooral) een economische studie betreffende de behoefte aan industriegronden voor chemische nijverheid op de Linkeroever.

De leefbaarheidsstudie van Technum kwam tot de conclusie dat de leefbaarheid van Doel, minder als gevolg van de aanleg van het Deurganckdok, maar

vooral door de toekomstige haven- en industriële ontwikkelingen op de Linkeroever, op termijn niet kon gegarandeerd worden, en stelde de opmaak voor van een *sociaal begeleidingsplan* voor de hervestiging van de inwoners van Doel.

Legio waren toen de discussies over de kwaliteit van de leefbaarheid van de woongemeenschap Doel, versus de bouw van het Deurganckdok en versus latere ontwikkelingen van haven en industrie in de Waaslandhaven. De ingeslotenheid van het dorp waarbij men eerst over een lang traject doorheen een haven- en industriegebied zou moeten rijden, de toekomstige algemene ingeslotenheid van Doel door de industrie aan de west en noordzijde, waaronder de Kerncentrale, een containerdok aan de zuidzijde en de Beneden-Zeeschelde aan de oostzijde, zou Doel tot een afgesloten en in een kuip gelegen woonentiteit verdringen. Daarenboven zou de aanwezigheid van Sevesobedrijven naast de woonkern, ten gevolge van de externe risico's beperkingen opleggen, of de bouw en exploitatie van deze bedrijven onmogelijk maken. Deze onzekerheden over de bestaansmogelijkheid van Doel leidde er toe dat de Vlaamse regering in haar beslissing van 20 januari 1998 het advies van de 'Leefbaarheidsstudie' overnam, en ze richtte een werkgroep op die een sociaal begeleidingsplan moest opstellen.

Dit sociaal begeleidingsplan werd door de Vlaamse regering aanvaard op 24 juli 1998 (met aanpassingen in mei 1999). Er werd een sociaal bemiddelaar aangesteld die sinds april 1998 belast werd met de opvolging en begeleiding van het sociaal begeleidingsplan. Er werd een vrijwillige onteigeningsprocedure opgestart o.l.v. het federaal Ministerie van Financiën.

De Vlaamse regering besliste op 20 januari 1998 tevens om een werkgroep aan te stellen die een *strategisch plan* zou uitwerken voor de maritiem-industriële ontwikkeling van het Linkerscheldeoever.

Aan dit technische onderdeel, 'Deurganckdok en Doeldok', besteden wij schijnbaar en naar omvang (te) veel aandacht. Maar zoals verder zal blijken niet onterecht. Door de tijdsgeest en de specifieke locatie hebben talrijke randvoorwaarden van het Deurganckdok op tweeërlei vlak een keerpunt gemaakt betreffende invloed van haveninfrastructuur op de polderontwikkeling:

- Vooreerst werd het beleid op het gebied van havenontwikkeling totaal veranderd waarbij de optimalisatie van de ruimte centraal is gaan staan. Overslag- en havenactiviteiten moesten plots op een zo beperkt mogelijk ruimte kunnen geschieden. En dit lukte perfect. Waar voorheen het ruimtebeslag gedomineerd werd door de capaciteit van gelijktijdige overslagcapaciteit langs de kaaien, kan men door middel van containers 6 à 7 maal meer tonnage overslaan op eenzelfde lengte kaaimuur. Het volstaat foto's te bekijken van naoorlogse kaaibezetting waar je een aaneensluiting van zeeschepen ziet en waar men nauwelijks 700 à 1000 ton per jaar per meter haalde. De schepen lagen dagen aan de kaai tijdens het laden en lossen. Thans ziet men nauwelijks nog schepen liggen en haalt men straks tot 20.000 ton per jaar en per meter kaaimuur.

Omdat de goederen meer 'destinated' worden gestapeld in afwachting van de aankomst van een schip, is het een goede regel dat slechts éénderde van de kaailengte bezet is om het tijdsverblijf in de haven te minimaliseren. Waar voorheen in een haven het aantal dokken bepalend was, is nu de kaaioppervlakte cruciaal. De havens zouden vanaf nu compacter worden, de watervlakte relatief minder extra ruimte gaan innemen, de haventerreinen van ca. 50 m naar ca. 500 m in diepte toenemen, en ook renovatie en dempen van overtollige dokken zou leiden tot hogere capaciteit op dezelfde oppervlakte. Minder ruimtebeslag op de landbouwzones zou het gevolg zijn.

- Maar samen met dit verschijnsel zou een tweede effect optreden. De natuursector vond dat er compensatie diende te komen voor het ruimtebeslag van de havens van nu en voor ruimtebeslag van destijds. Men ging voorbij aan het maatschappelijke debat van de Gewestplanvorming (1970-1978) en van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (1997) die de ruimte van Vlaanderen al eens had ingedeeld. Als extra verantwoording gebruikte men de term 'historisch passief'.

Dat in deze publicatie over de haven van Antwerpen en polders, in het inleidend deel, al aandacht werd geschonken aan de ontwikkelingen van de regio in de vijftiende en zestiende eeuw (dijkdoorbraken, militaire doorsteken), houdt verband met de referentiedata (ca.1585, val van Antwerpen) die door de sector natuur voor dit 'historisch passief' werd gehanteerd.

Daarom schenken we in deze publicatie een bijzondere aandacht aan de verandering in maatschappelijk draagvlak die plaatsvond op het ogenblik toen het Deurganckdok diende geconcretiseerd. Hoewel, dit is geen loutere wijziging in Vlaamse tijdgeest, maar een Europees verschijnsel die ook bij andere Europese havens zijn effecten (Tweede Maasvlakte Rotterdam, Port 2000 Le Havre, WCT Vlissingen, Dibben Bay Southampton) heeft gehad.

Omdat deze kwestie aan bod kwam tijdens de opmaak van het voortgangsrapport 2004 van het Strategisch plan Waaslandhaven, kent navolgend betoog om hiermede niet in tegenspraak te zijn, veel gelijkenissen met dit 'Voortgangsrapport' [22] Studiegroep Omgeving

Na maanden overleg werd uiteindelijk binnen de werkgroep Strategisch plan LSO op 29 april 1999 een document goedgekeurd waarin een voor alle betrokken publieke overheden aanvaardbaar compromis (Principes) werd vastgelegd.

Deze *Principes met betrekking tot het Strategisch Plan Linkerscheldeoevergebied* werden op 25 mei 1999 aanvaard door de Vlaamse regering. Daarin werden de volgende inrichtingsprincipes geformuleerd:

- er zouden harde grenzen worden vastgelegd ten aanzien van de uitbreidingsmogelijkheden van het zeehavengebied;
- het principe van zuinigheid op het gebied van ruimtegebruik, energieverbruik, aanwending van grondstoffen en milieubelasting werd vooropgezet;
- een hoogkwalitatieve inrichting van het portuair-industrieel gebied zou worden nagestreefd;
- voldoende interne flexibiliteit (in de verhouding tussen industriële en maritieme activiteiten, in de fasering,...) bij de uitbouw van de haven was de regel.

De omgeving van het dorp Doel maakt volgens dit document een essentieel onderdeel uit van het zeehavengebied, meer bepaald als geschikte locatie voor de aanleg van (een) bijkomend getijdendok(ken).

De Principes van het (Strategisch) plan werden ondertussen vertaald in een definitieve eerste *gedeeltelijke gewestplanwijziging van het gewestplan Sint-Niklaas-Lokeren* (1 juni 1999), die de bouw van het Deurganckdok moest mogelijk maken. Tezelfdertijd kwam een *ontwerp van tweede gedeeltelijke gewestplanwijziging* tot stand welke een ruimere ruimtelijke ordening aanpassing op het oog had. Het ontwerp tweede gewestplanwijziging legde de harde grenzen van het Antwerps havengebied op de Linkerscheldeoever vast, waardoor de woonkernen Kallo, Verrebroek, Kieldrecht, Prosperpolder en Oude Doel op veilige afstand van het havengebied definitief zouden worden beschermd. Het agrarische gebied langs de Nederlandse grens werd t.o.v. de eerste gewestplanwijziging uitgebreid en omgezet in *agrarisch gebied met polderkarakter*.

De uitgangspunten van dit strategisch planproces, - de bouw van het Deurganckdok en het op termijn verdwijnen van de woonkern Doel, bleven echter ook na de goedkeuring van de Principes 1999 op principieel verzet stuiten bij diverse belangengroepen.

Deze spanden tegenover de Vlaamse overheid en het Havenbestuur meerdere juridische procedures in om de bouw van het dok en de verdere uitbreiding van de haven op Linkeroever te vertragen en/of te blokkeren. Tegelijk werden door verschillende instanties en particulieren klachten ingediend bij de Europese instanties, op grond van vermeende niet-naleving van de Europese Vogel- en Habitatrictlijn.

Met als argument een onvoldoende motivering⁸² van de hoogdringendheid van de Gewestplanwijziging van 1 juni 1999, werd de nieuwe Vlaamse regering Dewael (1999-2004) in de daarop volgende jaren geconfronteerd met verschillende juridische procedures waarvan sommige een ernstig oponthoud en supplementaire kosten van de werken aan het Deurganckdok tot gevolg hadden.

Samen genomen deden zij het inzicht groeien dat het strategisch planproces kon worden bijgestuurd.

- Er was vooreerst de ingebrekestellingprocedures die de Europese Commissie had ingeleid met betrekking tot de bouw van het Deurganckdok, in cumulatief verband van het Deurganckdok met het Verrebroekdok. Deze ingebrekestellingen kwamen er na een reeks klachten die de georganiseerde milieubeweging en terreinbeherende natuurverenigingen hadden ingediend naar aanleiding van de havenplannen. Deze ingebrekestellingen vereisten aanvullingen op de voorbereidende onderzoeken voor de bouw van het Verrebroekdok en nadien, het Deurganckdok. Beide (MER) documenten voor het Verrebroekdok en Deurganckdok werden nochtans op identieke wijze door hetzelfde team van experts opgemaakt en betroffen hetzelfde ruime plangebied. Later zou blijken dat de auditeur van de Raad van State bij de behandeling van het verzoek tot schorsing van de 2e gewestplanwijziging van 8/9/2000 de bezwaren van de Europese Commissie voldoende ernstig bevond om de schorsing van het gewestplan voor te

stellen. Op het ogenblik van dit auditoraatverslag was dit Gewestplan 1978 de enige wettelijke basis waarop de werken aan het Deurganckdok konden worden vergund, zijnde dit waarop oorspronkelijk de bouwvergunning was afgeleverd.

- Inmiddels waren de werken aan het Deurganckdok al tweemaal stilgelegd ten gevolge juridische procedures voor de Raad van State. Een eerste maal kwam de stedenbouwkundige vergunning te vervallen als gevolg van vermeende procedurefouten (onvoldoende motivatie hoogdringendheid) bij de vaststelling van de eerste gewestplanwijziging. De hernomen aanvraag tot het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning werd eveneens door een arrest van de Raad van State geschorst, ditmaal op basis van vermeende procedurefouten (niet herhaling openbaar onderzoek als gevolg van een dringende vraag snel opnieuw te kunnen starten met de bouw van het dok) bij het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning.

De initiatiefnemers - het Vlaams gewest en het Havenbedrijf - concludeerden dat in de gegeven omstandigheden het de voorkeur genoot ondanks het tijdsverlies welke hiermede gepaard ging, om de ganse procedure tot het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning te hernemen omdat geoordeeld werd dat een pure herhaling van de aanvraag geen goede basis voor nieuwe besluitvorming was. In het licht hiervan heeft het Havenbedrijf Antwerpen in april 2001 het initiatief genomen een nieuw milieueffectenrapport op te maken, met ondermeer als betrachting een adequaat antwoord te geven op de toen recent door de Europese Commissie gestelde eisen. In dit verband dient vermeld dat alle betrokken publieke actoren, bij de vaststelling van de 'Principes 1999' ervan uitgingen dat de onderzoeken, samengebundeld in het eerste milieueffectenrapport voorafgaand aan de principiële beslissing van de Vlaamse regering van 20 januari 1998, evenals de gelijktijdige beslissing tot aanduiding van compensatiegebieden een voldoende basis

82 *De motivering van de hoogdringendheid geschiedde nochtans op de wijze die voorheen als de klassieke wijze gold.*

vormden voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning. De 'Principes 1999' waren dus vastgesteld vanuit de aanname dat het Deurganckdokproject als een naar ruimtebeslag toe afgehandeld gegeven kon worden beschouwd (planmatige compensatie). Dit ging ondermeer uit van een compensatie op basis van ruimtelijke aanduidingen zondermeer, maar hield tezelfdertijd rekening met het begrip van 'niet integrale' aanduiding van deze Scheldepolders als Vogel- en Habitatgebied, welke na de feiten door de Europese Unie niet erkend werd en waarbij bedoelde aanduiding door het Natuurdepartement van het Vlaamse Gewest automatisch als 'integraal' werd gecatalogeerd.

De bestemming op het eerder vermelde ontwerp-tweede gewestplanwijziging van de omgeving van Doel en het Deurganckdok en van het grootste deel van het bestaande havengebied was: 'Zeehavengebied type 2' afgekort (Z2). Als omschrijving *'Dit gebied is uitsluitend bestemd voor zeehaven- en watergebonden industriële bedrijven, distributiebedrijven, logistieke bedrijven en opslag- en overslaginrichtingen evenals toeleveringsbedrijven en synergiebedrijven van de watergebonden bedrijven en de bestaande gevestigde productiebedrijven. In dit gebied worden ook bedrijven toegelaten die diensten verlenen aan voornoemde bedrijven, zoals kantoren, bankagentschappen, benzinstations en horecabedrijven ten behoeve van de in de zone gevestigde bedrijven. Tot slot kan ook lagunering van baggerspecie in het gebied plaatsvinden. De inrichting van het gebied kan slechts worden gerealiseerd op initiatief van de overheid.'* (gedeelte van de aanvullende stedenbouwkundige voorschriften, artikel 11).

Met andere woorden door de concrete aanduiding van het havengebied (parse zones en haven- infrastructuur) werd door de tweede gewestplanwijziging duidelijk een ultieme begrenzing van de havenactiviteit geconcretiseerd. Echter,...

Op basis hiervan velde de auditeur van de Raad van State een ongunstig advies met betrekking tot de 2de

Gewestplan⁸³, en vereiste daardoor dat de realisatie van het Deurganckdok verbonden diende te worden aan de realisatie van een omvangrijk compensatieplan. Bij de dreigende schorsing⁸⁴ van het 2de gewestplan verviel tezelfdertijd de wettelijke basis (bouwvergunning) voor uitvoering van het Deurganckdok. In politieke middens deed dit eind 2001 de overtuiging groeien dat enkel nog een hiertoe speciaal uit te vaardigen uitzonderingsprocedure op het decreet ruimtelijke ordening een stabiel klimaat kon genereren voor de uitvoering van de werken aan het Deurganckdok. Elke keer met nieuwe moed opnieuw beginnen leek geen oplossing meer.

Op 14 december 2001 hechtte het Vlaams Parlement dan ook haar goedkeuring aan *'het decreet betreffende enkele bouwvergunningen waarvoor dwingende redenen van groot, algemeen belang gelden'*. Dankzij dit decreet was het nu mogelijk de realisatie van het Deurganckdok en de ermee verbonden compenserende maatregelen voor het verlies aan habitats en leefgebieden van vogelsoorten op basis van dezelfde uitzonderingsprocedure te vergunnen en dus realiseerbaar te maken.

Uiteraard kon in de 'Principes 1999' (nog) geen rekening gehouden worden met de neerslag van deze besluitvorming en de ermee corresponderende ruimteclaims voor natuurcompensatie die op noodzakelijke wijze aan de bouw van het Deurganckdok zijn gekoppeld.

Ook op andere punten kwamen de conclusies zoals vastgelegd in de Principes 1999 op de helling te staan. Zoals al eerder gesteld konden meerdere partijen, waaronder BBL en de terreinbeherende natuurverenigingen geen vrede nemen met de 'Principes 1999' en werden klachten ingediend bij de Europese Commissie. Genoemde organisaties waren van oordeel dat de opties die in de 'Principes 1999' werden genomen op een verdere, weliswaar gefaseerde inname van het Vogelrichtlijngebied vooruitliepen

83 *Wijziging en de vaststelling van dit gewestplan geschiedde op basis van het nieuwe MER.*

84 *Een uitspraak te gronde had toen nog niet plaatsgevonden.*

op een 'passende beoordeling' van dergelijke plannen en projecten, die nog moest plaatsvinden. De omvang van de significante ingreep was uiteraard verhoogd door de thans 'integrale aanduiding' van het Vogelrichtlijngebied (VRL).

Ook in de kwestie van 'toekomstige havenuitbreidingsplannen' heeft de Europese Commissie zich aangesloten bij voormelde kritiek en de Vlaamse regering via een nieuwe ingebrekestelling (januari 2001) geïnformeerd over haar zienswijze. In essentie stelde de Europese Commissie dat de Vlaamse overheid in haar beslissingen zich klaarblijkelijk nog steeds onvoldoende rekenschap gaf van het feit dat het kwestieuze gebied - het zogenaamde havenuitbreidingsgebied - in de eerste plaats deel uitmaakt van een vogelrichtlijngebied. En dat de lidstaat dan ook verplicht is/was zich te houden aan de gevolgen die met de (nu integrale) aanwijzing van dergelijk vogelrichtlijngebied samenhangen op het vlak van de ontwikkeling en de instandhouding van de natuurwaarden waarvoor de aanwijzing⁸⁵ is gebeurd. Bijgevolg dat elk plan⁸⁶ of project dat significante effecten heeft op de leefgebieden voor de krachtens de richtlijn beschermde vogelsoorten in dit gebied onderhevig is aan de uitzonderingsprocedure zoals beschreven in artikel 6,§3 en 4 van de habitatrichtlijn. Volgens deze conclusie zou dit gelden zelfs al zou de inname van het havenuitbreidingsgebied (ZTA gebied volgens het bestemmingsvoorschrift) pas veel later of in praktijk misschien nooit geschieden. Met deze redenering gaat men er van uit dat het plan (idee) om iets uit te voeren al volstond om natuurcompensaties door te voeren, wat uiteraard niet de intenties, en zeker niet de geplogenheid was in de jaren negentig van vorige eeuw.

Met name, zo oordeelde de Europese Commissie (2002), was het dus verkeerd om er al *zonder meer* van uit te

gaan dat een gefaseerde inname van het resterende gebied door het systeem van de haven economie zal kunnen worden toegestaan op basis van de toepassing van deze uitzonderingsprocedure⁸⁷. Het was dus zeker ook voor de Europese Commissie toen (2002) al een brug te ver om een aantal 'compensatiegebieden' vast te stellen, zonder voorafgaand onderzoek naar mogelijk ecologisch betere alternatieven voor de ontwikkeling van het systeem van de haven, zonder nauwgezet effectenonderzoek van de diverse opties en hun impact op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, en zonder verantwoording van het plan of project op basis van dwingende redenen van groot, algemeen belang.

De Europese Commissie (cfr. ingebrekestelling van maart 2002) was toen en is nu van mening dat het voorschrift van het ZTA-gebied (havenuitbreidingsgebied), waarbij gesteld wordt dat de bestemming van het gebied als zeehaven ten vroegste in 2007 in een gewestelijk R.U.P. kan vastgesteld worden, betekent dat de definitieve beslissing om het gebied als zeehavengebied te gebruiken samen diende te gebeuren met de vaststelling van de tweede gewestplanwijziging. Daarbij verwees de Europese Commissie naar de principes van het strategisch plan van 1999 om die stelling te ondersteunen. Bijgevolg had Vlaanderen, aldus de Europese Commissie, tegelijk met de vaststelling van de tweede gewestplanwijziging de voorwaarden van de habitatrichtlijn en vogelrichtlijn moeten naleven en moeten voorzien in voldoende compensatie voor het gehele ZTA-gebied.

De afbakening van het zeehavengebied in het kader van het strategisch plan van de Waaslandhaven dient voldoende rekening te houden met de 'juridische toestand' onder meer van beschermingen die als gevolg van Europese wetgeving rusten op het gebied, aldus de Commissie. Dit was ook een van de criteria die aangehaald werden in het Raad van State

85 Eerst op 18 oktober 1988 als niet integrale, eens door de Europese visie kenbaar gemaakt in 2002 nu als integrale aanduiding werd afgebakend. De oorspronkelijk niet integrale aanduiding van de Scheldepolders van de Beneden (Zee)schelde omvatte enkel de slikken en brakwaterschorren, dijken, kreken en hun oevervegetatie, wat slechts een beperkte fractie (dijken, kreken en hun oevervegetatie) was van de integrale aanduiding of welke niet of nauwelijks zijn ingenomen en beïnvloed (slikken en brakwater-schorren).

86 Hier wordt verwezen naar de procedure voor de Plan-Mer. Voor alle strategische plannen van de zeehavens werd een plan-MER opgemaakt. Op dat ogenblik was dit in Vlaanderen nog niet wettelijk verplicht. Er was wel een decreet, maar er waren nog geen uitvoeringsbesluiten.

87 Uitzonderingsprocedure conform VRL, compenseren voor wat wordt ingenomen.

(waartoe de auditeur gewacht had op de EU) voor de afbakeningsprocessen van de zeehavens.

Binnen deze gewijzigde beleidscontext beseften alle partners van het Strategisch Planproces dat aan het bestaan van de speciale beschermingszones in het Linkerscheldeoevergebied⁸⁸ (Vogelrichtlijngebied) en de ermee samenhangende verplichtingen niet meer kon worden getornd, daar waar dit in de 'Principes' van 1999 nog werd verondersteld⁸⁹ in het voorstel om het speciale beschermingsstatuut voor grote delen van dit gebied te schrappen en compensatiegebieden aan te duiden.

Eind 2000, vrij vlog na de heropstart van de werkzaamheden, erkenden de partners van het Strategisch Plan Linkerscheldeoever het feit dat bij een verkenning en evaluatie van nieuwe infrastructurele plannen voor havenontwikkeling een 'passende beoordeling' van deze plannen en projecten noodzakelijk was. Dit zou geschieden in toepassing van artikel 6, §3 van de Europese Habitatrichtlijn. Verder zou, bij het *vaststellen van significante effecten* van die plannen of projecten op de te beschermen natuurwaarden van de speciale beschermingszones, de procedure van artikel 6, §3 en 4 van deze richtlijn aan de orde zou zijn. In de ogen van de Europese Commissie is de toepassing van artikel 6, §3 en 4 van de Habitatrichtlijn een uitzonderlijke procedure en zeker niet de normale regel.

Dit uitzonderingskarakter heeft de Europese Commissie zeker willen beklemtonen in het verweven van verschillende verplichtingen die in artikel 6§3 en 4 zijn verwoord en die samen een zware bewijslast leggen op de schouders van de lidstaat die een afwijking wenst toe te staan voor dergelijke plannen of projecten met significante effecten op de instandhouding en het functioneren van het gebied in het Natura 2000 netwerk (zie figuur 78). Zo noodzaakt de procedure dat meerdere alternatieve oplossingen vanuit hun impact

op het SBZ-gebied dienen vergeleken om er de vanuit ecologisch oogpunt minst nadelige uit te selecteren.

Deze minst nadelige variante van het project kan vervolgens slechts aanvaard en uitgevoerd worden, indien vaststaat dat voor de realisatie van het project of het plan dwingende redenen van groot algemeen belang kunnen worden vastgesteld. Dit kunnen alleen redenen zijn die alle andere publieke en andere belangen kunnen overstemmen (over'rulen'). Dan nog kan de vanuit de optiek van het SBZ-gebied minst nadelige variante slechts worden uitgevoerd indien er minstens gelijktijdig met de realisatie van de ingreep een compensatieplan in uitvoering wordt gesteld dat de significante effecten kan doen opvangen.

Het leek voor de hand te liggen om deze verkenning en evaluatie van scenario's voor havenontwikkeling als taakstelling van de werkgroep Strategisch plan Linkerscheldeoever te beschouwen als stappen in de uitzonderingsprocedure, zoals vervat in artikel 6, §3 en 4 van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Dit is echter niet het geval.

Binnen de schoot van de werkgroep Strategisch Plan Linkerscheldeoever groeide immers het inzicht dat een nieuw beroep op deze uitzonderingsprocedure hoe dan ook door de Europese Commissie terug als een 'second best solution' zal worden beoordeeld. Er weze in dit verband aan herinnerd dat in de al eerder vernoemde procedures van ingebrekestelling de Europese Commissie vertrekt van de vaststelling dat de Vlaamse overheid heeft nagelaten de nodige maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat binnen de hiertoe door de Lidstaat aangewezen, of voorgestelde gebieden de relevante ecologische doelstellingen ten allen tijde zouden verzekerd zijn. Meerdere malen heeft de Europese Commissie dus te kennen gegeven dat bij prioriteit werk dient gemaakt te worden van de opmaak en de realisatie van natuurontwikkelings- en beheersplannen om deze

88 En ondertussen waren het 'integrale gebieden' geworden.

89 In 1999 waren het nog 'niet integrale' gebieden.

figuur 78: Fotocompositie polder- en Landbouwgebied in het 'havenuitbreidingsgebied': één van de meest productieve landbouwgebieden in Vlaanderen wordt vervangen ondermeer door natuurontwikkeling.



doelstellingen te behalen. Uiteraard zal nadien voor elk concreet infrastructuurproject nog een passende beoordeling moeten worden gemaakt, maar deze zal veel eenvoudiger kunnen verlopen.

Het is van wezenlijk belang te beseffen dat in de eerste fase van het Strategisch Planproces 1998-1999, die resulteerden in de 'Principes 1999', nauwelijks rekening werd gehouden (/kon worden gehouden) met dit fundamentele uitgangspunt van de Europese Commissie.

Met het voornemen een strategisch plan op te bouwen voor het Linkerscheldeoevergebied werd voor het eerst geopteerd de haveneconomische dynamiek in de brede context van conflicterende ruimteclaims te plaatsen. Daarbij werd expliciet het belang beklemtoond van een overleg waarin getracht wordt de diverse aanspraken op de beschikbare ruimte van het Linkerscheldeoevergebied op een transparante wijze met elkaar te confronteren en tot een voor iedereen aanvaardbaar compromis te komen. Ruimte voor de haven, voor natuur en landbouw in en rond

het havengebieden en niet in de minste, ruimte voor bestaande leefbare woonkernen aan de rand van het havengebied waren de invalshoeken die met elkaar dienden afgewogen.

7.2 Bevolkingsevolutie op de Linkeroever (zie tabel 6)

We beschikken wat Linkeroever betreft over de bevolkingsevolutie van de gemeente Beveren en de deelgemeenten vanaf 1857 tot 2006, over deze van de gemeente Zwijndrecht en voor de recente periode 1940 tot 2006 over deze van de gemeente Sint-Gillis-Waas. De gemeente Beveren is direct betrokken bij de havenontwikkeling omdat het merendeel van de Waaslandhaven op haar grondgebied gelegen is en een aantal deelgemeenten (Doel, Kallo, Verrebroek en Kieldrecht) grond en woonzones hebben afgestaan aan de ontwikkeling van de haven. Dit geldt ook voor de gemeente Zwijndrecht, zij het dat deze gemeente nauwelijks bewoonde kernen en gehuchten diende af te staan. Tot slot onderzoeken we ook als 'benchmark' het bevolkingsverloop van deelgemeenten van Sint-Gillis-Waas welke geen havengrond diende in te

leveren, doch deelgemeenten heeft die vergelijkbaar zijn met de situatie in Beveren, vandaar een goede 'benchmark' vormen.

7.2.1 Gemeente Beveren

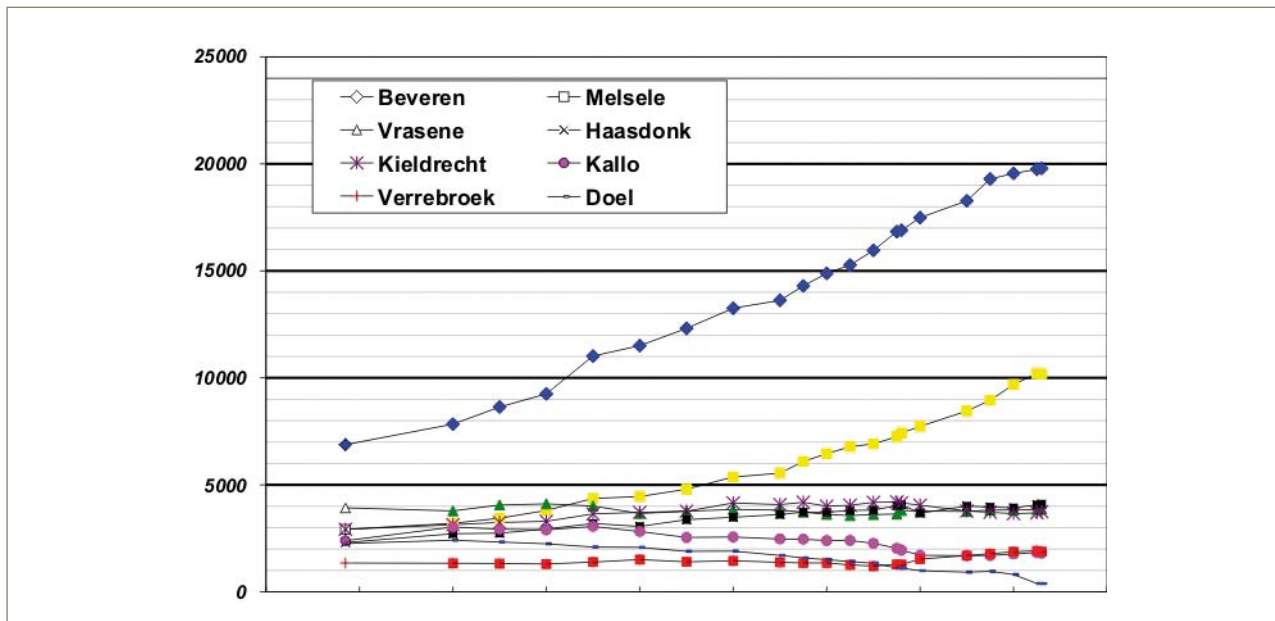
Ongetwijfeld werd tijdens de periode 1857 tot 1965 het aantal inwoners van de deelgemeenten niet beïnvloed door de toekomstige aanleg van de Waaslandhaven. Dit studiemateriaal is dus een uitstekend instrument om na te gaan in hoeverre eventuele afnamen van het bevolkingsaantal een effect van de havenontwikkeling ondergingen.

Beveren is een gemeente die doorgaans op gemeentekaarten verdeeld wordt in 'boven' en 'onder' de Expresweg, hetzij met of zonder effect op het bevolkingsaantal door het verdwijnen van poldergrond en woonkernen, werden van de cijfergegevens diverse grafieken gemaakt. Zowel het verloop van de absolute cijfers (zie figuur 79), als het procentuele verloop (zie figuur 80) tonen ontegensprekelijk de dominantie van de groei aan inwoners in Beveren en Melsele.

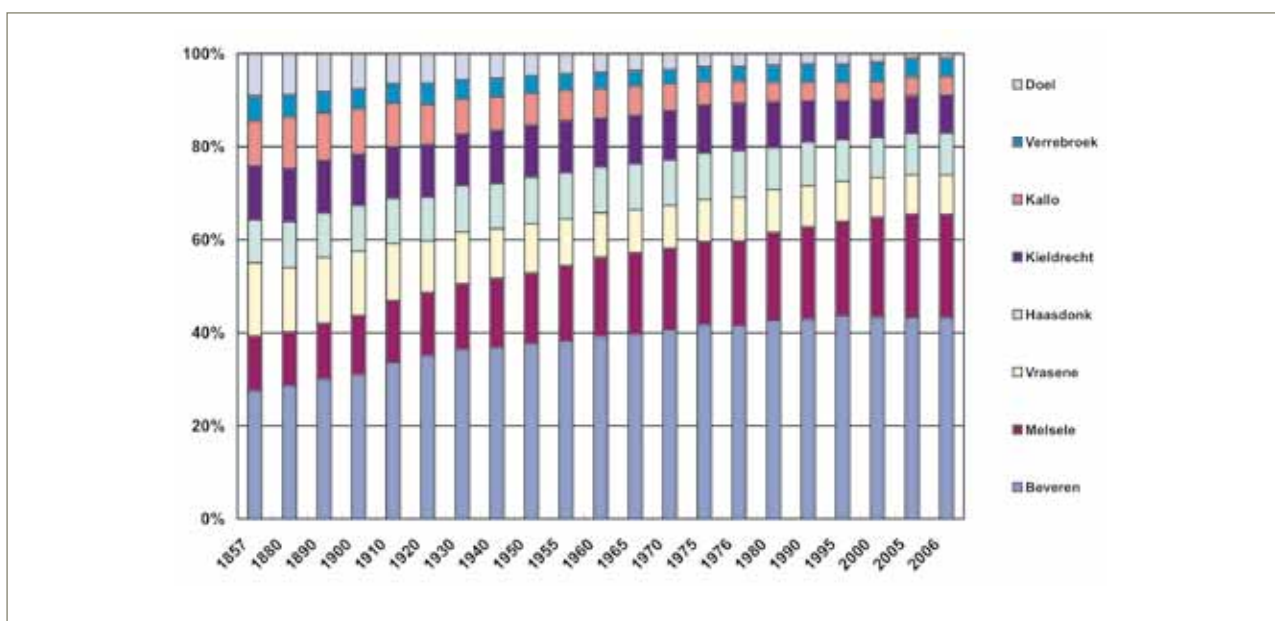
tabel 6: Evolutie van de bevolking in en om de haven op de Linkerscheldeoever

(deel)gemeente of groep	Inwoners begin 1947 of 1950	Inwoners 2005	Groeiverhoging %
België	8.512.195	10.500.000	+23,4
Kieldrecht - Verrebroek - Kallo - Doel 1950/2005	9633	7842	-18,6
Haasdonk - Vrasene 1950/2005	7.438	7.916	+6,4
Meerdonk - De Klinge 1950/2005	5.073	5.044	-0,6
Groot Beveren	36.240	45.707	+26,1
Groot Sint-Gillis-Waas 1950/2005	13.746	17.787	+29,4
Zwijndrecht Burcht	13.397	Ca. 18.000	+34,6
Totaal havenomgeving	63.383	81.494	+28,6

figuur 79: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de bevolking van deelgemeenten Beveren

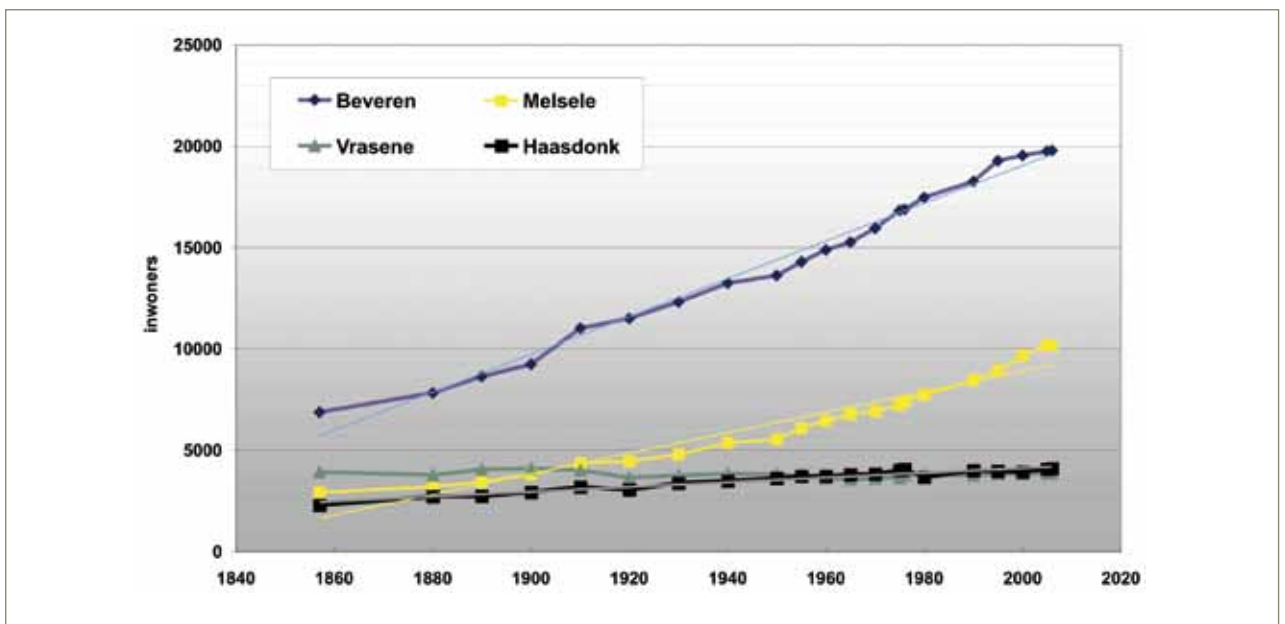


figuur 80: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in procentuele waarde van de bevolking van deelgemeenten



Maar volgende grafieken (zie figuur 81 en 82) tonen meer.

figuur 81: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de niet polder deelgemeenten Beveren

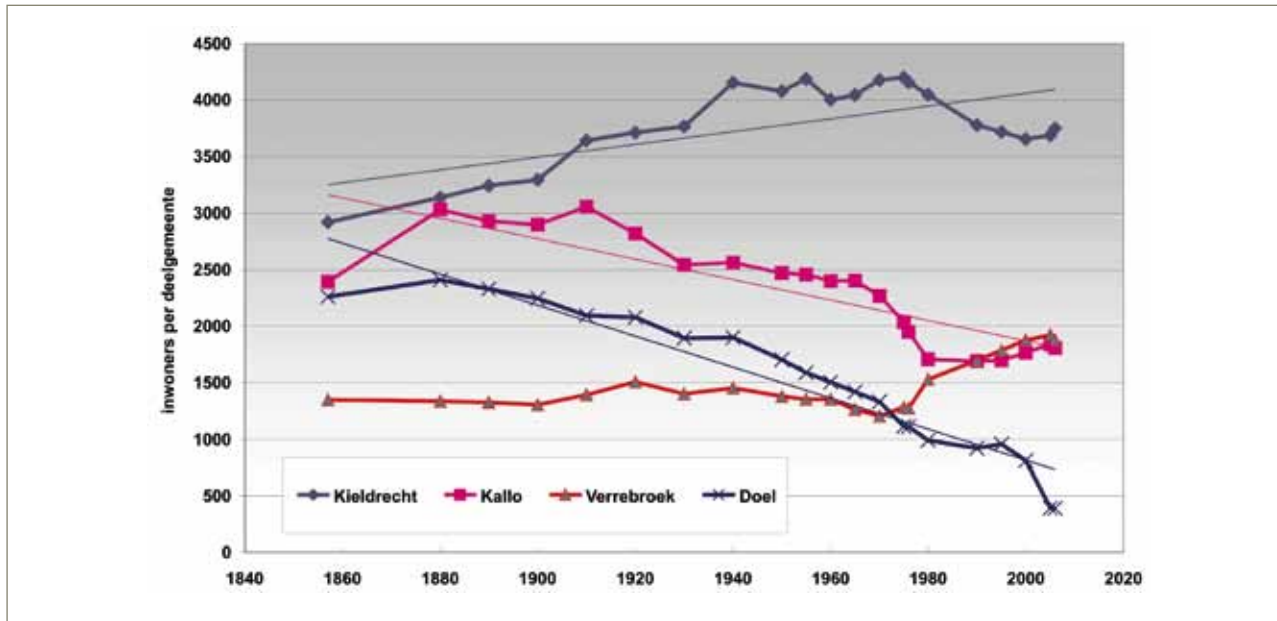


Het verloop (zie figuur 81) van de niet-poldergemeenten geeft aan dat er de voorbij 150 jaar geen significante wijziging was van de bevolking in Vrasene en Haasdonk, dit tegenover Melsele en Beveren waar de bevolking bijna verdrievoudigd is. Figuur 82 die louter de poldergemeenten Kieldrecht, Verrebroek, Doel en Kallo weergeeft toont aan dat (minstens) sinds 1880 de bevolking van Doel significant afnam bijna in een continue lijn.

Ook de bevolking van Kallo nam af, terwijl de bevolking van Verrebroek constant bleef tot 1980 en de bevolking van Kieldrecht toenam, met uitzondering na 1980. Het is pas in 1970 dat de onteigeningen in Kallo zijn aangevat, wat een waarneembare extra daling tot gevolg heeft. Pas later zijn onteigeningen gestart in Kieldrecht, Doel en Verrebroek maar deze gemeenten hebben hierop naar demografie verschillend

gereageerd. Kieldrecht heeft zijn bevolkingsaantal toen zien afnemen, aanvankelijk ook Verrebroek, maar sinds 1980 is het bevolkingsaantal van Verrebroek spectaculair toegenomen en overtreft de winst van Verrebroek het verlies van Kieldrecht. Beide gemeenten raken met hun oostflank aan de haven, Verrebroek zelfs korter bij dan Kieldrecht. Kieldrecht is daarenboven een gemeente met uitgebreide voorzieningen. Waarom Kieldrecht negatiever reageerde dan Verrebroek dient misschien deels gezocht in de beperkte oppervlakte van Kieldrecht aan de westelijke zijde, waardoor men op grondgebied Sint-Gillis-Waas (deelgemeente Meerdonk) terecht komt. Een ander verschijnsel dat zich afspiegelt, is dat gemeenten dicht bij de Expresweg N49, aantrekkelijk liggen in functie van de bereikbaarheid naar Antwerpen en het havengebied. Dit fenomeen uit zich ook voor de gemeenten Stekene en Sint-Gillis-Waas.

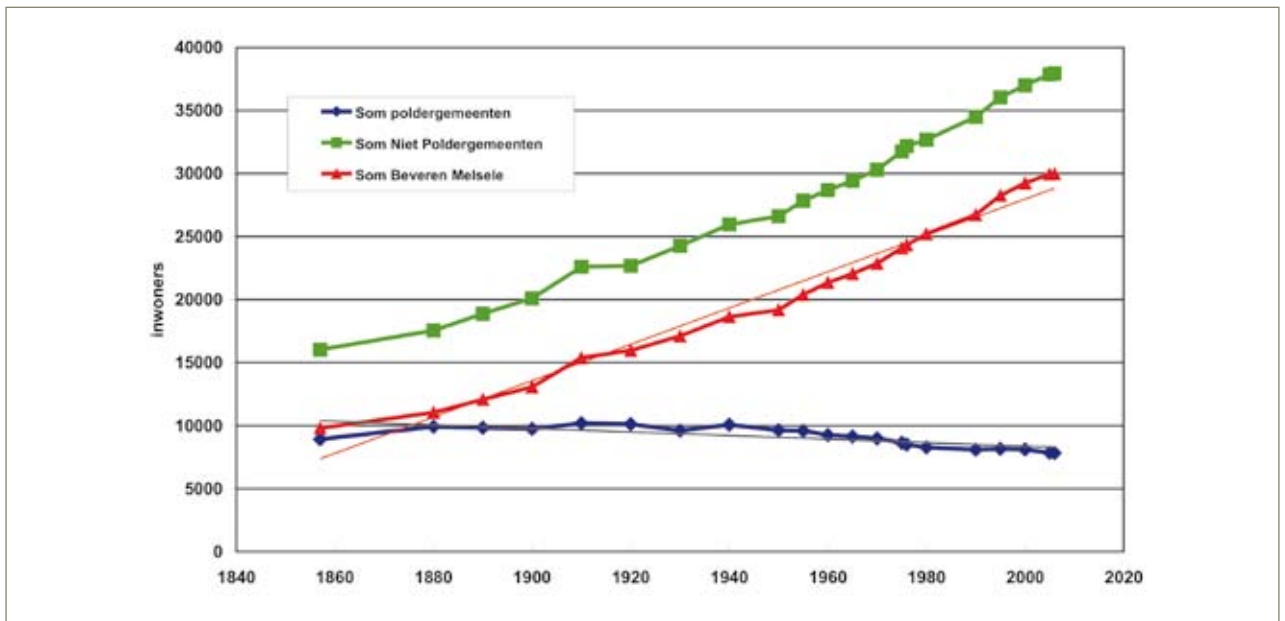
figuur 82: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de polder deelgemeenten Beveren



Doel echter heeft zijn dalingshelling sinds 1880 continu doorgezet, eventjes een versnelling omstreeks 1970, een stabilisatie rond 1985, terwijl de daling drastisch is sinds de beslissing van 1998. Aan het ritme van destijds (1857 tot 2000) zou Doel vreemd genoeg, omtrent 2055 op natuurlijke wijze ontvolkt zijn geweest. Kallo die ook sinds 1880 op een negatieve glijbaan zat heeft zich na de aderlating van 1975-1980 herpakt en kent nu zelfs een bevolkingsaan groei.

Vormt de ontwikkeling van de Waaslandhaven nu de enige oorzaak van de demografisch wijzigingen of zijn er andere redenen? Bovenstaande grafieken grijpen ver terug **'In tempore non suspecte'** (1857). In navolgende figuur 83 werden de poldergemeenten enerzijds als een geheel genomen (blauwe onderste lijn), terwijl anderzijds ook de som van de niet-poldergemeenten is aangegeven (bovenste groene lijn) en tot slot enkel de som van Beveren en Melsele. En wat blijkt....

figuur 83: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de poldergemeenten versus Beveren en Melsele.



Vooreerst dat de vier poldergemeenten in 1857 samen evenveel inwoners hadden als Beveren en Melsele samen. Terwijl laatstgenoemde samen over de 150 jaar continu zijn toegenomen tot drie maal het oorspronkelijke aantal, is de bevolking van de poldergemeenten in globo iets afgenomen. Deze afname is beperkt en heeft zich ingezet sinds de aanvang van WO II om verwonderlijk na 1980 min of meer te stabiliseren.

Merkwaardig is de evenwijdigheid van de rode en donker groene lijn waardoor nogmaals wordt bevestigd dat de kleine kernen niet zijn toegenomen en de bevolking zich langs de N70 is gaan vestigen.

Over de 150 jaar zijn er binnen de vier poldergemeenten groeiers (Kieldrecht en Verrebroek) en dalers (Doel en Kallo). Deze daling sinds 1880 bevestigt dat beide gemeenten sinds zeer lang niet gunstig gelegen waren, noch aantrekkelijk waren om er zich te vestigen. En dat de trend ten gevolge van de havenontwikkeling enkel

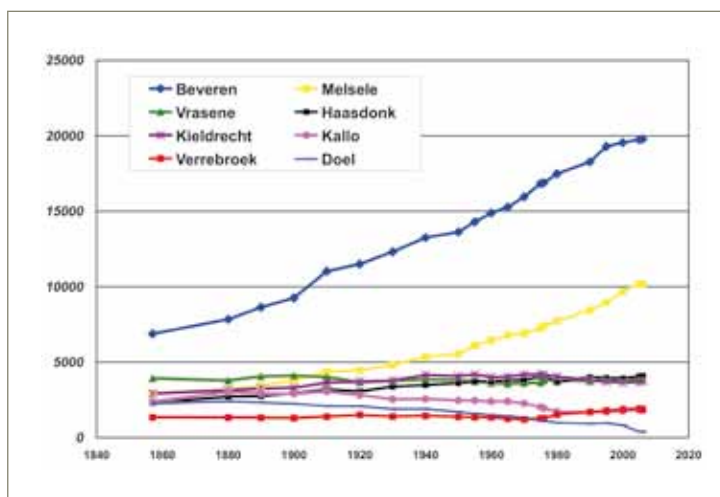
een versterking is van het verschijnsel van destijds. De oorzaak voor Doel moet ongetwijfeld gezocht worden in het zeer afgezonderd liggen van deze deelgemeente, waar tot na 1990 de bereikbaarheid en toegankelijkheid te veel tijd innam. Die bereikbaarheid van Doel en de ingeslotenheid destijds door landbouw, nu en in de toekomst door industrie of overslag, vormde ondermeer de kern van de besluitvorming over het voortbestaan. Een isolementsverhaal is minder uitgesproken voor Kallo, die eind de jaren vijftig op korte afstand bereikbaar werd door de Expresweg. Door de verspreide bewoning omheen Kallo kan aanvaard worden dat deze gemeente te lijden heeft gehad door het verdwijnen van de landbouwfunctie en landbouwbedrijven. Kallo heeft niet direct een nieuwe (haven)functie opgenomen, ondanks de nabijheid en het toch gebufferde karakter van de woongemeenschap. Een opening om als vervangdorp voor Doelenaars op te treden (1996) werd lokaal categoriek geweigerd. Sinds enige jaren is het duidelijk dat de achteruitgang van Kallo gestopt is, en nieuwe verkavelingen in het dorp bieden ruimte

voor een hoger bevolkingsaantal. De ontvolking van Kallo is mede door de haven geïnitieerd, eerder dient aangegeven ‘versterkt’. Eind 2005 bevindt Kallo zich naar inwonersaantal opnieuw op de trendlijn wat aangeeft dat de invloed ten gevolge van het afstaan van de landbouwbedrijven is verwerkt. De ontvolking van Doel vindt tot 1998 zijn oorzaak in het isolement die sinds 150 jaar werd bewerkstelligd. Na 1998 is significant duidelijk dat de uittocht het gevolg is van de beslissing om op termijn Doel niet langer als leefgemeenschap te behouden⁹⁰.

Merkwaardig is de situatie van Verrebroek. Meer dan 100 jaar bleef het bevolkingsaantal stabiel, even veroorzaakt de havenontwikkeling een daling, en plots zodra de havenontwikkeling aan de rand van het dorp komt bloeit Verrebroek als geen ander. Verrebroek profileert zich als woongemeenschap in de onmiddellijke nabijheid van de Waaslandhaven, zij het met toch minder faciliteiten, maar bereikbaar via een oprit naar de Expresweg. Daarenboven ligt het dorp relatief dicht bij Sint-Niklaas zodat mits aangepast openbaar vervoer, het haalbaar is voor verdergaande schoolopleiding. Kieldrecht met meer uitrustingen kan dit niet waar maken. Globaal kan besloten worden dat Verrebroek-Kieldrecht als eenheid ten aanzien van de andere deelgemeenten demografisch niet (significant) getroffen werd door de havenontwikkeling.

De vergelijking tussen de vier polderdorpen (E34) en de combinatie Haasdonk (E17)/Vrasene (E34), beide laatste snel en eenvoudig toegankelijk van op een autosnelweg, bevestigt dat ten aanzien van min of meer gelijke woongemeenschappen in de (buiten) gebieden, het effect van de havenontwikkeling noch in het voordeel noch globaal in het nadeel heeft gespeeld. In globo zijn zowel de poldergemeenten als de kleine ‘niet- poldergemeenten’ de laatste 150 jaar demografisch neutraal gebleven (zie figuur 84).

figuur 84: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de deelgemeenten



Ondanks het feit dat door de havenontwikkeling vele landbouwgezinnen uit de regio zijn verdwenen, heeft er zich naar aantal inwoners in de polder, louter bijna maar een verschuiving voorgedaan van de ene (deel) gemeente naar de andere. Vermoedelijk is de uittocht van de landbouw vervangen door nieuwe ingezetenen die het voordeel van dicht bij de werkgelegenheidspool te wonen en de verbeterde toegankelijkheid op prijs stellen. Nu het merendeel van de landbouw uit het gebied is verdwenen, geeft dit hoop op zelfs een toename van de bevolkingscijfers in gemeenten als Verrebroek, mogelijk Kieldrecht (probleem van de beperkte ruimte woongebied op Bevers grondgebied) en Kallo waar recent nieuwe verkavelingen werden aangesneden.

De verschuiving van industrie naar maritieme overslag en logistiek, bezorgt niet zozeer een hoger vereiste aan arbeidskrachten, maar maakt dat diverse lagen van de bevolking aangesproken worden en dat het leefklimaat minder bedreigd wordt. Dit ondermeer versterkt door een ruimere afstand tot industrie en een beperktere invloed in relatie tot Seveso-activiteiten.

90 De Vlaamse Regering besliste in het voorjaar 2007 om de leefbaarheid van de woonkern tot uiteindelijk en definitief 31 augustus 2009 te garanderen.

Globaal groeit Groot 'Beveren' sinds 1947 bijna 2% sterker dan het Belgische gemiddelde. Rekening houdend met de quasi nulgroei boven de Expresweg en het verlies sinds 1970 van ca. 1150 inwoners ter wille van de haven zou dit zonder havenontwikkeling gecorrigeerd voor de gehele gemeente uitkomen op een extra groei van ca. 5 à 6% sneller dan het Belgische gemiddelde. Dit is vergelijkbaar met Groot 'Sint-Gillis-Waas' (7%) en is iets lager dan Zwijndrecht (9%)⁹¹.

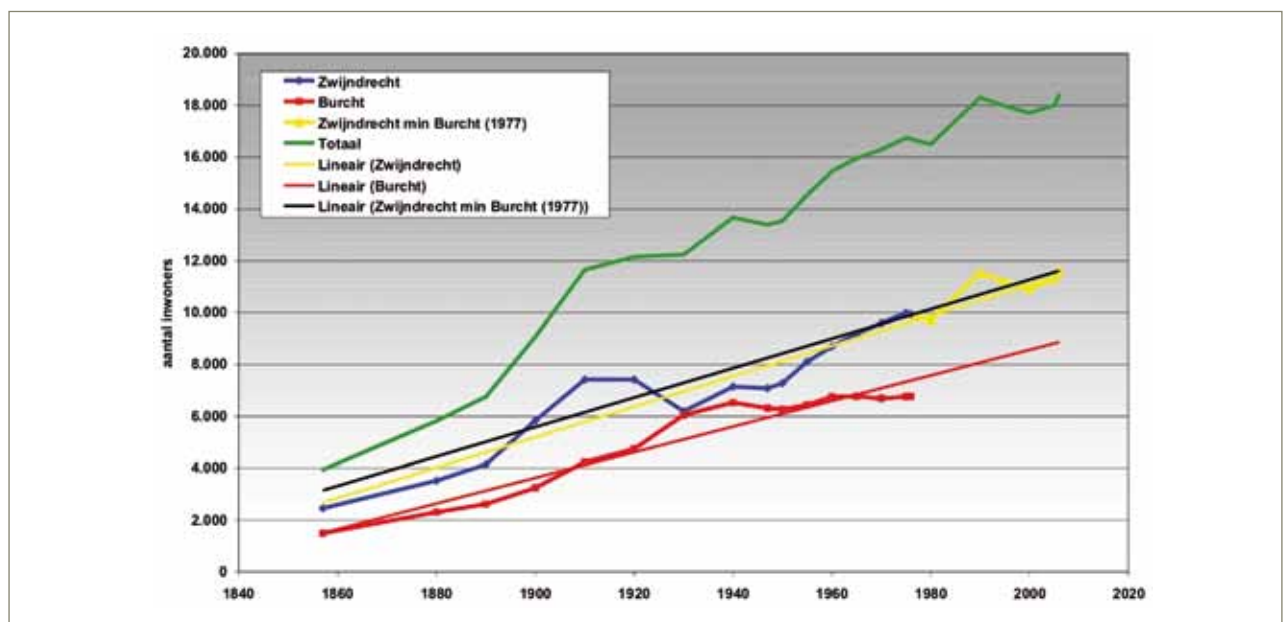
7.2.2 Gemeente Zwijndrecht

De gemeente Zwijndrecht bestaat uit twee deelgemeenten, Zwijndrecht zelf en Burcht gefusioneerd in 1977. Zwijndrecht was de eerste gemeente die al na de stormramp van 1953 voor de industrieontwikkeling gronden gelegen in de Melselepolder heeft afgestaan. De deelgemeente Burcht echter heeft nagenoeg geen verband met de havenontwikkeling op de Linkeroever. Beide (deel) gemeenten zijn wat kernen betreft zowat gescheiden

door de E17 en de spoorlijn 59 Gent-Antwerpen, wat hen een goede mobiliteitstoegang verzekert. De bevolkingsgroei in de gemeente Zwijndrecht vertoont voor beide deelgemeenten een continue toename, sterker voor Zwijndrecht dan voor Burcht vooral sinds de jaren zestig van vorige eeuw. Dit bevolkingsverloop wijst er op dat van beide deelgemeenten, Burcht helemaal niet sterk door de havenontwikkeling zouden beïnvloed zijn. Na 1960, terwijl de Melselepolder werd ingenomen, stabiliseerde het inwoneraantal van Burcht.

De gezamenlijke groei na 1977 wordt waarschijnlijk vooral door Zwijndrecht geleverd. (Zie figuur 85) Een extra groei treedt op voor Zwijndrecht omstreeks 1960, waarna opnieuw met de trend van voorheen wordt aangesloten. Of dit enige relatie heeft met het feit dat Zwijndrecht en Burcht, in tegenstelling tot Beveren en Melsele, geen enkel directe wegverbinding hebben met het havengebied zonder gebruik te maken van het autosnelwegenstelsel,

figuur 85: Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de deelgemeenten van Zwijndrecht



91 Zwijndrecht heeft geen gemeenten boven de Expresweg die zoals in Beveren en Sint-Gillis-Waas de globale groei afremmen.

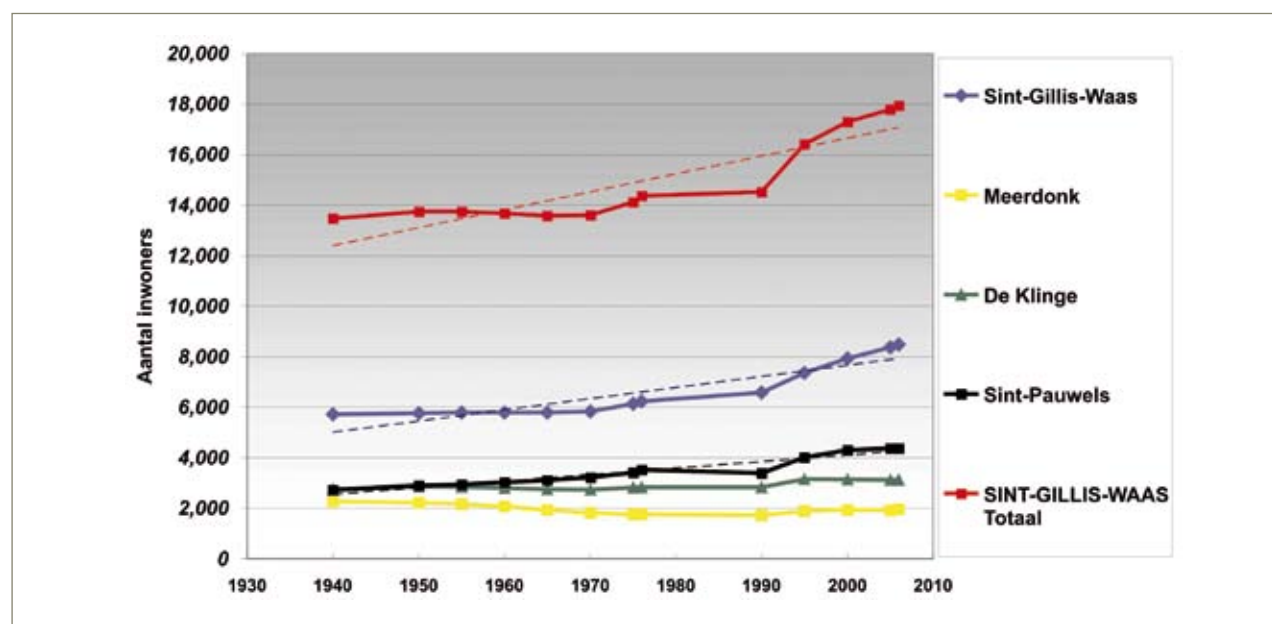
of via andere (Melsele)gemeenten zich een toegang tot de Waaslandhaven moeten verzekeren, is niet vanzelfsprekend maar ook niet uitgesloten. Het feit dat de inwoners via meerdere faciliteiten (Waaslandtunnel, Kennedytunnel, Tramtunnel) ondertussen Antwerpen sneller kunnen bereiken dan de Waaslandhaven, kan een verklaring zijn voor een grotere belangstelling voor de Antwerpse agglomeratie. De fusiegemeente Zwijndrecht groeide sinds eind 1946 ca. 9% sneller dan globaal België, wat gelet op de nabijheid van dergelijk groeipool niet onwaarschijnlijk is. Maar 9% getuigt dan weer dat deze groei vermoedelijk eerder door de Antwerpse agglomeratie, door het gunstig fiscaal systeem, en door de beperktheid in woonruimte wordt bepaald, en misschien niet extra gestimuleerd werd door de havenactiviteiten.

7.2.3 Benchmarking via de gemeente Sint-Gillis-Waas

De gemeente Sint-Gillis-Waas ten westen van de Waaslandhaven gelegen bestaat uit vier deelgemeenten; Sint-Gillis-Waas zelf, Sint-Pauwels, De Klinge⁹², en Meerdonk. De vergelijking met de situatie in Beveren is frappant (zie figuur 86, 87 en 88 versus figuur 79, 82 en 83).

Twee deelgemeenten (De Klinge en Meerdonk) liggen boven de Expresweg E34, N49, twee deelgemeenten zijn gelegen ten zuiden hiervan in de overgangstrook van het poldergebied naar de zandrug van het Waasland. Zo zijn ook de kenmerken van De Klinge en Kieldrecht vergelijkbaar; beide hebben een aansluitende gemeente op Nederlands grondgebied (Clinge, respectievelijk Nieuw Namen). Meerdonk is een eerder geïsoleerde gemeente. Niet voor niets kenmerkte men deze deelgemeente destijds als, 'die van Meerdonk zijn op hun eigen'.

figuur 86: Grafiek: Demografische evolutie 1940-2006 in absolute waarde van de deelgemeenten Sint-Gillis-Waas



92 Aansluitend ligt op Nederlands grondgebied ook de gemeente Clinge, deelgemeente van Hulst.

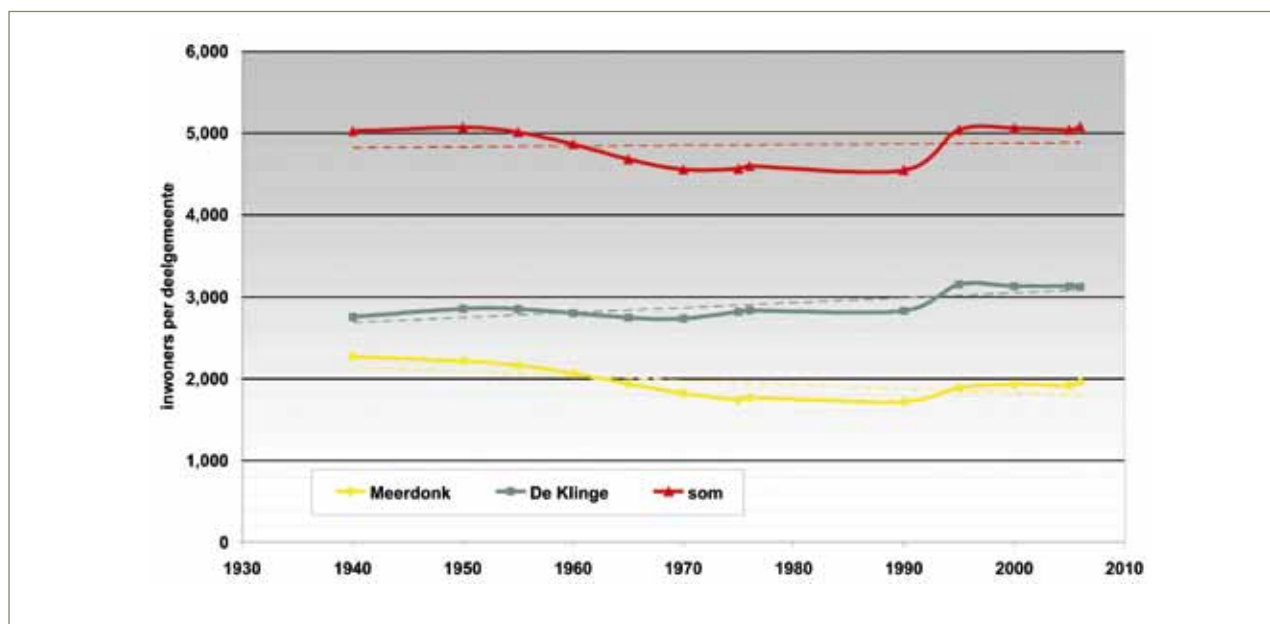
De kerngemeente Sint-Gillis-Waas en Sint-Pauwels leunen anderzijds aan bij het stedelijk gebied Sint-Niklaas. In principe heeft de gehele gemeente Sint-Gillis-Waas geen relatie met de Waaslandhaven, noch werd grondgebied afgestaan aan de haven op de Linkeroever

Ondanks dat we voor Sint-Gillis-Waas slechts over de gegevens sinds 1940 kunnen beschikken, sporadische resultaten tonen aan dat de invloed van hiervoor niet belangrijk afwijkt, kunnen we op navolgende grafiek 14 vaststellen dat wat de poldergemeente boven de Expresweg (E34/A11) betreft, globaal het aantal inwoners sinds de tweede wereldoorlog min of meer stabiel blijft (terwijl voor geheel België het aantal inwoners in België met ca. 23% toeneemt in dezelfde periode). Over de vijfenzestig jaar is er een beperkte

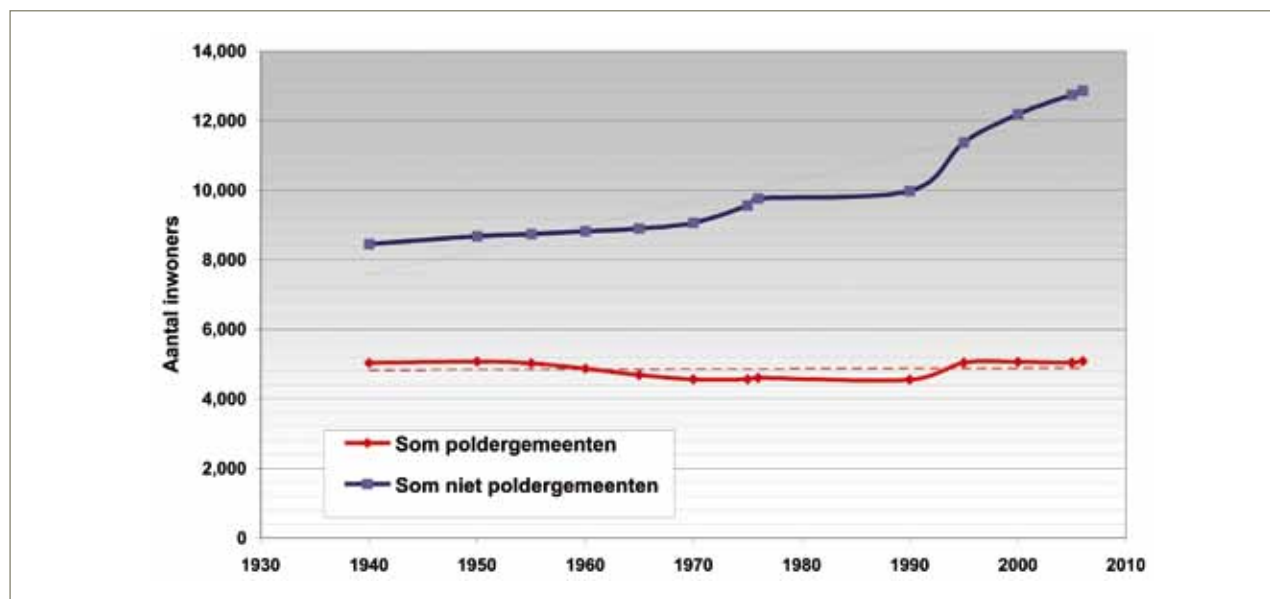
bevolkingstoename in de gemeente De Klinge, gelegen langsheen een secundaire verkeersas naar Nederland en voorzien van ruime faciliteiten, en een lichte afname inwoners in het meer geïsoleerde heel wat minder goed uitgeruste gemeente (Meerdonk). Deze gemeenten lopen dus beduidend achter op de bevolkingsgroei van België. De deelgemeenten met een betere of goede toegankelijkheid, in het bijzonder langsheen of toegankelijk tot drukke mobiliteitswegen (Sint-Gillis-Waas en vooral Sint-Pauwels) kennen een duidelijke groei.

De som van de beide poldergemeenten in Sint-Gillis-Waas blijft over de onderzoeksperiode ongewijzigd (zie figuur 87), de som van de 'niet- poldergemeenten' neemt de volledige toename van de bevolking van Sint-Gillis-Waas (zie figuur 88) op zich.

figuur 87: Grafiek: Demografische evolutie 1940-2006 in absolute waarde van de polder-deelgemeenten Sint-Gillis-Waas



figuur 88: Grafiek: Demografische evolutie 1940-2006 in absolute waarde van de polder en niet-polder deelgemeenten van Sint-Gillis-Waas



Ondanks deze handicap groeit globaal Groot 'Sint-Gillis-Waas' bijna 7% procent sterker dan het Belgische gemiddelde in dezelfde periode. Rekening houdend met de quasi nulgroei boven de Expresweg is dit resultaat minstens vergelijkbaar met Zwijndrecht⁹³ (9%) en met Groot- Beveren (2%) die als gemeente zwaar inleverde omdat in de betrokken periode er een uittocht van bevolking in de havengemeenten plaats vond. Als deelgemeenten vertonen Sint-Gillis-Waas en Sint-Pauwels dezelfde karaktertrekken van het koppel Beveren en Melsele. Toch valt op dat na 1990, zowel in Meerdonk als De Klinge, er een toename is van het bevolkingsaantal ten aanzien van de periode voor de fusie (1977). Dit uit zich ondermeer in Meerdonk door meerdere verkavelingen (lintbebouwing). In diezelfde periode ontwikkelde zich de Waaslandhaven. Of deze factor de enige is om te verklaren waarom er een

heropleving is ten noorden van de Expresweg (E34) is (nog) niet duidelijk. In dezelfde periode kreeg Meerdonk ook een veilige kruising van de Expresweg wat hun aansluiting met de hoofdgemeente en het stedelijke lint van het Waasland bevorderde.

7.2.4 Conclusie Waaslandhaven versus Rechteroever

- Deze gelijklopendheid tussen de situatie in Beveren en Sint-Gillis-Waas toont aan dat de gemeenten die rechtstreeks beïnvloed worden door de Waaslandhaven, niet verschillen van de situatie die zich voordoet in het aangrenzende (polder)gebied. Met andere woorden, de stagnatie of ontvolking van sommige gemeenten is eerder het gevolg van de geïsoleerdheid van deze (deel)gemeenten.

93 Zwijndrecht heeft geen gemeenten boven de Expresweg die de globale groei kunnen afremmen.

- De situatie waarbij na 1970/1975 op de Rechteroever een forse uitbreiding plaatsvond van de bevolking van Stabroek/Hoevenen en Kapellen zou wel eens model kunnen staan voor de Linkeroever (Waaslandhaven).
- We mogen Kapellen, Ekeren, Merksem en zelfs Zwijndrecht niet zomaar vergelijken met meerdere kernen in het Waasland. Hun nabijheid met het stedelijke gebied Antwerpen en de stadvlucht in de jaren zeventig en tachtig, was bepalend voor hun bevolkingsgroei.

Als we naar de toekomst toe, voor de demografische ontwikkelingen omheen de Waaslandhaven, onze inspiratie zoeken op de Rechteroever dan kunnen we deze onderscheiden in de vier navolgende componenten. Vooraf dienen we er echter op te wijzen dat ook de laatste dertig jaar er uitwendige factoren hebben plaatsgevonden die deze demografische ontwikkeling op de Rechteroever hebben beïnvloed en die gevolgen zullen hebben op de Linkeroever. Ondermeer is de automatisering en mechanisatie in de haven ondertussen sterk toegenomen, waardoor de relatieve werkgelegenheidsgraad verhoudingsgewijs tot het behandelde goederenvolume beperkter zal zijn. Was het de oorspronkelijke bedoeling van Linkeroever er een geconcentreerd maritieme industriegebied neer te planten, met een hoge werkgelegenheidsgraad, door de wereldwijde globalisatie is deze toename sterk beperkt geworden. Ook het feit dat de ontwikkeling van de Waaslandhaven ondermeer een verplaatsing van operators en terminals van de Rechteroever naar de Waaslandhaven inhield, had en heeft tot gevolg dat door de verbeterde mobiliteit, de werkgelegenheid mede van de Rechteroever overkwam en de bewoners hiervoor door deze gestegen mobiliteit niet automatisch mee verhuizen.

Voormelde vier componenten bestaan uit:

- Gemeenten als Oosterweel, Lillo, Wilmarsdonk en Oorderen, die door het ingesloten karakter in de haven in hun leefbaarheid zo geremd

werden, derwijze dat ze geen toekomst meer hadden. Deze situatie kan nog versterkt worden als door natuurlijke omstandigheden, los van de havenontwikkeling, vb. als al een systematische daling van de bevolking was ingezet.

- Gemeenten als Ekeren en Merksem, die door hun ligging op de rand van de pool Antwerpen en langs drukke mobiliteitsassen tot de stad in bevolkingsgroei tweezijdig beïnvloed werden, enerzijds door de haven, maar vooral anderzijds door de stadvlucht welke sinds de jaren zestig van vorige eeuw was ingezet. Kenmerkend is dat ondanks de verdere havenontwikkeling (op grotere afstand van de stad) de bevolking in bedoelde gemeenten de voorbije decennia stabiliseerde, zelfs iets afnam. Op Linkeroever heeft Zwijndrecht deze structuur. Melsele kan op termijn ook hierbij gaan behoren. De tramverbinding met de stad onder de Schelde maakt dat de aantrekkingskracht van de stad Antwerpen nog zal versterkt worden.
- Daartegenover staat de situatie van een gemeente als Stabroek en Hoevenen die kenmerkend beïnvloed werden door de nieuwe havenontwikkeling (containers). De (explosieve) groei van deze gemeenten startte bij de ingebruikname van de haven na het Tienjarenplan en nog meer door de ingebruikname van het Delwaidedok. Deze gemeenten zijn gelegen langsheen aanvoerwegen naar de haven, en beschikken over voldoende voorzieningen ter plekke. Ondanks de nabijheid en de (geluids)hinder en mobiliteitshinder van de haven en de snelweg A12, was dit voor velen geen belemmering om zich dicht bij de haven te vestigen. In de Waaslandhaven kan men dit vergelijken met locaties als Kieldrecht en Verrebroek, die naar bereikbaarheid tot de toekomstige havenontwikkeling gunstig gelegen zijn wat betreft eerste woonentiteiten bestemd voor de haven.

Kieldrecht, hoewel nu nog duidelijk kleiner dan Stabroek, beschikt over voldoende uitrustingen om als leefbare woonkern op te treden. Verrebroek

heeft gelijkenissen met Hoevenen, waar het dichter bij het stedelijke lint van het Waasland ligt, met ondermeer Sint-Niklaas gemakkelijk bereikbaar voor talrijke commerciële functionaliteiten en scholeninfrastructuur. Beide gemeenten hebben het voordeel dat naar windrichting ze aan de gunstige zijde liggen ten aanzien van de haven, wat zelfs niet het geval was voor de gemeenten op de Rechteroever. Het nadeel van beide gemeenten is dat thans in tegenstelling tot voorheen het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen beperkingen oplegt naar woonuitbreiding in het buitengebied.

In tweede orde liggen een aantal gemeenten als Vrasene, Sint-Gillis-Waas en De Klinge, waar de (zicht)hinder door de haven nauwelijks nog aanwezig is, terwijl de (niet openbare) bereikbaarheid van de haven nog steeds ideaal is. Daarenboven biedt bv. Sint-Gillis-Waas een ruim aanbod aan basisfaciliteiten en bevindt zich gunstig ten aanzien van mobiliteitsfaciliteiten tot ruim buiten de regio. Op Rechteroever wordt deze tweedelijns functie uitgeoefend door gemeenten als Kapellen en Putte-Kapellen.

- Tot slot onderscheiden we de situatie van gemeenten als Berendrecht en Zandvliet die oorspronkelijk ook bedreigd werden door de havenontwikkeling voorzien na het Tienjarenplan, maar naderhand werden gespaard en uiteindelijk ingeloten worden door de haven (W en Z), de Nederlandse grens (N) en de A12 (O). Beide poldergemeenten die met de uiterst beperkte bevolking van Lillo-Fort nu samen het district BeZaLi genoemd worden, zijn na de aanhechting met Antwerpen en na de zekerheid over het verdere bestaan, in bevolkingsaantal gaan toenemen. Mocht men er van uitgaan dat de bevolking uit de gemeenten⁹⁴ die geamoveerd zijn hier solidair mee een eenheid maakten⁹⁵, dan stelt men vast dat zelfs BeZaLi nu nog steeds het verlies van Lillo, Oorderen, Wilmarsdonk en Oosterweel niet heeft goedge maakt. Met andere woorden de

inwoners van Lillo, Oorderen, Wilmarsdonk en Oosterweel zijn niet allen naar BeZaLi uitgeweken, maar wel naar Hoevenen. In de Waaslandhaven treft waarschijnlijk Kallo deze situatie en wordt pas nu na het dieptepunt van ca. 1990 een toename vastgesteld.

Verwacht kan worden dat de groei van de werkgelegenheid door het Deurganckdok de komende jaren invloed zal hebben op de woonfunctie van de talrijke gemeenten omheen de Waaslandhaven. Het RSV zal hierbij sturend zijn naar de uitbreiding van woonfaciliteiten. Maar wil men de personenmobiliteit beperken dan dient men op korte afstand kansen te geven aan meerdere van deze gemeenten in het buitengebied. Een ontwikkeling ten zuiden van de Expresweg (versus de vergelijking ten oosten van de A12), biedt naar leef- en uitrustingsfaciliteiten de beste kansen. Daarenboven liggen door de overheersende windrichting deze woongemeenten gunstiger en vormen ze als bovenzijde van het stedelijke lint Sint-Niklaas - Beveren - Zwijndrecht nauwelijks problemen voor de mobiliteit naar het havengebied.

7.3 Invloed van de havenuitbouw op afwatering van het poldergebied op de Linkeroever tot heden

Ten gevolge van de havenontwikkeling op de Linkeroever, evenals in functie van een betere beheersing van de afwatering der omliggende polders, werden tot op heden heel wat werkzaamheden en aanpassingen aan de afwateringsstelsels van de Scheldepolders en het Melkadergebied (zie figuur 89) uitgevoerd. Deze hadden tot gevolg dat de tot in de beginperiode der zeventigerjaren jaarlijks terugkerende overstromingen van de lager gelegen landbouwgronden, weiden en meersen, enz., verholpen zijn en de omringende gronden rond het al aangelegde havengebied in waarde gevaloriseerd werden.

94 Lillo, Oorderen, Wilmarsdonk en Oosterweel

95 Voor Lillo is dit het geval in het district BeZaLi

Als doelstelling koos men voor een voor de landbouw en de woonomgeving meest gunstige en veilig waterbeheersingssysteem. Zo snel mogelijk zou men evolueren naar een definitieve fase, waarbij de natuurlijke afvoer van het oppervlaktewater van het Melkaderbekken (zie figuur 90), met definitieve installaties zou worden opgepompt ter vervanging van de tijdelijke afvoerinrichtingen nabij de Beneden-Zeeschelde.

figuur 89: Afwatering doorheen Prosperpolder



7.3.1 Globale afwatering van het noordoostelijk deel van het Waasland

De afwatering van de polders van het Land van Waas en van het gebied gelegen ten noorden en ten noordoosten van Sint-Niklaas⁹⁶, was al problematisch geruime tijd voor de situatie beïnvloed werd door de havenuitbreidingswerken op de Linkerscheldeoever.

- Al voor Wereldoorlog II aangevat, werd tijdens de oorlogsjaren de aanleg van een gescheiden systeem van watergangen verder gezet, welke moest

beletten dat door de aanvoer van neerslagwater uit de Hoge Landen, de (iets) lagergelegen polders van het Melkaderbekken regelmatig voor grote gedeelten onder water kwamen te staan. De daartoe aangelegde Watergang der Hoge Landen - zoals dit afvoersysteem werd genoemd - was ingeplant op de rand van de hoger gelegen zandrug ten noorden van de woonkernen Sint-Gillis-Waas en Vrasene, doorkruist daarna het poldergebied op de scheiding

figuur 90: Verwaarloosde Watergang der Hoge Landen (ter hoogte van Kallo (Beverse dijk))



van de Beverenpolder en de Kallopolder en loost via de Betonsluis ter hoogte van de klassieke thermische centrale van Kallo, in de Beneden-Zeeschelde.

- Enige tijd na de complete verwezenlijking van dit gescheiden afwateringstelsel, op het einde van de zestigerjaren van vorige eeuw, zou de uitbreiding van de Antwerpse haven op de Linkerscheldeoever de oorzaak zijn van een reeks nieuwe aanpassingen.

⁹⁶ Hierna zoals gebruikelijk genoemd, 'de afwatering van de Hoge Landen'.

figuur 91: Afwateringsgebied Polders Waasland



7.3.2 De situatie vóór de havenwerken op de Linkerscheldeoever

Voor de aanvang van de havenwerken op de Linkeroever geschiedde de afwatering van het noordelijk deel van het Land van Waas en een beperkte oppervlakte op Nederlands grondgebied⁹⁷ via de laaggelegen polders. Hoofdzakelijk onderscheiden we hierin drie delen: (1) via uitwateringen in de Melselepolder, (2) via de Melkade en (3) en via diverse uitwateringen in de Scheldepolders ten noorden van het Melkadergebied (zie figuur 91).

Het geheel omvat in totaal 19.391 ha en zou na de uitvoering van de havenwerken, één geheel vormen.

1. De afwatering via het poldergebied (Melselepolder) (zie figuur 91) behelst hoofdzakelijk het grondgebied van de gemeente Zwijndrecht ten noorden van de E17, het oostelijk deel van de gemeente Beveren, evenals geheel de deelgemeente Melsele, in totaal 3.170 ha. De Melselepolder had voor de aanleg van de haven op de Linkeroever zijn eigen afvoersysteem (Boerenveldsebeek, Rotgracht, Zwarte rede, Karperrede, Grote Hoekreed) deels naar de Draaiende Sluis en deels via een sluis in de Duishuisreed, waar deze beide uitmonden in de Beneden-Zeeschelde. Twee kleinere polders de Real of Royal polder en de Krankeloon loosden eveneens via de Duishuisreed in de Beneden-Zeeschelde, samen met het water van de Grote Hoekreed en Karperreed.

⁹⁷ In de deelgemeente Nieuw-Namen.

2. De afwatering via de Melkader omsloot hoofdzakelijk het zuidelijk deel van de polders en de gemeente Kallo, de deelgemeente Verrebroek, de directe omgeving van de woonkern Kieldrecht, de gemeenten Meerdonk en De Klinge en de Tromp, en het noordelijk deel van de gemeente Sint-Gillis-Waas. Het volume oppervlaktewater van de Lange Landen werd via de Melkader geloosd, welke uitmondde in de Schelde door middel van drie sluisen, St.-Pieter, St.-Paulussluis en de Stenen Sluis, daterend uit de 18e en 19e eeuw. Het Melkadergebied (Lage landen) is ca. 9.404 ha groot. De relatief korte Melkader ten noorden van de dorpskern van de deelgemeente Kallo werd enerzijds gevoed door de zogenaamde 'Noordelijke Watergang' die instond voor de afvoer naar de Melkader van het gebied rond de deelgemeenten Kieldrecht, Meerdonk en De Klinge en het gebied rond het bos 'de Stropers', en anderzijds door de 'Zuidelijke Watergang' (zie figuur 92 en 93), welke instond voor de afvoer van het gebied hoofdzakelijk rond de deelgemeente Verrebroek, het zuidelijk deel van Meerdonk en een gedeelte van het poldergebied ten noorden van de kerngemeente Beveren.

Na wereldoorlog II geschiedde de afvoer van de hoger gelegen zandstreek afzonderlijk via de Watergang der Hoge Landen en de Betonsluis die tijdens de wereldoorlog II gebouwd is. De Hoge Landen houdt een stroomgebied van ca. 6.817 ha in, inzonderheid het westelijk deel van de gemeente Beveren, het merendeel van de deelgemeente Vrasene, de deelgemeente Nieuwkerken, en het noordelijk deel van de stad Sint Niklaas, het zuidelijk deel en de woonkern van Sint-Gillis-Waas, het oostelijk deel van de deelgemeente Sint-Pauwels en Stekene en inclusief geheel Kemzeke.

3. Als derde eenheid kunnen de meer noordelijk gelegen Scheldepolders (Nieuw Arenbergpolder, Prosperpolder en Doelpolder, nabij de Nederlandse grens) als groep aanzien worden. Ze loosden en lozen nog in de Beneden-Zeeschelde via afzonderlijke afwateringssluisjes in de voormalige Sint-Anna en Ketenispolder (een lozingsluis in het Klein-Ketenispolderke, twee versterkte sluisen net op- en afwaarts het Fort Liefkenshoek, evenals naderhand telkens een gewone sluis vlak er naast, en een lozingsluisje van de walgracht van fort Liefkenshoek), en een lozingsluis ter hoogte van de huidige radartoren in Doel, alsook de

figuur 92: De Zuidelijke watergang in Verrebroek



figuur 93: De Zuidelijke watergang, stuw ifv het natuurgebied in de Salegempolder.



uitwateringsluis in de huidige Prosperpolder ter hoogte van het haventje van Prosper.

Het huidige havengebied op de Linkerscheldeover (Noordelijk deel van Vrasenedok en Verrebroekdok, Doeldok, het Waaslandkanaal en het Deurganckdok) neemt thans al gedeeltelijk en zal uiteindelijk na de gehele aanleg van de Waaslandhaven, bijna het totale afwateringsgebied van deze zogenaamde Scheldepolders innemen.

Uit een historische gezichtshoek werd het beschouwde poldergebied uitvoerig beschreven in het boek 'de Scheldepolders van de Linkeroever'⁹⁸ [1] waarnaar verwezen kan worden voor hen die belangstelling hebben voor de historische achtergrond van het gebied. Een ander geschiedkundige studie over de betrokken streek werd eerder gepubliceerd door het Waterbouwkundig Laboratorium te Borgerhout⁹⁹. [14] [15]

7.3.3 Afwatering van de Melselepolder

Door de ophogingswerken voor industriegronden in de Melselepolder, de aanleg van een wegverbinding tussen de Canadastraat en Dredging International en de spooraansluiting van de Canadastraat verdween omstreeks 1971 de afvoermogelijkheid van de Melselepolder via de Draaiende Sluis. Deze afvoersluis werd toen vervangen door een tijdelijke pompinrichting¹⁰⁰ in de Realpolder waarbij het oppervlaktewater tijdelijk in de werkhaven van Dredging International (DI) werd geloosd.

Eind 1982 zou ook deze tijdelijke toestand met overpompen in de werkhaven DI moeten wijken voor de verdere industrialisering. De tijdelijke inrichting zou vervangen worden door een pompgemaal Keetberg met een capaciteit van 3,75 m³/s bij 2 m opvoerhoogte nabij de wijk Keetberg te Kallo. Samen met een aangelegde sifon onder de Grote Watergang bood dit de mogelijkheid om ofwel water op te pompen in de Grote Watergang of te laten herafvloeien naar de Melkader. Genoemde sifon was trouwens eerder al ingeschakeld in functie van de afvoer van de Melselebeek. In principe is de capaciteit van de Keetberg (3,75 m³/s.: zie figuur 94) net iets onvoldoende om de afvoerfactor van 1,25 l/s./ha te bereiken¹⁰¹, maar de sifon naar de Melkader bood dan enige mogelijkheid tot tijdelijke stockage in de Melkader.

98 *De Scheldepolders van de Linkeroever*: Rijkhard van Gerven; Drukk. H. Cools Beveren en J. D'hondt St.-Niklaas.

99 *Historische evolutie van het polderlandschap langs de Linker Scheldeover*; P. Guns - Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout. Deze uitgave werd een eerste maal gepubliceerd in 1973, en wordt opnieuw uitgegeven naar aanleiding van 75 jaar Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout.

100 In Vlaanderen wordt onterecht dikwijls de term 'pompstation' gebruikt, daar waar men voor de inrichtingen in de polders eigenlijk de bedoeling heeft een 'pompgemaal' aan te duiden. Een pompgemaal is een gemaal dat door zuigkracht werkt. Het deel 'gemaal' verwijst dan naar het verband met molens en waterwerktuigen, waar men telkens het nodig is of aanhoudend maalt. Daarentegen is een pompstation een gebouw waar water voor een waterleiding hoog opgepompt wordt, of heeft het ook de betekenis van een tankstation voor automobilisten.

101 Men haalde toen voor de Melselepolder ca 1,18 l/s./ha

figuur 94: Het pompemaal Keetberg



Alle oppervlaktewater van de Melselepolder, samen met het oppervlaktewater van de zuidelijk gelegen gemeenten Zwijndrecht en Beveren/Melsele wordt via duikers aangelegd onder de verkeerswisselaar Expresweg/N450 en een brede evenwijdig met de Expresweg (E34-A11) aangelegd afvoerkanaal, 'de Nieuwe Karpereed' (zie figuur 95), afgevoerd naar dit gemaal Keetberg.

Westelijk van de Canadastraat vloeit alle oppervlaktewater in de richting van Kallo (Keetberg-gemaal), oostelijk de Canadastraat¹⁰² vloeit het oppervlaktewater omheen het natuurgebied Blokkersdijk naar een (tijdelijke) lozingsinstallatie nabij de Beneden-Zeeschelde¹⁰³. De bedoeling was ooit om onder de Canadastraat beide gebieden te verbinden maar dit is er tot nu toe niet van gekomen. De Nieuwe Karpereed was de aanzet naar een gelijkaardige situatie in de Beverenpolder waarbij ter hoogte van de Stenen Goot opwaarts het haven- en industriegebied het oppervlaktewater wordt opgevangen om aldus niet in conflict te komen met de industriële ontwikkeling.

¹⁰² In de Melselepolder op het grondgebied Zwijndrecht (afrit Waaslandhaven Oost)

¹⁰³ Bij de aanleg van de Oosterweelverbinding zal deze mogelijkheid verdwijnen

¹⁰⁴ Na de tweede wereldoorlog aangelegd tussen Kallo en Stekene (Kemzeke)

¹⁰⁵ Ter vervanging van het deel van de Watergang der Hoge Landen welke doorheen de Waaslandhaven liep werd de Grote Watergang aanvang de jaren zeventig van vorige eeuw aangelegd vanaf de Stenen Goot, vervolgens langs de Expresweg en sluit opnieuw aan op het tracé van de Watergang der Hoge Landen ter hoogte van De Beer (Kallo).

figuur 95: De Nieuwe Karpereed ter hoogte van Pioneer op de Keetberglaan



7.3.4 Afwatering van het Melkaderbekken: Uitvoeringsfasen

Bij de aanvang van het Linkeroeverproject was het meteen de bedoeling dat het originele afwateringsstelsel via de Melkader en de Watergang der Hoge Landen¹⁰⁴, alsook andere lokale waterlopen die in het toekomstige havengebied indrongen, gespreid over een aantal fasen omgevormd zouden worden tot één definitief lozingsinrichting. Aldus zouden al de omringende oppervlaktewateren ter hoogte van de rand van de Waaslandhaven vooreerst opgepompt worden tot het niveau van de Watergang der Hoge Landen (zie figuren 94 en 96).

Na de aanleg van de Grote Watergang¹⁰⁵ (zie figuur 97) zou aldus het oppervlaktewater van de Watergang der Hoge Landen ten zuiden van de Waaslandhaven via deze waterloop naar de Beneden-Zeeschelde worden afgevoerd.

De aanvankelijke bedoeling daarbij was dat ter hoogte van de Beneden-Zeeschelde dit volume bij hoog

water integraal overgepompt werd in de Beneden-Zeeschelde of kon¹⁰⁶ bij laag water afvloeien doorheen de niettegenstaande de gigantische havenwerken behouden 'Betonsluis' (zie figuur 98). Later besepte men dat dit neerslagwater echter nuttiger kon aangewend worden voor de voeding van het dokkencomplex, wat verder in deze bijdrage (7.3.4.4) besproken wordt.

figuur 96: De nieuwe pompen in het pompemaal Stenen Goot



figuur 97: De Grote Watergang in de Zuidelijke Groenzone



Voor de bepaling van de afvoercapaciteit der watergangen werd toen rekening gehouden met een afvoerfactor waarbij er naar gestreefd werd om zo mogelijk alle dispositieven te ontwerpen met een nieuwe verhoogde afvoerfactor van 1,25 l/s/ha, wat het dubbele is van de oorspronkelijke afvoerfactor der Watergang der Hoge Landen (zie figuur 99). Deze bijna wanverhouding zou, zoals verder ook blijkt, aanleiding geven tot problemen in het opwaartse gebied van de Hoge Landen (omgeving Vrasene en Sint-Gillis-Waas).

106 en nu nog kan

figuur 98: Betonsluis (Foto Google earth)



figuur 99: Te smalle Watergang der Hoge Landen ten noorden van Kallo



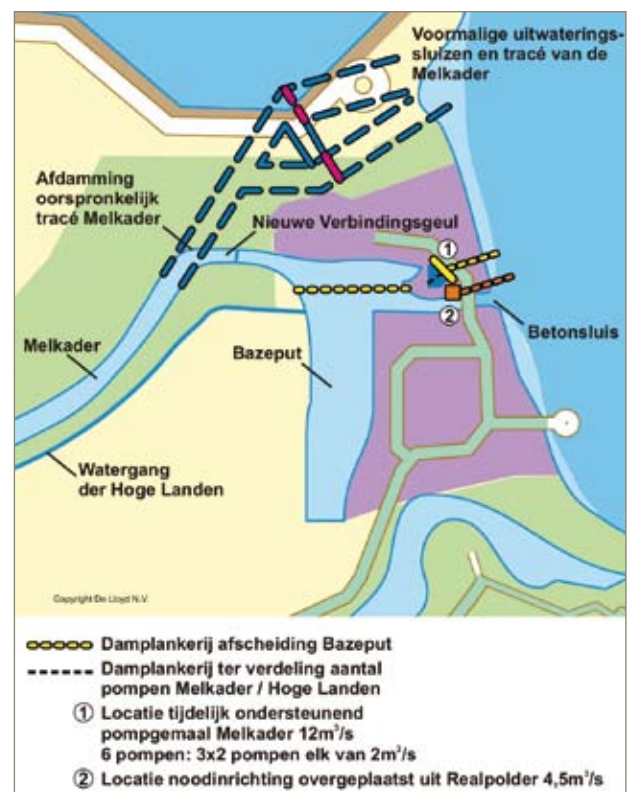
Hierna volgt een bondig overzicht van de vier sinds 1970¹⁰⁷ doorgevoerde uitvoeringsfasen of stadia van dit afwateringssysteem, tot de uiteindelijke fase waarbij het oppervlaktewater zal afgevoerd worden naar het Verrebroekdok.

7.3.4.1 1ste FASE: Eerste invloed door de havenwerken: Kallosluis en Toegangsgemaal

De oorspronkelijke situatie van de afwatering van de stroomgebieden van de noordoostelijke hoek van het Land van Waas is weergegeven op figuur 100.

Rekening houdend met voorgenoemde afvoerfactor (1,25 /s./ha) werd in functie van de oppervlakte van de stroomgebieden de in tabel 7 aangegeven het maximaal te verwachten karakteristieke afvoerdebieten berekend.

figuur 100: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 1: invloed Kallosluis en toegangsgemaal (1973)



¹⁰⁷ Hetzij sinds de aanvangsperiode van de havenwerken in de Waaslandhaven.

tabel 7: Karakteristieken van de afwatering Melkaderbekken

Waterloop	Oppervlakte	Karakteristiek debiet
- Hoge Landen	6.817 ha	8,52 m ³ /s
- Lage landen, deel gelegen buiten het havengebied	6.039 ha	7,55 m ³ /s
- Lage landen, deel gelegen binnen het havengebied	3.365 ha	4,21 m ³ /s
- Afwateringsgebied Melselepolder - Karperreed en Melselebeek	3.170 ha	3,96 m ³ /s
Totaal	19.391 ha	24,24 m³/s

Om begin 1971 de bouwwerken van de zeesluis en toegangsecul te Kallo niet te hinderen was het noodzakelijk dat vóór eind 1973 de drie bestaande uitwateringssluizen op de Melkader zouden worden afgeschaft omdat ze midden in de toegangsecul kwamen te liggen.

De invloed op de afwatering van deze havenwerken vereiste:

- het oprichten van een 'tijdelijk ondersteunend pompemaal' met een capaciteit van 12 m²/s ten behoeve van de Melkader ingeplant nabij de al eerder vermelde Betonsluis;
- het afdammen van de Melkader;
- het graven van een verbindingsgeul vanaf juist voor de afdamming op de Melkader naar het pompemaal. Over een zekere lengte liep de verbindingsgeul door een strook van het Militaire Bassin. Omdat dit de wachtboezem is van de Betonsluis, werden beide waterlopen gescheiden bij middel van een damplankenrij.

Deze werken hadden door hun inplanting geen wezenlijke wijziging van het globale afwateringsstelsel tot gevolg. Door de mogelijkheid om nu te kunnen pompen op praktisch elk moment van het getij en met minstens een dubbele afvoercapaciteit als voorheen, kon de waterstand op de Melkader beter in de hand gehouden worden, waardoor de afwatering van het beschouwde bekken merklijk beter was dan in de oorspronkelijke toestand.

7.3.4.2 2de FASE: Aanpassing in het raam van de afwateringswerken van de Wase Polders: t.g.v. de aanleg van het Waaslandkanaal en aanhorige terreinen

Midden 1974 zou in het kader van de baggerwerken voor de aanleg van de havendokken (Waaslandkanaal) de Noordelijke Watergang doorsneden worden. In functie hiervan werd vooraf het pompgebied 'Stenen Goot' opgericht, net op de rand van de Vrasenepolder. Van dan af zou het oppervlaktewater van de Lage Landen worden opgepompt in de Watergang der Hoge Landen. Daartoe werd ook door het toenmalige Ministerie van Landbouw naast de bouw van voornoemd pompgebied eveneens een verbindingsgracht gegraven tussen de Noordelijke en de Zuidelijke Watergang, de zogenaamde Noord-Zuid verbinding (zie figuur 101).

Deze verbinding tussen de Noordelijke Watergang, nabij Kieldrecht en de Zuidelijke Watergang, ten zuiden van Verrebroek verzamelt nu alle aangevoerde oppervlaktewater afkomstig van het landbouwgebied en van de woongebieden ten westen van het havengebied op de Linkeroever.

Door bovengenoemde ingreep daalde het karakteristieke debiet van de Melkader¹⁰⁸ ter hoogte van de Scheldedijk en viel daardoor terug van 12 m³/s op ongeveer 1,5 m³/s. Omdat ten gevolge van het overpompen nabij de Stenen Goot in de Watergang der Hoge Landen het afvoervolume met eenzelfde debiet toenam diende het pompgebied van de Melkader gedeeltelijk omgeschakeld zodat er daar voor het overpompen in de Beneden-Zeeschelde een extra capaciteit van 8 m³/s beschikbaar kwam op de

Watergang der Hoge Landen. Deze extra capaciteit was gelijk aan deze van het pompgebied 'Stenen Goot' in de Vrasenepolder. De Watergang der Hoge Landen had een beperkte doorsnede. Nadat kortstondig van deze oude bedding van de Watergang¹⁰⁹ der Hoge Landen gebruik werd gemaakt, schakelde men over op de Grote Watergang ten zuiden van het havengebied. Het deel ter hoogte van Kallo zou echter niet verbreed worden. De overige nog beschikbare 4 m³/s capaciteit van het pompgebied Melkader volstonden ruim om in te staan voor de beperkte afvoer via de Melkader van de zone rondom Kallo en het gehele gebied van de Melselebeek. Om technische redenen kon echter geen vermindering van een deel van deze capaciteit en toevoeging van dezelfde waarde aan het gebied der Hoge Landen doorgevoerd worden.

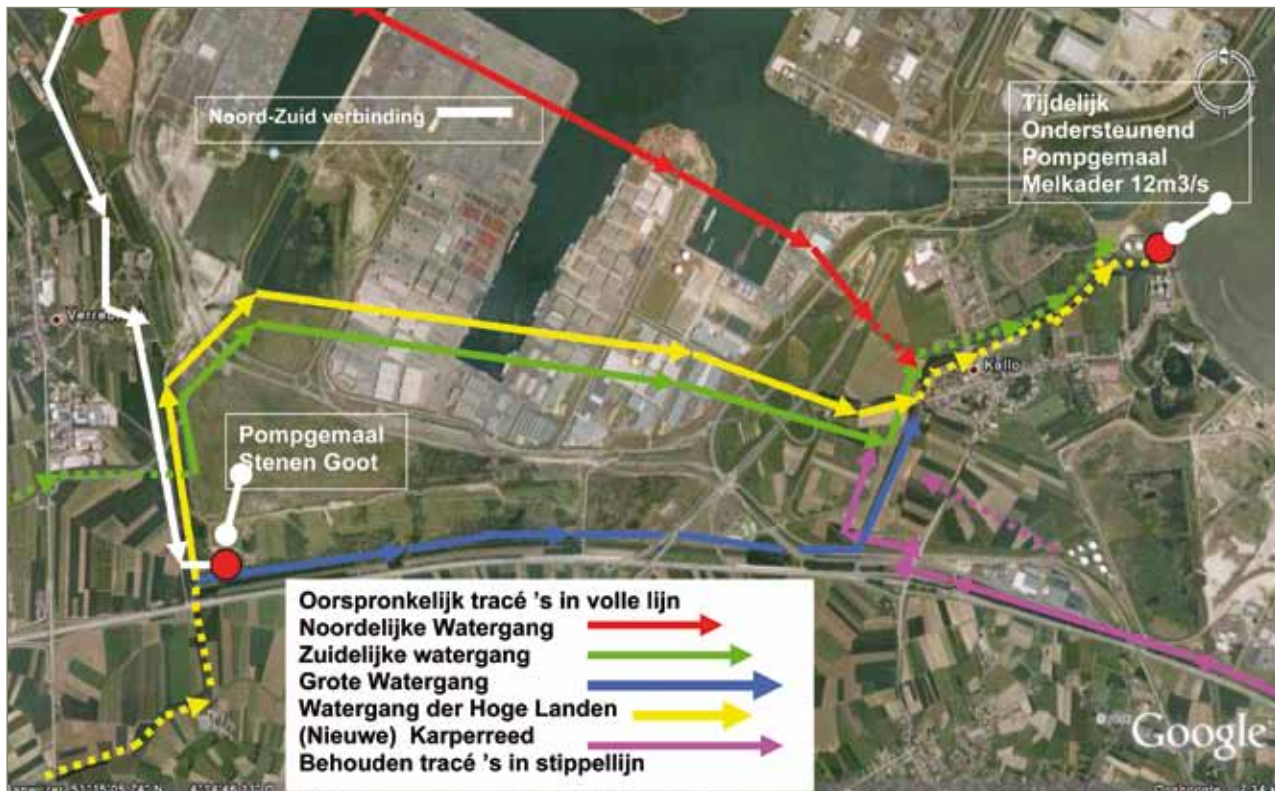
Snel na de indienstneming van de Grote Watergang en de aanpassing van de diverse pompinrichtingen zorgde deze tweede omschakeling voor een significante invloed op het afwateringssysteem. De afvoer van het oppervlaktewater via het ruimere kanaal verliep vlotter en sneller, althans tot juist voor de dorpskern Kallo waar de Grote Watergang in de oude beperkte sectie doorheen het dorp terecht kwam. Het in dienst nemen van het pompgebied Stenen Goot Keet in de Vrasenepolder had er tevens een betere waterbeheersing, evenals een peilverlaging in de Lage Landen tot gevolg.¹¹⁰ De peilverlaging in de Verrebroek- en Salegempolder zou nog verbeteren na de verruiming van de Zuidelijke Watergang richting Meerdonk enige jaren nadien. Derwijze zelfs dat de peilverlaging, gunstig uit het oogpunt van landbouw, door stuwen diende afgeremd vanuit het oogpunt van natuurbeheersing (zie figuur 93 pagina 104).

¹⁰⁸ Gemaal dat opgericht was in het kader der werken van de toegangseul tot de zeesluis Kallo.

¹⁰⁹ Hoe goed de samenwerking tussen de verschillende besturen kon gaan, bleek dat bij de aanleg van de Grote Watergang een deel werd aangelegd door het Ministerie van Landbouw (vanaf de Expresweg tot de Beer en verbetering van de bestaande watergang tot aan het Militaire Bassin of Bazeput), gedeeltelijk door het Ministerie van Openbare Werken (gedeelte evenwijdig met de Expresweg over een lengte van 4,3 km).

¹¹⁰ In het pompgebied Stenen Goot werden in 2002 alle vier de pompen vernieuwd. Deze nieuwe pompen kunnen nu elk 2 m³/s. verpompen maar nu met een opvoerhoogte van 5,80 m. Aldus is er niet langer een hinder tot oppompen in de Grote Watergang mocht deze op zijn maximale hoogte staan.

figuur 101: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 2: invloed door aanleg havendokken (1974-1984)



Gelijktijdig met de inname van meerdere landbouwgronden, door de opspuitwerken ten behoeve van de Waaslandhaven, werd het oppervlaktewater van de nog resterende delen van de Beverenpolder (delen van Vrasenedok, Verrebroekdok, zuidzijde Doeldok en de pompput bij de Middenstraat) omheen de Kallopolder naar het pompgemaal 'Stenen Goot' in de Vrasenepolder westwaarts afgevoerd.

Op het einde van deze tweede fase stond het pompgemaal 'Stenen Goot' in een gebied van ongeveer 9.404 ha. Met de nieuwe afvoerfactor vereiste dit in feite een pompcapaciteit van bijna 11,75 m³/s, terwijl met de vier pompen slechts 8 m³/s ter beschikking

stond. In werkelijkheid bedroeg de waarde van de afvoerfactor slechts 0,85 l/s/ha.

De aanwezigheid van de dokken, de lange afstand tot het pompgemaal en de opgespoten terreinen vormden in feite buffers, zodat met een vertragsfactor kon gerekend worden die er aanleiding toe gaf dat er geen (tijdelijke) nadelige situaties voor de betreffende polders ontstonden. Geleidelijk echter werd ca. 3.365 ha terrein binnen het havengebied (Verrebroekdok, omgeving ten oosten van de Middenstraat) na ophoging rechtstreeks naar het dokkencomplex geleid, waardoor op termijn eens de afvoerfactor van 1,25 l/s/ha zal bereikt worden voor de Lage Landen. De afwateringssituatie tijdens de tweede fase is weergegeven op kaart figuur 101.

7.3.4.3 3de FASE: Afschaffen van de pompinrichting in de Realpolder

Fase 1 en 2 brachten het afwateringsgebied van de Watergang der Hoge Landen al op 6.817 ha (Lage Landen) + 6.039 ha (Hoge Landen) + 3.365 ha (Havengebied) of in totaal 16.221 ha, hetzij een vereist karakteristiek debiet van 20,28 m³/s.

Voor de Betonsluis, oorspronkelijk enkel aangelegd voor de afvoer van de Watergang der Hoge Landen, kon gerekend worden met een gemiddelde doorlaatcapaciteit over één getijde van ca. 4,65 m³/s¹¹¹. Samen met de tijdens de tweede fase overgeschakelde 4 pompen van het tijdelijk ondersteunend pompemaal Melkader, elk met een debiet van 2 m³/s, bereiken we gemiddeld slechts 12,65 m³/s, wat onvoldoende leek. Tijdens de tweede fase deden er zich nochtans geen noemenswaardige moeilijkheden voor, rekening houdend met de vertragende factoren bij de aanvoer naar de Beneden-Zeeschelde toe.

Hoger werd aangegeven dat eind 1982 de tijdelijke pompinrichting in de Realpolder vervangen werd door het pompemaal Keetberg samen met een sifon onder de Grote Watergang. Aldus werd het gebied van de Melselepolder met een afwateringsoppervlakte van 3.170 ha toegevoegd¹¹² aan het stelsel van de Watergang der Hoge Landen (zie figuur 102). Het totale ontstane karakteristieke debiet werd daardoor opgevoerd tot 20,27 m³/s, hetzij 8,52 m³/s uit de Hoge Landen, 8 m³/s uit het pompemaal Stenen Goot en 3,75 m³/s uit de Melselebeek - Nieuwe Karperreed, dit laatste opgepompt via het pompemaal Keetberg.

In dit stadium bedroeg het totale aanvoerdebiet 60% meer dan de aanwezige afvoermogelijkheid naar de Beneden-Zeeschelde (8 m³/s + 4,65 m³/s). Door de laatste inschakeling van de Keetberg daalde de udometrische afvoerfactor terug naar 0,78 l/s/ha, hetzij dicht bij de oorspronkelijke waarde van 0,65 l/s/ha gehanteerd onmiddellijk na de tweede wereldoorlog. Snel bleek dat deze toestand tot problemen zou leiden. Tijdens hevige regenperioden vergde dit de inschakeling van het maximum van de pompcapaciteit, wat niet altijd geschiedde of door defecten soms onmogelijk was.

Zou dit voor een zeer tijdelijke toestand met een lage afvoerfactor nog toelaatbaar zijn, dan kan dit niet langdurig aangehouden worden.

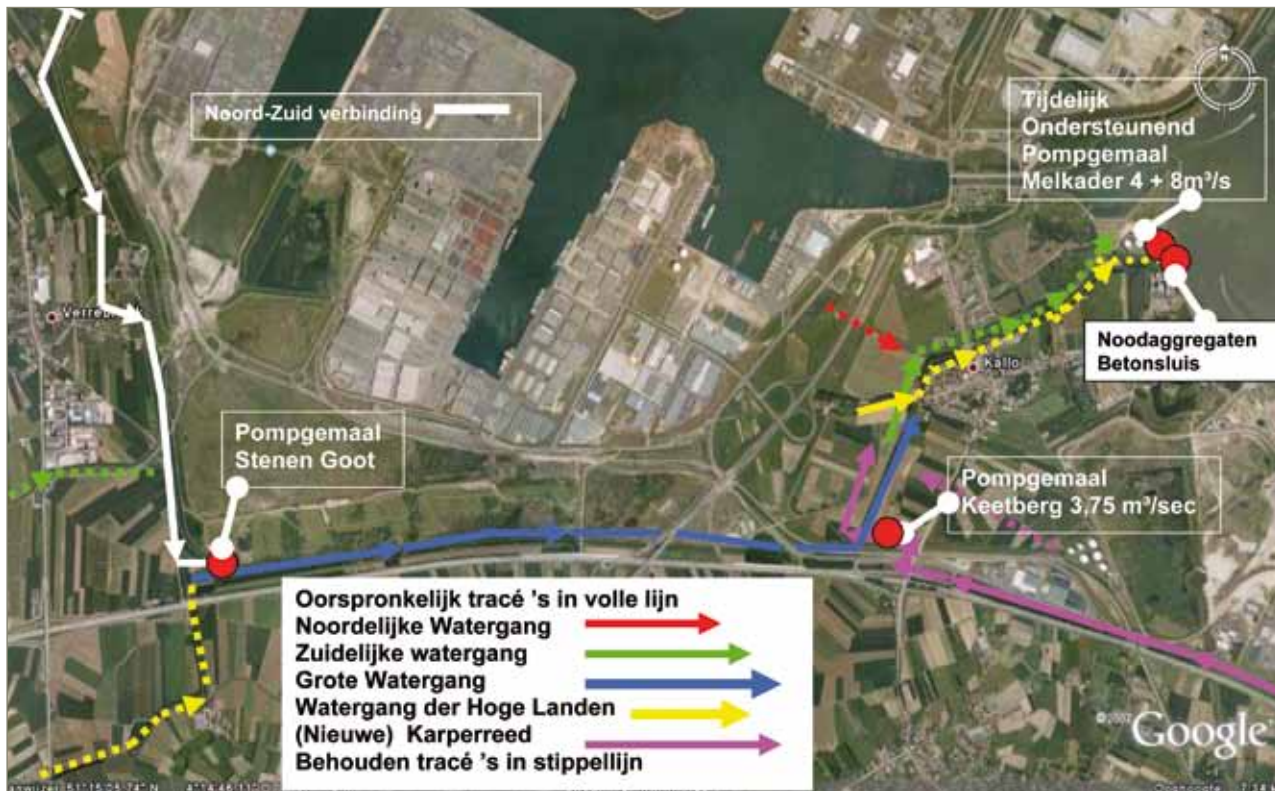
In afwachting van het ter beschikking stellen van de kredieten en de oprichting van het geplande definitieve pompemaal, werden in de loop van 1982-1983 een aantal voorlopige maatregelen getroffen die o.a. bestonden uit:

- het verplaatsen van de vroegere noodinrichting aan de Realpolder met een capaciteit van ca. 4,5 m³/s (naar de werkhaven van Dredging International) naar de onmiddellijke omgeving van de Betonsluis;
- het afdammen van de Melkader aan de afwaartse zijde, en het oppompen met een kleine inrichting van zijn beperkt afvoerdebiet in de Hoge Landen;
- het bijkomend inschakelen van de twee nog resterende pompen van het tijdelijke ondersteunend pompemaal op de Melkader, samen geschikt voor 4 m³/s, op het stelsel van de Hoge Landen door het openen over een beperkte strook van de scheidingsdamwand tussen de twee vroegere bekkens.

111 Destijds bij de aanleg van de Watergang der Hoge Landen (in en na de tweede wereldoorlog) werd uitgegaan van een afvoerfactor van 0,65 l/s/ha voor de bepaling van de afmetingen van de betreffende watergang. Vergelijken we deze waarde met de toenmalige gebruikelijke afvoerfactoren voor vreemde polders (Nederland: 0,87 l/s/ha, Engeland: 0,71 l/s/ha en Duinkerken: 0,50 à 0,33 l/s/ha), dan blijkt dat de nieuwe udometrische afvoerfactor van 1,25 l/s/ha door het Ministerie van Landbouw gehanteerd eerder aan de veilige kant ligt, vooral als het uitgestrekte terreinen betreft.

112 In principe zou men kunnen stellen dat op termijn de af te wateren oppervlakte zou kunnen afnemen met de oppervlakte van het industriële gedeelte van de Melsele-polder (ca 600 ha) omdat dit een opgehoogd terrein is dat zelfstandig naar de Schelde zou kunnen afwateren. In praktijk is dit slechts zeer ten dele het geval. De oppervlakte van delen van de publieke wegen loost in de Schelde. Het merendeel van de industrieterreinen helt af naar de Expresweg (E34) zodat ze lozen in de Nieuwe Karperreed.

figuur 102: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 3: Invloed door industrievestigingen in Melselepolder (1984-1992)



Aldus werd de totale pompcapaciteit nabij de Betonsluis adequaat en snel gebracht op 16,5 m³/s of samen met de Betonsluis gemiddeld iets meer dan 21 m³/s. Na deze laatste aanpassingen waren er naar afvoervereisten geen problemen meer, zij het dat het geheel bestond uit een amalgaam van tijdelijke noodinrichtingen.

De afwateringssituatie tijdens de derde fase is weergegeven op kaart figuur 102.

7.3.4.4 4de FASE: Oprichting van een definitief pompgemaal: Watermolen¹¹³

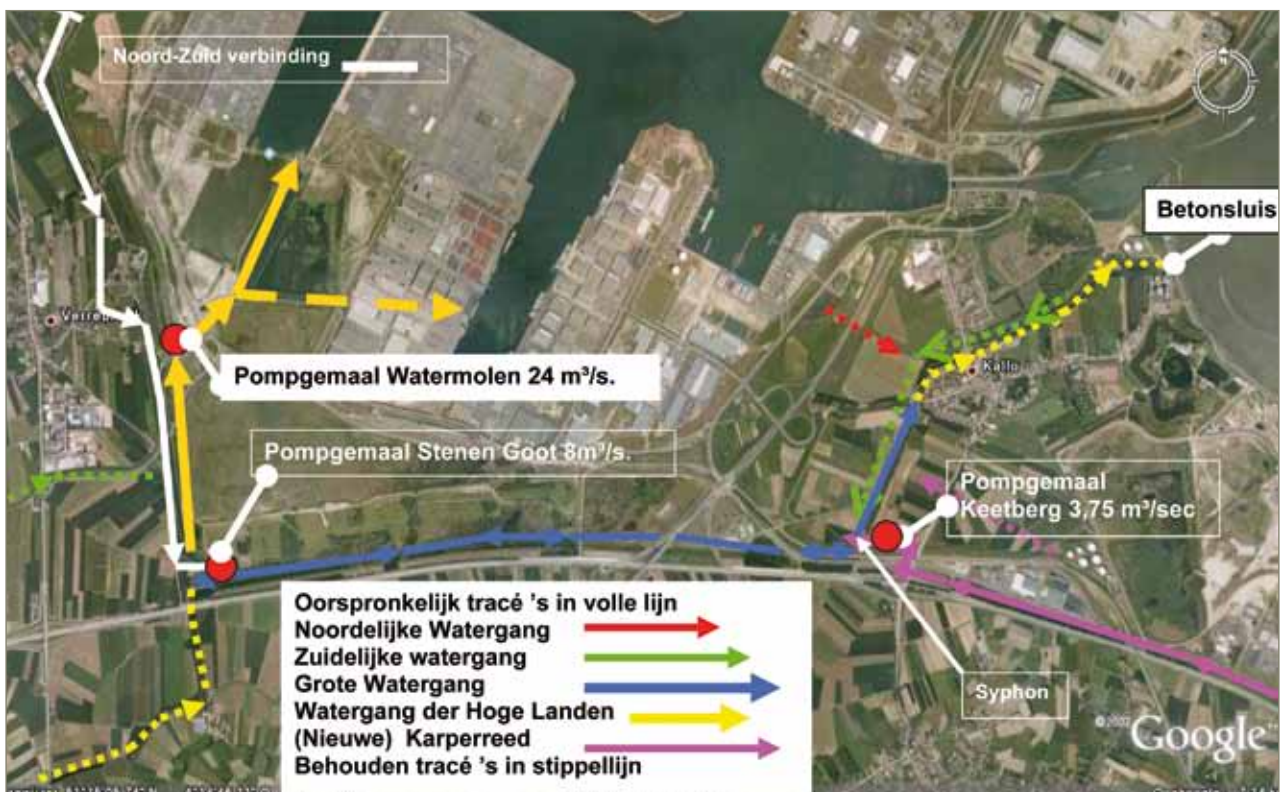
Het debiet in de Watergang der Hoge Landen, welke destijds gedimensioneerd werd om gemiddeld over de gehele getijdenperiode slechts 4,65 m³/s af te voeren, kon nu tijdelijk oplopen tot ca.16 à 20 m³/s bij laagwater in de Beneden-Zeeschelde. De nauwe sectie ter hoogte van de woonkern Kallo en deze van de duiker onder de Fabriekstraat te Kallo, waren onvoldoende om het karakteristieke debiet van 20,27 m³/s af te

¹¹³ In de vierde omschakelingsfase diende één pompgemaal opgericht met een capaciteit van ongeveer 20 m³/s ter vervanging van het tijdelijke pompgemaal op de Melkader en de noodinrichtingen aangebracht in de derde fase. De nieuwe pompcapaciteit werd hoger gekozen dan de som van alle toen bestaande faciliteiten om op elk ogenblik en overal een afvoerfactor van 1,25 l/s/ha te kunnen bereiken.

voeren (door te laten). De verbeteringswerken door het Ministerie van Landbouw uitgevoerd aan deze sectie tijdens de tweede fase hadden zich noodgedwongen beperkt tot het voorzien van een in hoogte beperkte betonbekleding op de oevers, om aldus hogere doorstromsnelheden toe te laten. Men kon er bij hoge aanvoer door de zuigkracht van de (tijdelijke) pompinrichtingen vaststellen dat over de totale lengte van 1,7 km een groot ladingsverlies¹¹⁴ optrad, uiteraard vooral tijdens de werkingsperiode van de Betonsluis (tijdens laag water in de Beneden-Zeeschelde).

Tevens was de bergingscapaciteit van het (Bazeput) bekken er te klein om regulariserend te werken, terwijl het bergingsbekken gevormd door de Grote Watergang er te ver afgelegen was. Een complete verbreding van de Watergang der Hoge Landen in de doorsteek van Kallo zou landschappelijk grote gevolgen gehad hebben. Ook in de pre-Mer periode¹¹⁵ was er al aandacht voor milieu, leefklimaat en landschap.

figuur 103: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 4: definitieve situatie (1992-...)



114 Hoogteverschil van het waterpeil voor en na de hindernis
 115 Het MER decreet dateert van 23 maart 1989

Tevens was de bergingscapaciteit van het (Bazeput) bekken er te klein om regulariserend te werken, terwijl het bergingsbekken gevormd door de Grote Watergang er te ver afgelegen was. Een complete verbreding van de Watergang der Hoge Landen in de doorsteek van Kallo zou landschappelijk grote gevolgen gehad hebben. Ook in de pre-Mer periode¹¹⁶ was er al aandacht voor milieu, leefklimaat en landschap.

Begin de jaren zeventig van de vorige eeuw was het studie bureau van het ministerie van Landbouw er bijna vanzelf van uitgegaan dat als finaal project een definitief pompemaal zou dienen ingeplant ter plaatse van de tijdelijke installaties ter hoogte van de Betonsluis. Doch bij nader toezien bleken hieraan nogal wat nadelen verbonden.

- Vooreerst was er de beperkte ruimte om de nieuwe installatie op te richten ter hoogte van de Scheldedijk. Geprangd tussen de installaties van Electrabel-Kallo en de oude voorlopige pompinrichtingen had men slechts voldoende bouwruimte, zodra de oude installaties zouden zijn verwijderd. Dit kon uiteraard niet;
- Voor het oppompen naar de Beneden-Zeeschelde zijn ten gevolge van het getijde zwaardere pompen noodzakelijk wil men steeds, ook bij hoog water, in de Beneden-Zeeschelde kunnen pompen. Een hogere opvoerhoogte betekent ook hogere energiekosten voor de werking. Zowel uit besparingsoverwegingen op exploitatiekosten als toen al overwegingen naar een duurzamer oplossing, was dit niet aangewezen;
- Een derde en belangrijke reden echter was, dat de Watergang der Hoge landen over de laatste 1,7 km rondom Kallo in dimensie ongeschikt is, en een uitgebreide verruiming zou vergen om hem hiertoe aan te passen, wat zeer ingrijpende werken vereiste en naar milieu en leefkwaliteit schade zou berokkend hebben;

- Als vierde reden gold dat de dagelijks tweemaal terugkomende tijdelijke werking van de Betonsluis met een groot ogenblikkelijk debiet, enkel bij laag water in de Beneden-Zeeschelde functioneerde. Ten gevolge van de beperkte aanvoermogelijkheid in de waterloop zou dit tot resultaat hebben dat er tijdens deze laagwaterperiode onvoldoende voeding is om alle pompen maximaal in te schakelen. Aldus zouden een aantal pompen moeten worden stilgelegd en ging een gedeelte van de totale afvoercapaciteit per dag verloren.

Er werd daarom gezocht naar een locatie die niet alleen bovengenoemde negatieve aspecten zou vermijden, doch die tevens gunstiger voorwaarden kon scheppen voor de globale afwatering. Het nieuwe pompemaal diende daarom zo dicht mogelijk ingeplant bij het verzamelpunt van een aantal aanvoerwatergangen en tevens gelegen zijn op een plaats die voldoende dicht lag bij een afvoermogelijkheid, in casus de dokken van de nieuwe Waashaven. De locatie die hieraan het best beantwoordde was gelegen ten zuidoosten van de deelgemeente Verrebroek ter hoogte van de wijk genaamd 'Watermolen', zodat geen typischer naam kon gekozen worden voor het nieuwe gemaal (zie figuur 103).

Deze inplantingplaats Watermolen bevond zich op de rand van het havengebied langsheen het oude naoorlogse tracé van de Watergang der Hoge Lande, ongeveer halweg tussen het toekomstige Verrebroekdok en de Stenen Goot. De te verbreden bedding der Hoge Landen tussen de Stenen Goot en de Watermolen kon eenvoudig als wachtboezem ingericht worden, terwijl, in afwachting van de aanleg van het Verrebroekdok, ook van de oude bedding van de Hoge Landen voorlopig kon gebruik gemaakt worden om het pompwater te persen naar het in bouw zijnde Vrasenedok, wat door de hoge waterstand van het dok de stroomsnelheden in de oorspronkelijke waterloop binnen het aanvaardbare zou houden.

116 Het MER decreet dateert van 23 maart 1989

Het pompgemaal Watermolen (zie figuur 104) werd ontworpen derwijze dat met 5 werkende pompen een gebruikscapaciteit van 20,8 m³/s wordt bereikt. Een zesde reservepompe brengt het geheel op ca. 25 m³/s¹¹⁷.

De bouw van de Watermolen werd eind 1989 aangevat en het gemaal werd officieel ingehuldigd op 19 november 1992. Tijdens de testperiode van het gemaal

werd simultaan met de bestaande inrichtingen nabij de Betonsluis een periode van hoge afvoer te keer gegaan.

De aanwezigheid van een hybride bekken, waarbij op relatief korte afstand van elkaar twee pompgebouwen (Stenen Goot en Keetberg) de wachtboezem van het grootschalig gemaal Watermolen voed, zou tot gevolg kunnen hebben dat bij hoge pompedebieten door het

figuur 104: Fotoreeks: Pompgemaal Watermolen in Verrebroek, 7 de reservepompe, bediening en pompenlokaal



117 Dikwijls wordt totaal 'foutief' de theoretische capaciteit van een pompgebouw als werkdebiet gebruikt. Dit is onverstandig tweërlei.
(1) Mag aangenomen worden dat pompen in onderhoud zijn en of dienen vervangen te worden. In die omstandigheden ontbreekt minstens één pomp en beschikt men niet over capaciteit. Hoe lager het aantal pompen, hoe groter de invloed van het ontbreken van één eenheid. Zo is het niet onredelijk af te wegen dat van de drie pompen van het gemaal Keetberg er één buiten werking is op het ogenblik dat men dit nu juist nodig heeft.
(2) Zoals een auto ook rust nodig heeft kan een gemaal niet 24/24 uren 100% draaien. In praktijk werd in 1998 ondermeer bewezen dat minstens één pomp op de zes in tijdelijke rust dient te bevinden. Beide fenomenen samen maken dat niet zomaar puur met de maximale capaciteit van alle pompen samen als criteria kan gerekend worden.

pompemaal Watermolen de enige nog resterende gravitaire aanvoer via de Watergang der Hoge Landen overmatig wordt leeggezogen. Daarom was het noodzakelijk om het aantal maximaal gelijktijdig werkende pompen van de Watermolen te koppelen aan de waterstand ter hoogte van het gemaal.

Na het oprichten van het nieuwe gemaal Watermolen, werden de tijdelijke inrichtingen nabij de Beneden-Zeeschelde nog een beperkte periode in dienst gehouden tot er zekerheid was dat de kinderziekten van het nieuwe gemaal verholpen waren. Daarna werden binnendijks de tijdelijke installaties verwijderd. De Betonsluis werd behouden voor de afvoer van het zomerdebiet en kan 's winters voor een extra reserve afvoercapaciteit zorgen.

7.3.5 Invloed van het gemaal Watermolen op het bekken van de Watergang der Hoge Landen

De werking van het pompgemaal Watermolen biedt de mogelijkheid, zelfs tijdens intense neerslagperioden, de waterstand in de wachtboezem terug te brengen tot tussen ca. (+0,65) en (+0,80) T.A.W. In tegenstelling tot het oorspronkelijke afvoerstelsel naar de Beneden-Zeeschelde, dat over de laatste 7,5 km slechts een transportkanaal is, ligt het gemaal Watermolen centraal in het vroegere Melkader-bekken, zodat deze ver opwaarts gelegen inplanting tot diep in de polders een merkelijker waterstand- verlaging kan bewerkstelligen t.o.v. de Schelde-oplossing. In principe kan hiermede voor de woongemeenten (Vrasene, Sint-Gillis-Waas, Stekene...) ten dele het regelmatige probleem van wateroverlast worden verholpen.

Zowel de wachtboezem van het gemaal Watermolen, de Grote Watergang als de naderhand verbrede Zuidelijke Watergang ten zuiden van Verrebroek zijn minstens aangepast aan de nieuwe afvoernorm van 1,25 l/s/ha. Dit laatste is niet het geval voor het deel van de Watergang der Hoge Landen opwaarts de Stenen Goot, welk zelfs nu nog (2007) op 0,65 l/s/ha is gedimensioneerd. De Vrasenebeek en Beversebeek zijn ook nog niet aangepast.

In afwachting van het kalibreren van deze waterlopen is het echter niet mogelijk om de (zeer) lage waterstanden ter hoogte van de Watermolen te extrapoleren naar opwaarts toe, om ook bij lange of hevige neerslagperioden de (woon)omgevingen tegen overstromingen te beschermen. Niet alleen zouden hoge debieten, hoge snelheden in de waterloop en uitschuringen in de oevers veroorzaken, de beperkte doorstroomsectie zorgt voor een groot ladingsverlies¹¹⁸. Bijzonderlijk in de sectie tussen de Stenen Goot en de Vrasenebeek, waar het grootste verval gecreëerd wordt, zou het noodzakelijk zijn om een oever- en bodemversterking aan te brengen, het profiel van de waterloop te verruimen en obstakels op te ruimen. Het is goed dat nu al enige jaren geleden de brug, maar voornamelijk de hieronder gelegen 'stenen goot' verwijderd werd (zie figuur 105), omdat alleen al deze 'goot' bij grote debieten over een afstand van een tiental meter, een hoogteverschil (ladingsverlies) van ca. 0,50 m veroorzaakte.

118 Term uit de hydraulica die aangeeft dat de verhanglijn van de waterloop (hoogte waterstand in de rivier) snel toeneemt naar opwaarts toe.

figuur 105: De locatie Stenen Goot (ter hoogte van eerste versmalling) en soortgelijke maar kleinere duiker als de oorspronkelijke Stenen Goot in de langsracht rechts van de Stenen Goot



Sinds de ingebruikname op 19 november 1992 kende het pompemaal Watermolen twee uitzonderlijke neerslagperioden tijdens de welke het systeem¹¹⁹ op zijn merites getest werd. Een eerste maal tussen 14 en 21 september 1998, een tweede maal tussen 24 december 1999 en 3 januari 2000. [21]

Uit de opvolging van de gepresteerde pompuren (1993-2001) per tijdsperiode, kan afgeleid worden dat het pompemaal Keetberg (3 pompen totaal max. 3,75 m³/s.) welke instaat voor een relatief klein bekken (ca. 3000 ha) tijdens ca. 22 afvoergolven meer dan 1 l/s./jaar heeft overtroffen waarvan 9 maal meer dan 1,25 l/s/ha en tijdens 57 uren (17 en 18 sept. 1998) onderhevig was aan een aanvoer van 1,5 l/s/ha. Tijdens die periode stonden vele terreinen blank rond de Molenbeek of Melselebeek in het centrum van de gemeente Melsele. Mocht men het herhalingscriteria van de bescherming tegen stormvloeden uit zee hanteren¹²⁰, dan bevestigt de acht jaar (1993-2001) dat een afvoercoëfficiënt van 1,25 l/s/ha niet buitensporig is. Daarenboven mag men niet denken aan de kans dat juist dan één pomp buiten dienst is voor onderhoud.

Eenzelfde nazicht met betrekking tot het gemaal Stenen Goot (4 pompen totaal max. 8 m³/s.) geeft aan dat dit bekken (Lage Landen) van ca. 6296 m³ slechts driemaal het volume van 1 l/s/ha heeft overtroffen. Men mag echter niet voorbijgaan aan de situatie dat wegens wateroverlast op de Hoge Landen, sindsdien op de Hoge Landen een dispositief (zinker en overlaat) is gebouwd die ter hoogte van Sint-Gillis-Waas extra voeding kan geven aan de Lage Landen waardoor mogelijk in de toekomst een hogere afvoercoëfficiënt zal optreden. Ook hier geldt dat als men één pomp mist, de afvoer capaciteit boven het 1,25 l/s/ha criterium brengt. Met andere woorden noch het gemaal Keetberg, noch Stenen Goot bezitten een overcapaciteit zodra men uit gaat van een berekend risico op falen van één pompenheid.

Het gemaal Watermolen waarvan uit de praktijk gebleken is dat ze het merendeel van de aanvoer naar de dokken pompt, zou in de betrokken periode (1993-2001) viermaal de afvoercoëfficiënt van 1,25 l/s/ha overtroffen hebben en zeven maal meer dan 1 l/s/ha. Het gemaal zou in september 1998 tot 1,43 l/s/ha

119 Het complex bestaat uit de wachtboezem Watermolen en Grote Watergang welke gevoed wordt door de gemalen Keetberg en Stenen Goot samen met de aanvoer uit de Hoge Landen. De afvoer kan geschieden via het gemaal Watermolen naar het dokkencomplex en bij laag water via de Betonsluis naar de Beneden-Zeeschelde.

120 Zie hoger in deze bijdrage betreffende het Sigmaplans met terugkeerperioden van 1/75 jaar à 1/4000 jaar.

en in december 1999 tot 1,39 l/s/ha water verpompt hebben. Met andere woorden ook hier wordt aangetoond dat de norm 1,25 l/s/ha niet overdreven is. Daarbij mag men niet vergeten dat men uitging dat de zes pompen functioneerden terwijl de berekening van de capaciteit op vijf pompen voorzien was.

Toch traden er ook in de betrokken periode (sept. 1998) belangrijke overstromingen op in de opwaarts gelegen woonkernen. Dit was onder meer het gevolg van de trage aanvoer naar de wachtboezem toe waardoor opwaarts het waterpeil steil toenam. Op enige uren na, bij de aanvang van de uiterst zware neerslagperiode, kon het peil in de wachtboezem Watermolen op een uiterst lage stand gehouden worden om aldus de aanzuigmogelijkheid uit de Hoge Landen te bevorderen. Door landbouwkringen en gemeentebesturen wordt in dergelijke omstandigheden gesmeekt om een lage waterstand voor de pompen, in de hoop dat dit soelaas zal geven naar opwaarts. Men gaat hier voorbij aan het feit dat deze situatie tot gevolg heeft dat in de smalle aanvoerkanalen (Watergang der Hoge Landen) naar opwaarts toe op korte afstand het waterpeil vlug toeneemt, zodat een groot deel van het voordeel verloren gaat. In het hybride bekken van de Grote Watergang met een afvoermogelijkheid via de Betonsluis, heeft een laag waterpeil in de Grote Watergang/Watergang der Hoge Landen ook lagere afvoercapaciteit naar de Zeeschelde tot gevolg. Daarom ware het beter geweest het hogere peil in de wachtboezem Watermolen na te streven (te behouden) zoals dit vóór september 1998 het geval was.

Om verbindingswegen tussen de dorpskernen en de woonzone van Vrasene te beschermen tegen overstromingen, werd in Sint Niklaas (Grote Hemelinkstraat) en Sint-Gillis-Waas (Drie linden) op de Klapperbeek, respectievelijk Vrasenebeek, telkens een wachtbekken gemaakt en worden verbeteringen op de Beverse beek voorzien. Deze bekkens vertragen de doorstroming doorheen de kern van Vrasene. De Watergang der Hoge Landen (komend van Kemzeke) ligt ten noorden van Sint-Gillis-Waas

boven het omgevende maaiveld. Het ontbreken van terugslagkleppen had tot resultaat dat bij hoge waterstand de Watergang der Hoge Landen uitweek via de aanvoerende dwarsbeken. Ondertussen werden maatregelen genomen om dit te verhelpen (terugslagkleppen), werd een sifon aangelegd die de afvoer naar de Lage Landen gecontroleerd mogelijk maakt, en beschermt een overstortbekken in de Bunders de woonzone van Sint-Gillis-Waas. Noodpompen worden in de toekomst voorzien om de Loeverbeek (Sint-Gillis-Waas) bij gesloten terugslagklep toch te kunnen oppompen. Aan het dimensioneren van de waterlopen werd /wordt echter niets gewijzigd. Aldus vertragen de genomen maatregelen de aanvoer naar afwaarts, en spreiden op die manier in de tijd het volume dat dient opgepompt naar de Waaslandhaven of kan worden geloosd naar de Beneden-Zeeschelde. Sinds deze getroffen maatregelen is de hinder door wateroverlast bij hevige regenperiodes sterk verminderd.

Het feit dat tijdens de uitzonderlijke periodes van neerslag de 1,25 l/s/ha werd overschreden, gebiedt ons om niet te tornen aan de nu beschikbare afvoermiddelen. Als men vereist dat steden als Antwerpen en woonkernen als Ruisbroek een zekerheid van 1/4000 jaar vereisen, geldt dit ook voor de gemeenten in de polders van de Beneden-Zeeschelde.

Het stedelijke karakter van de regio neemt nog steeds toe, wat uiteraard gevolgen heeft naar een snellere afvoer. Nu beschikt men nog over een wachtboezem¹²¹ met een buffercapaciteit van ca. 500.000 m³ waar het water tot een peil + 4.00 kan toenemen alvorens problemen te veroorzaken. Dit is een onnoemlijke troef. Zelfs tijdens de ergste situaties die men in 1998 diende te trotseren, is slechts zeer tijdelijk van de helft van het bekken gebruik gemaakt. Maar deze 500.000 m³ is maar een kleine fractie van datgene wat tijdens de vloedperioden dient te worden verpompt.

Voorzienigheid en het vermijden van experimenten is dus de boodschap.

121 Geheel van wachtboezem Watermolen en Grote Watergang

7.3.6 Afwatering van de Scheldepolders

Tot het gebied van de Scheldepolders behoort een oppervlakte die nu (2007) grotendeels al deel uitmaakt van de Waaslandhaven. Min of meer was het gebied aan de zuidzijde begrensd door polderdijken zowat gemiddeld 1,5 km ten noorden van de oever van het huidige Waaslandkanaal, aan de westzijde eveneens door dijken ca. 1,5 km ten oosten van de oever van het voormalige tracé naar het Baalhoekkanaal, aan de noordzijde op weinig na de Nederlandse grens en aan de oostzijde uiteraard de Beneden-Zeeschelde. Dit afwateringssysteem van de Scheldepolders was en is niet zo ingewikkeld als dit van het Melkaderbekken (zie figuur 106).

figuur 106: Melkader (ter hoogte van de Fabriekstraat in Kallo) en idyllisch beeld van de locatie De Beer, verwaarloosde Zuidelijke Watergang en Melselebeek



Bij de aanvang van de werken aan de Waaslandhaven werkten niet langer een aantal eerder genoemde uitwateringssluizen door de Scheldedijken. Twee sluisen, één aan beide zijden van het fort Liefkenshoek stonden in voor de zuidelijke Scheldepolders (één voor de Doelpolder afwaarts en een voor Sint Anna-Ketenis opwaarts fort Liefkenshoek). Daarnaast was er één uitwateringssluis waar- mede het Belgische en Nederlandse deel van Prosperpolder uitmondde in het haventje van Prosperpolder zowat 1 km ten zuiden van de Belgische-Nederlandse grens. Andere kleinere sluisjes werkten enkel voor de semi-buitendijkse polders (Klein Potpolder van Sint-Anna-Ketenis- en Paarde- of Peerdeschor die ondertussen voor de Kerncentrale (1970-71) was opgehoogd).

figuur 107: Wachtboezem Sluis Prosperpolder



figuur 108: Uitwatering Prosperpolder, uitwateringskil met sluishoofd rechts



tabel 8: Karakteristieken van de afwatering Scheldepolders (Linkeroever)

Waterloop	Oppervlakte	Karakteristiek debiet
- Polders welke oorspronkelijk afwateren ten noorden van Doel (Prosperpolder en Nieuw Arenbergpolder)	2.340 ha	2,92 m ³ /s
- Polders welke oorspronkelijk afwateren ten zuiden van Doel (Doelpolder en St.-Anna-Ketenispolder)	1.860 ha	2,33 m ³ /s
Totaal	4.200 ha	5,25 m³/s

Gebruikmakend van de voorgenoemde afvoerfactor (1,25l/s/ha) werd in functie van de oppervlakte van het stroomgebied, in tabel 8 de maximaal te verwachten karakteristieke afvoerdebieten berekend.

De aanvankelijk (1971) snelle ophoging van de St.-Anna-Ketenispolder (Bayer-Progil en Haltermann) vergde geen belangrijke maatregelen voor de afwatering van deze Scheldepolders. Naderhand evenwel door de voorziene inname van de Kleine-Doelpolder, waardoorheen de afvoer naar de Liefkenshoeksluisjes verliep, vereiste dit de oprichting van een pompemaal ten noorden van Doel.

De keuze viel op een plaats waar de belangrijkste waterloop doorheen Doelpolder bijna raakte aan de Scheldedijk. Het pompemaal 'Vlaemschen Dijck', genaamd naar de oude benaming van de Scheldedijk, bezit een gemiddeld debiet van 3,5 m³/s (vier pompen ca. 0,88 m³/s). Dit gemaal was bestemd om zowel Doelpolder als de Nieuw-Arenbergpolder te ontwateren. Beide polders lagen in het 'havenuitbreidingsgebied' voorzien op het gewestplan Sint-Niklaas - Lokeren (1978), wat liet vermoeden dat ze toen (1979) nog niet direct bedreigd werden door de havenwerken.

Tijdelijk zou ook nog de oppervlakte van de baggerwerkzone tussen het Waaslandkanaal en de Beneden-Zeeschelde, en welk geen natuurlijke afloop naar het nieuwe dokkencomplex had, via de Vlaemschen Dijck afgevoerd worden. Naar afvoercapaciteit vormde dit door de aard van het gebied (werfzones) geen probleem, ook al omdat tijdens deze kortstondige periode de polder van Nieuw Arenberg (iets groter dan de toenmalige baggerzone Waaslandhaven) toen nog via Prosperpolder uitwaterde (zie figuren 107 en 108).

Om de aanvoer van Nieuw Arenberg naar het gemaal Vlaemschen Dijck (zie figuur 109) te bewerkstelligen, werd in opdracht van de Polder van het Land van Waas een verbindingsgracht tussen Nieuw- Arenberg-polder en het nieuwe pompemaal in Doel gerealiseerd. Onmiddellijk na de realisatie had deze doorsteek een zodanige invloed gehad op de waterstand dat de drempel 'Oude Sluis'¹²² droog kwam te staan.

122 Onderdeel van de oude afvoer tussen Nieuw Arenbergpolder en Prosperpolder

figuur 109: Pompemaal Vlaemschen Dijck en pompkamer



figuur 110: Afwatering Prosperpolder evenwijdig met de Nederlandse grens



figuur 111: Uitwateringsluis van de Hedwigepolder (NL)



Vanaf dan zou de uitwateringssluis ter hoogte van het haventje van Prosper (zie figuur 107 en 108) louter nog Belgisch en Nederlands Prosperpolder afwateren. (Zie figuur 110) In het kader van het Sigmapijn was de zeedijk van Prosperpolder ondertussen op Sigmapeil gebracht en de oorspronkelijke sluis vervangen door een totaal nieuwe inrichting.

De Hedwigepolder grotendeels op Nederlands grondgebied heeft tot op heden (2010) zijn eigen afwateringssluis (zie figuur 111).

Voorname nieuwe infrastructuur van de Scheldepolders werd steeds afgestemd op de nieuwe afvoernormen. In de voorbije periodes is dan ook

gebleken dat er geen ontwateringsproblemen meer voorkwamen in die gedeelten van de polders waar de nieuwe infrastructuur al een invloed kon hebben. Zowel de afvoergrachten, als het pompemaal Vlaemschen Dijck, hielden rekening met de destijds geplande haveninfrastructuur, zodat ze ook later dienstig konden blijven tot het geheel van Scheldepolders door havenontwikkeling zou zijn ingenomen. In de onderstelling van het behoud van Doel, conform het Gewestplan 1978, behield het gemaal Vlaemschen dijck met een zeer hoge overcapaciteit haar mogelijke functie ten behoeve van deelgemeente Doel.

8 toegankelijkheid via de Westerschelde¹²³

8.1 Continue baggerwerken, verruiming en verdieping van de Westerschelde 1970 tot 2000

Al sinds ongeveer 1900 worden in de Westerschelde onderhoudsbaggerwerkzaamheden uitgevoerd om de vaargeul open te houden voor de havens in het Scheldebekken. Dit baggerwerk is vooral belangrijk voor de bereikbaarheid van de haven van Antwerpen. Meer dan 60% van de zeeschepen op de Westerschelde hebben Antwerpen als bestemming. Daardoor is de bereikbaarheid van Antwerpen voor deze grote schepen bepalend voor de globale vereiste diepgang van de Westerschelde.

Met andere woorden als een diepgang van Antwerpen wordt nagestreefd, verzekert deze automatisch de vereiste diepgang voor Gent, Terneuzen, Vlissingen en zelfs Zeebrugge.

In sommige omstandigheden houdt dit zelfs in dat deze andere havens nog diepliggender schepen (zouden) kunnen ontvangen als Antwerpen. Vandaar het belang van de verdiepingswerken in de maritieme toegang voor de haven van Antwerpen maar ook voor de andere Vlaamse zeehavens.

De laatste decennia werd stelselmatig de toegang tot de haven van Antwerpen verbeterd. Tot ongeveer 1968 werd in het kader van dit onderhoud in de Westerschelde jaarlijks 4,8 miljoen m³ gebaggerd

ten oosten van de lijn Vlissingen/Breskens. Deze hoeveelheid baggerspecie werd op een andere plaats in het Westerschelde-estuarium teruggestort.

Vanaf 1970 werd naast dit onderhoudsbaggerwerk een eerste verruiming¹²⁴ uitgevoerd. Deze (eerste) verdieping (44'/40') bestond er in om tijdens de onderhoudsbaggerwerken geleidelijk dieper te graven. In de periode tot 1975 werden vooral de oostelijke drempels (Bath, Valkenisse en Hansweert) met ca 3 m verdiept. Omdat aldus de drempel van Borsselle bepalend werd voor de opvaart naar Antwerpen, werd ook deze derwijze verdiept dat de schepen deze drempel konden passeren om in lijn met de drie opwaartse optimaal naar Antwerpen te kunnen opvaren (verruimen tijvenster¹²⁵). In 1970 bedroeg op Nederlands grondgebied het baggervolume al ca. 7 miljoen m³, in 1975 liep dit (tijdelijk) op tot 15 miljoen m³¹²⁶. In de geest van die tijd werd dit zand uit kostenoverwegingen in de buurt van de baggerplaats (ook in nevengeulen) teruggestort. Sinds het einde (1976) van de eerste verdieping zou Vlaanderen (tot eind de jaren tachtig de Belgische Staat) ca 12 miljoen m³ per jaar verwerken. Uiteraard verplaatste een deel van de gestorte specie zich opnieuw naar de drempels¹²⁷. Doordat veel specie werd verwerkt in het oostelijk deel van de Westerschelde had dit ondermeer tot gevolg dat ook het Land van Saeftinghe enigszins sneller verlandde. Er bestond in 1970 nog een haventje in Emmapolder, heden is het Speelmansgat derwijze

123 Hoewel dit geen direct aspect is van de havenontwikkeling, en eerder thuis hoort bij de toegankelijkheid, past het de bereikbaarheid van de haven versus het goederenvolume en de goederensoorten te situeren met een korte uitwijding over de Westerschelde.

124 In Vlaanderen gebruikt men doorgaans de term 'verdieping' terwijl in Nederland de term 'verruiming' gebruikt wordt.

Beide bedoelen echter dat niet enkel de drempels op de Westerschelde verdiept worden maar tezelfdertijd er ook een verbreding is van de vaargeul.

125 Tijvenster: deel van het getijde in uren waarbinnen de schepen met een vooropgezette maximale diepgang kunnen varen.

126 Hierbij dient men rekening te houden dat tijdens verdiepingswerken er niet enkel onderhoudsbaggerwerken zijn, maar tevens ook aanlegbaggerwerken om de verdieping/verruiming te verwezenlijken.

127 Men noemde dit wel een het rondpompen samen met de natuur van de baggerspecie.

verzand dat zelfs het haventje van Paal nu enkel bij hoogwater toegankelijk is voor jachten. Het duurde ca 15 jaar voor zich een nieuw evenwicht instelde.

Ondertussen besloot de Belgische regering op 9 augustus 1980 om de maritieme toegangsweg naar Antwerpen binnen de kortst mogelijke termijn te verdiepen, rekening houdend met de technische realiseerbaarheid, de internationale context en de beschikbare middelen. Een globaal programma werd uitgewerkt dat bekend werd onder de naam '48/43/38 voet programma'. Het doel was nu om massagoederenschepen met een diepgang van 48 voet (14,65m) tijdens één getijdenvenster van 1 uur per getij naar Antwerpen te kunnen laten opvaren¹²⁸.

Tezelfdertijd de mogelijkheid te geven schepen van 50 voet (15,25 m) tijdens een getijdenvenster van ½ uur per getij in twee getijden naar Antwerpen te kunnen laten opvaren en om getij-ongebonden vaart met een diepgang van 38 voet (11,60m) bij een waterstand van GLLWS mogelijk te maken¹²⁹. Dit laatste had voornamelijk betekenis voor de containerschepen.

Het boek¹³⁰ van ir. Jan Strubbe 'De Belgische zeehavens, erfgoed voor morgen' [2] vermeldt over de Belgische Zeehavens volgende cijfergegevens.

Uit deze gegevens blijkt dat de haven van Antwerpen ca 70% van het volume aan baggerwerken voor haar rekening neemt.

tabel 9: Baggervolumes in de Vlaamse zeehavens (anno 1985)¹³¹

<i>(densiteit 1,6T/m³)</i>			
Locatie	Baggervolume	Procentueel	Deel voor Antwerpen
1 Westerschelde en Beneden-Zeeschelde	20.097.346 m ³	53,4%	53,4%
2 Pas van Zand/ Ribzand en voorhaven Zeebrugge	7.500.000 m ³	19,9%	
3 Oostende, Nieuwpoort en Blankenberge	3.368.639 m ³	8,9%	
4 Het Scheur	6.060.093 m ³	16,1%	16,1%
5 Gent-Terneuzen (Vlaams gedeelte)	643.000 m ³	1,7%	
Totaal	37.669.078 m³	100%	69,5%

128 Voorheen was dit 44 voet (zie eerste verruiming 1970-1975). Bij afvaart betrof het 40 voet.

129 Het 48/38 voetprogramma hield ook in dat bij afvaart een containerschip met een diepgang van 41 voet tijdens een getijdenvenster van minstens 2 uur 45 minuten zou kunnen afvaren en een schip van 42,8 voet minstens gedurende 1 uur. Terwijl een Panamax-massagoederenschip van 41 voet tijdens een tijvenster van één uur zou kunnen afvaren. Alle vereisten zijn gerelateerd tot de Zandvlietsluis.

130 In het kader van deze publicatie werd aanvankelijk gepoogd een vergelijking te maken met de huidige baggervolumes in de vaarwateren naar de Vlaamse havens. Evenwel diende deze poging gestaakt omdat niet langer de baggerhoeveelheden in eenzelfde eenheid worden gemeten (m³ versus Ton droge stof) en aldus sterk afhankelijk zijn van de aard van de specie (meer zandachtig in de Westerschelde) en slib in de passen op zee en in de kusthavens, en een verschuiving van zandachtig karakter in de Beneden-Zeeschelde naar een meer slib. De meetmethode van de hoeveelheden verschillen en verschillen naargelang de locatie en in de tijd. Daarom zou een vergelijking 1985-2005 binnen dit korte bestek leiden tot een vertekend beeld en verkeerde conclusies. In het kader van bv. een eindejaarsstudie zou een dergelijk vergelijkend onderzoek aan te bevelen zijn.

--

Na vijftien jaar onderhandelen werd er in januari 1995 een verdrag gesloten tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Vlaams Gewest inzake een nieuwe verruiming van de vaarweg: het 'Verruimingsverdrag' (48/43/38-voet).

In het kader van het Verruimingsverdrag zouden vier soorten werken uitgevoerd worden:

- het verwijderen van drempels in de vaargeul en het aanpassen van de vaarbreedten¹³²;
- het verwijderen van wrakken en overige obstakels;
- het plaatselijk verdedigen van geulranden;
- het uitvoeren van compensatiewerken in verband met het verlies van natuurwaarden.

In 1997/1998 werd de eigenlijke verruiming van de drempels in de Westerschelde gerealiseerd. Daarna werd in 1999 aan de verruiming in de monding (vaarpassen op zee op Nederlands grondgebied; op Belgisch grondgebied waren deze verdiepingswerken al vroeger gestart) begonnen want om de toegang tot de haven van Antwerpen op het peil volgens het 48/43/38 voetprogramma te verzekeren moest ook in de aanvoerrote (het Scheur en de Wielingen) naar de Westerschelde de diepgang worden verhoogd. Dit verdiepingprogramma had voornamelijk de vaart met massagoederenschepen op het oog, terwijl ondertussen eigenlijk de tijongebonden vaart met containerschepen¹³³ alle aandacht vereiste.

De verruiming op Nederlands grondgebied, werd vastgelegd in de 'Baggervergunning' die Rijkswaterstaat aan de Vlaamse overheid heeft verstrekt (11-12-'95). Deze vergunning was geldig

tot en met 31 december 2000. De stortstrategie was inmiddels aangepast vanwege de verzandingproblemen in het oostelijk deel van de Westerschelde. Vanaf 1997 werd de specie meer verplaatst naar het westen toe en werd intensief in de nevengeulen gestort.

Gelijktijdig met de verruiming/verdieping verliep de aanleg van de geulwand verdedigingen. En in totaal moesten 58 scheepswrakken en andere objecten uit de vaargeul verwijderd worden tot in 2003 de wrakkenruiming beëindigd was. Voor de natuurcompensatie was Rijkswaterstaat Zeeland verantwoordelijk voor de realisatie van de buitendijkse projecten (A). De verantwoordelijkheid voor de uitvoering en inrichting van de binnendijkse projecten (B), inclusief het kreekherstel (C), lag bij de Provincie Zeeland. De projecten in de categorie B en C werden volgens planning uitgevoerd en lagen op schema.¹³⁴

De gestorte hoeveelheden in de periode 1997-1998 nam uiteraard aanzienlijk toe tot ca 14 miljoen m³ omdat er naast het onderhoudsbaggerwerk ook de aanlegbaggerwerken (48/43/38 voet) in een korte periode van twee jaar plaatsvonden. Na 2000 vonden er verder de onderhoudsbaggerwerkzaamheden plaats. Dit werd nu geregeld in het 'memorandum van overeenstemming betreffende de onderhoudsbaggerwerkzaamheden in de vaargeul van de Westerschelde'. Dit akkoord tussen Nederland en Vlaanderen dateert van 1 januari 2001.¹³⁵ Voor de periode 1999-2002 wordt de totale jaarlijkse onderhoudsbaggerspecie op Nederlands grondgebied gemiddeld op ca 11 miljoen m³ geraamd. Daarna daalde de hoeveelheid tot ongeveer 7-8 miljoen m³, kleiner dan oorspronkelijk ingeschat. Het verschil heeft te maken met het feit dat na eigenlijke verdieping er een

131 Voor de randvoorwaarden hoe deze volumes werden bepaald wordt verwezen naar [2]

132 In principe hield dit verdrag in het op acht plaatsen (drempels) verlagen met 1 m tot 1,5 m van de bodem in de hoofdvaarweg naar Antwerpen en het verbreden op diverse plaatsen van de hoofdvaarweg. Evenals het storten van het vrijkomende bodemmateriaal volgens de vastgestelde stortstrategie.

133 Bij de aanvang van de onderhandelingen (1980-1985) was het containerverkeer slechts één van de vier commodities met slechts ca. 12% van het zeegoederen geheel, terwijl op het einde van de uitvoering van het 48/43/38 voet programma containerverkeer al ca. 36% uitmaakte van het goederenprogramma van Antwerpen en in 2006 al 48%. Praktisch alle groei van het havenverkeer in Antwerpen sinds 1980 voltrok zich in de containersector.

134 Lange tijd was er de grootste onduidelijkheid over de haalbaarheid van de buitendijkse projecten (categorie A). Inmiddels is ook over de buitendijkse projecten een definitief besluit genomen.

135 Op 1 juli 2001 kwam er een WVO-vergunning (Wet Verontreinigd Oppervlaktewater) voor het storten van gebaggerd materiaal. De Taakgroep Westerschelde en de Zeeuwse Milieufederatie (namens de milieu- én visserijbelangen) hebben bezwaar gemaakt tegen het verlenen van deze vergunning.

toename was door het onderhoudsbaggerwerken langs de platen. Een deel van de specie op de platen schoof namelijk af in de eerder verdiepte drempels en diende in de periode 1999-2002 verwijderd. Merkwaardig is wel dat ten aanzien van de periode van eind de zeventig- en tachtigerjaren (ca 11 à 12 miljoen m³) van vorige eeuw, het baggervolume in de Westerschelde drastisch is afgenomen. Deels kan dit toegeschreven worden aan de gewijzigde baggerstrategie waarbij de dumpingplaats (veel) verder van de baggerlocaties ligt.

In de betrokken periode waren er echter aanwijzingen dat het storten van zandspecie in de nevengeulen het (morfologisch) evenwicht tussen de hoofd- en nevengeulen verstoorde, waardoor het ontstaan van één enkele geul gevolgen zou kunnen hebben voor de natuur en de veiligheid van het gebied. Gekozen werd om op basis van onderzoek (o.a. in Delft) en recente kennis op een aantal locaties niet langer te storten. Deze verbeterde oostweststrategie zou de robuustheid van de Westerschelde moeten verzekeren. Gezocht werd naar een tussentijdse maximalisatie van de stortstrategie en een opvolging via een monitoringprogramma [31], lees een proefmodel op schaal 1/1.

Nu wordt tot 45% van het in het oostelijk deel gebaggerde materiaal in het westelijk deel van de Westerschelde gestort. Daarbij wordt (natuur)materiaal dat in de Westerschelde aanwezig is grotendeels in de Westerschelde behouden. Dit steeds maar meer westelijk storten van specie heeft tot gevolg dat heden specie (ca 3 miljoen m³) zich op natuurlijke wijze naar zee verplaatst, terwijl voorheen specie uit zee naar de Westerschelde werd aangevoerd. Aan de andere zijde exporteert de Westerschelde ca 1 miljoen m³ naar de Beneden-Zeeschelde in Vlaanderen. In het oostelijk deel van de Westerschelde wordt minimaal gestort om het (beperkte) meergeulenstelsel er te behouden.

In 2005 en 2006 geschieden op Vlaams grondgebied in de Beneden-Zeeschelde bijkomende baggerwerken

voor het verzekeren van de toegang tot het Deurganckdok¹³⁶ via de lopende onderhoudscontacten. Op basis van de cijfergegevens van 2005 kan geraamd kan worden dat in de Beneden-Zeeschelde nog steeds jaarlijks ongeveer 2,5 à 3 miljoen m³ specie moet gebaggerd worden om de vaargeul naar de haven te onderhouden. Het zandachtige materiaal wordt gedumpt in de Schaar van Oude Doel waar het t.b.v. de commerciële zandwinning wordt opgebaggerd. Het slibachtige materiaal wordt eerder opwaarts gedumpt ondermeer ter hoogte van de plaat van Boomke (tegenover het Natuurgebied Blokkersdijk). Sindsdien is een deel van het Deurganckdok in gebruik genomen. Logischerwijze zal een deel van de zwevende slibmassa die zich in de Beneden-Zeeschelde bevindt identiek als bij de toegangsheuvelen tot de sluizen, zich afzetten in het Deurganckdok waar er een rustiger water zonder stroming is. Of die nieuwe evolutie zal geschieden conform de morfologisch en hydrodynamische berekeningen die gebeurd zijn bij het ontwerp van het Deurganckdok, zal de toekomst uitwijzen.

8.2 Het verdiepingsprogramma 13,10 m tijongebonden:

En terwijl er nog gewerkt werd aan het verdiepingsprogramma 48 /43/38 voet, maakte men al plannen (Lange Termijnvisie voor het Schelde-estuarium) voor een verdere noodzakelijke verdieping. Uiteindelijk besloten Vlaanderen en Nederland op 11 maart 2005 tot een verdere verdieping van de Westerschelde met een getijongebonden vaart van 13,10 m Dit verdiepingsprogramma moet als antwoord op de schaalvergroting de containervaart naar Antwerpen bevorderen.

In tegenstelling tot de eerdere (1970-1975 en 1997-1998) verdiepingswerkzaamheden, zou ondermeer ten gevolge van de gewijzigde maatschappelijke aandacht voor waterbouwkundige projecten, een

136 Verdieping den verruiming van de drempel van Frederik, de verruiming van het vaarwater opwaarts en de aanleg van een zwaaiplaats ter hoogte van de ingang van het Deurganckdok.

ruimere aandacht besteed worden aan aspecten als natuurlijkheid en veiligheid die in relatie staan met de verdieping van de toegang tot de haven van Antwerpen. Nederland en Vlaanderen richtten daartoe eerder een projectorganisatie ProSes op die een samenhangend pakket maatregelen voor het Scheldebekken diende te ontwikkelen, samengevat in de 'Ontwikkelingsschets 2010'. Hierbij werd gestreefd naar een integrale verbetering van de drie belangrijkste functies van het estuarium, nl. de veiligheid tegen overstromen, de toegankelijkheid van de havens en de natuurlijkheid van het systeem. Van nu af zou op een balans het evenwicht tussen economie en ecologie afgewogen worden.

Eén van de basisdoelstellingen was het behouden van het meergeulenstelsel in de Westerschelde. Met uitzondering van de Schaar van Oude Doel zijn er op Vlaams grondgebied geen significante nevengeulen in de Beneden-Zeeschelde. Omdat het een doelstelling is via een nieuwe stortstrategie het meergeulenstelsel positief te beïnvloeden, werd ter hoogte van de plaat van Walsoorden een proefproject uitgewerkt. De kop van de plaat erodeerde er sterk sinds de jaren zestig, ten gevolge van de significante veranderingen in het geulenstelsel tussen Terneuzen en Hansweert¹³⁷. Er werd gestreefd naar een betere scheiding van de stroming in eb- en vloedgeul te bewerkstelligen. Daartoe werd na onderzoek in het Labo Borgerhout, op de kop van de plaat een proefstorting uitgevoerd waarbij zandspecie via een sproeikop op een zeer nauwkeurige wijze werd aangebracht¹³⁸. Waarbij de tijdsduur voor het behoud van een groot deel van de specie ter plaatse als criterium gold. Het resultaat was zeer succesvol. Deze en soortgelijke projecten kunnen er aanleiding toe geven dat ondanks de gewenste verdieping, door een geïntegreerde aanpak

de invloed op het milieu wordt geminimaliseerd en zelfs in positieve zin wordt omgebogen. Hierbij wordt naast de baggerweken ook aandacht besteed aan de invloed van vaste infrastructuur in de rivier, ondermeer oeververdedigingen, kribben en dergelijke).

De 'Ontwikkelingsschets 2010' koppelt een natuurprogramma aan de vaarwegverruiming. Uit de strategische milieueffectrapportage¹³⁹ van de 'Ontwikkelingsschets 2010' volgde dat het totale pakket aan maatregelen (waaronder de vaargeulverruiming) geen of weinig nadelige gevolgen zou hebben voor het estuarium. In de lente van 2007 was het de verwachting van de bevoegde Nederlandse minister¹⁴⁰, dat het project-MER voor de verruiming zou aantonen dat deze geen of slechts geringe effecten zou hebben en dat natuurcompensatie niet nodig zou zijn. De kans op schadelijke effecten zou beperkt zijn door toepassing van voormeld nieuw regiem van flexibele stortstrategie als mitigerende maatregel.

Het natuurherstel in het verdrag dat tussen Nederland en Vlaanderen werd afgesloten, is dan ook geen compensatie voor de in dit verdrag geplande vaarwegverruiming (vaarwegverdieping -13.10 m). Volgens voornoemde dient de uitvoering van het natuurprogramma eerder ter realisering van de 'instandhoudingsdoelen' en om de draagkracht van het Westerschelde ecosysteem te versterken.

- Het pakket van (instandhoudings-)maatregelen omvat het realiseren op Nederlands grondgebied van ca 600 hectare nieuwe estuariene natuur, waaronder ca 295 ha in de Hertogin Hedwigepolder en ca 10 ha in het Zwin. Verder zijn nog geen concrete gebieden definitief bekend.

137 Vroeger werd gevaren via het Middellgat thans ligt de vaargeul via de Overloop van Hansweert.

138 In de tot nu toe toegepaste techniek wordt de specie via onderwaterkleppen van de sleehopperzuiger gedumpt in de rivier.

139 In Vlaanderen noemt dit een Plan-MER.

140 Brief van 27 april 2007 van minister van Landbouw, Natuur en voedselkwaliteit, G. Verburgh aan de voorzitter van de Tweede kamer.

- Op Vlaams grondgebied worden, in het kader van het geactualiseerde Sigma-plan¹⁴¹, langs de Zeeschelde meer dan 1100 ha bijkomende natuur aangelegd en wordt het Zwin¹⁴² uitgebreid met 120 tot 180 ha estuariene natuur.

Voor het onderdeel 'verdieping'¹⁴³ heeft de Cel-MER op 24 september 2007 de goedkeuring van het Project-MER (inclusief Vlaamse Passende Beoordeling) 2007 gepubliceerd. Uit de MER-resultaten is gebleken dat in de Beneden-Zeeschelde bijkomende estuariene natuur nodig is om een klein verlies aan schor en slik te compenseren en dat de werken daar, als mitigatie, gefaseerd zullen moeten worden uitgevoerd. Op 28 september 2007 gaf de Technische Schelde Commissie haar akkoord om het volledige MER-dossier in procedure te brengen

De Nederlandse Tweede Kamer heeft op 18 december 2007 de vier Scheldeverdragen, met daarbij de Scheldeverdieping, goedgekeurd. Het Vlaamse parlement heeft de Scheldeverdragen al op 28 februari 2007 goedgekeurd. Met het uitbaggeren van de vaargeul van de Beneden-Zeeschelde voor schepen met een diepgang tot 13,1 meter werd op Vlaams grondgebied alvast op 20 december 2007 aangevat.

8.3 Het Havendecreet

Om dit baggeritem te vervolledigen wordt verwezen naar het Vlaams Havendecreet (2 maart 1999) en de uitvoeringsbesluiten (2001)¹⁴⁴, welke voorziet dat naast het onderhoud van de getijderivier, met uitzondering van de commerciële aanlegplaatsen, de aanleg en onderhoudswerken van de kanaaldokken geschieden ten laste van de Vlaamse Overheid. Recentelijk (2006)¹⁴⁵ werden hier aan toegevoegd de onderhoudsbaggerwerken van de vaargeul van de aan getij onderworpen insteekdokken, waaronder dus het Deurganckdok. Het havenbedrijf staat in voor de onderhoudsbaggerwerken van de aanlegplaatsen en van de insteekdokken gelegen achter sluizen.

8.4 De evolutie van het goederenvolume versus de verdiepingsprogramma's

Waarom een verdere verdieping noodzakelijk is? Eerder hebben we genoteerd dat de voorbij 75 jaar het goederenvolume in Antwerpen quasi constant is toegenomen met een gemiddeld percentage van meer dan 2,9% per jaar, wat aanzienlijk is. De grafiek figuur 112 geeft aan dat de groei vooral de laatste jaren is toegenomen.

¹⁴¹ Voor het Project 'Hedwige- en Prosperpolder' zijn in Vlaanderen het MER en de Passende Beoordeling (PB) goedgekeurd (24-9-2007) door de Cel-MER. In Vlaanderen is het onteigeningsbesluit voor de gronden uit het noordelijk deel van de Prosperpolder en het Vlaamse deel van de Hedwigepolder in het staatsblad verschenen. De stedenbouwkundige vergunning wordt aangevraagd.

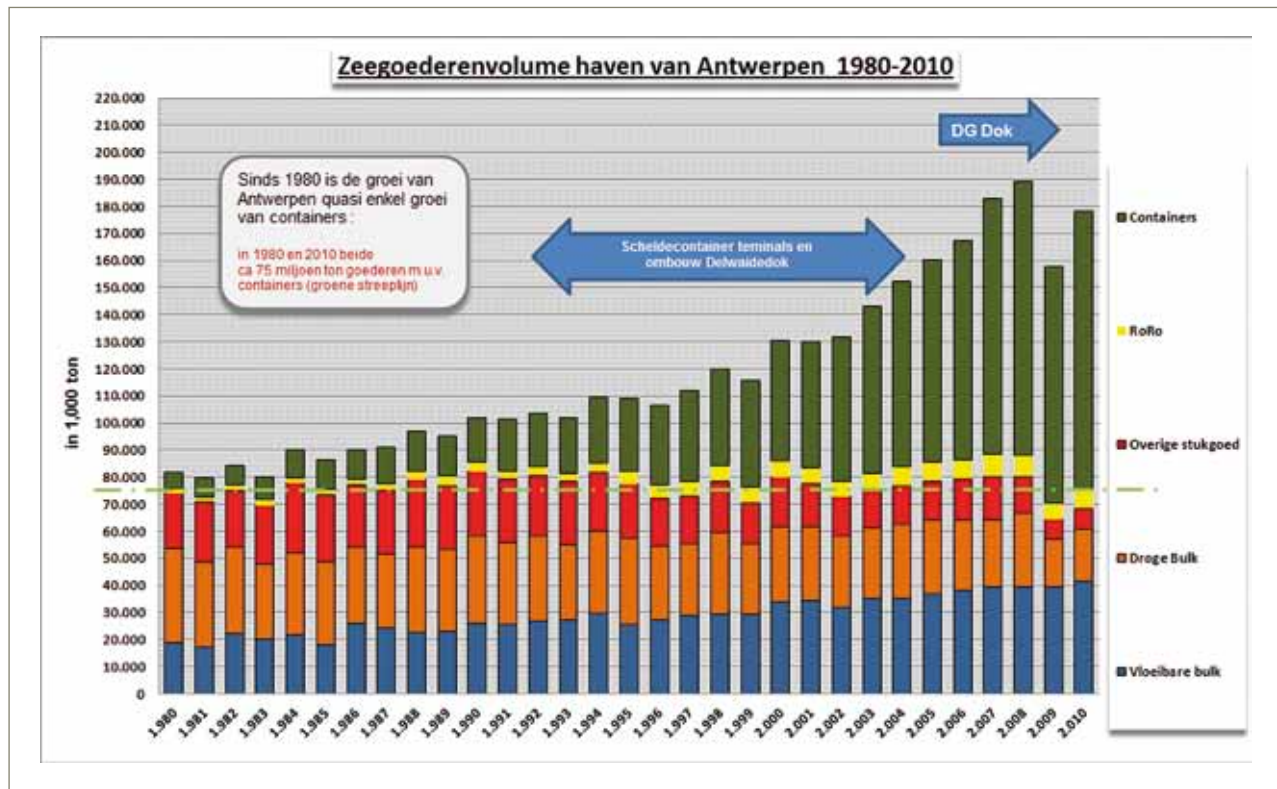
¹⁴² Voor het Project 'duurzaam behoud en vergroting Zwin': zijn door de Cel-MER de richtlijnen voor het MER vastgesteld. Hierin wordt opgedragen twee bijkomende alternatieven te onderzoeken op haal- en uitvoerbaarheid. De start van de werken is voorzien voor 2009.

¹⁴³ In Nederland heeft men het over 'verruiming'.

¹⁴⁴ 13 JULI 2001. - Besluit van de Vlaamse regering houdende de aanduiding van de maritieme toegangswegen en de bestanddelen van de haveninfrastructuur; BS 31-10-2001

¹⁴⁵ 20 JULI 2006. - Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2001 houdende de aanduiding van de maritieme toegangswegen en de bestanddelen van de haveninfrastructuur

figuur 112: Grafiek: Absoluut goederenvolume per aard (droge en vloeibare bulk, general cargo, Ro-Ro en containers) in Antwerpen.

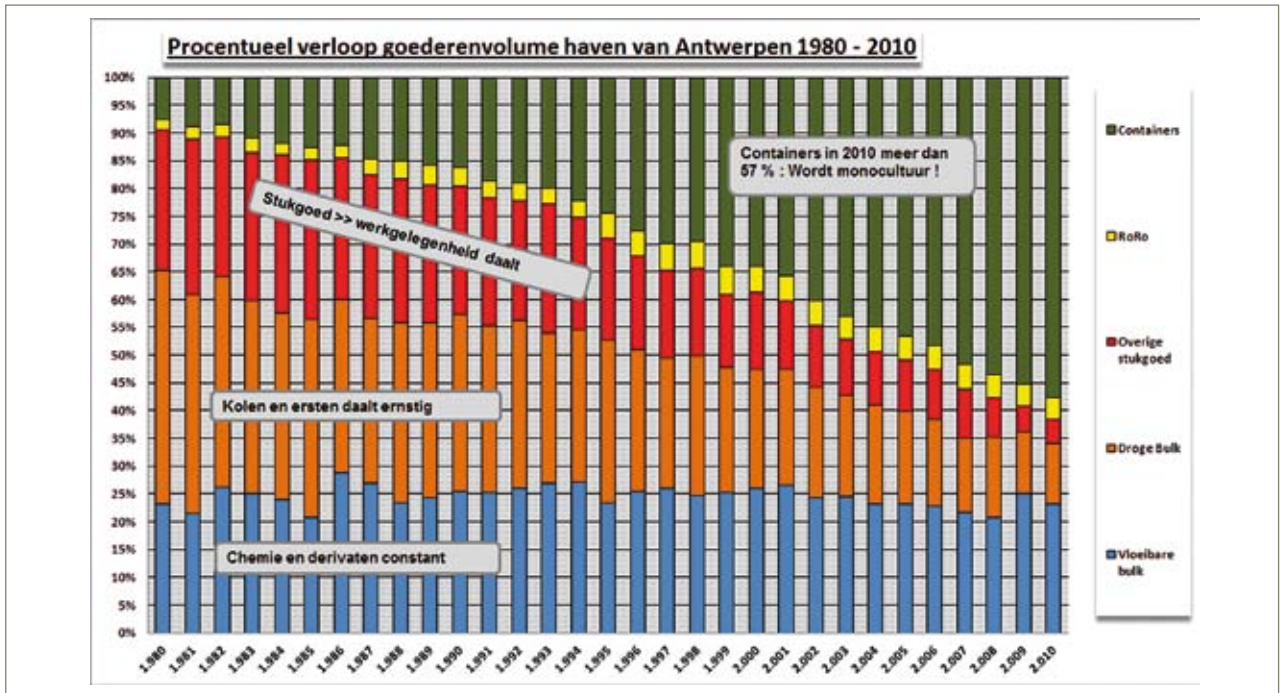


Spitsen we ons toe op de recente periode sinds 1980. Dan merken we vooral de gestadige groei van het containerverkeer, derwijze zelfs dat eind 2006 bijna een 50/50% verhouding wordt bereikt. Daartegenover staat dat de bulkgoederen, die doorgaans importgoederen zijn, globaal niet zijn toenemen.

De procentuele voorstelling bevestigt dat de vloeibare bulk lichtjes toeneemt terwijl de vaste bulk verhoudingsgewijs in belangrijke mate afneemt. Het zijn juist die vaste bulkgoederen die met zeer grote schepen naar Europa worden aangevoerd. Daarom was al in de zeventigerjaren, maar in het bijzonder sinds de

ingebruikname van de Berendrechtsluis, aangedrongen op een verdieping om diepliggende schepen te kunnen laten opvaren. In breedte en lengte vormde de Berendrechtsluis niet langer een hindernis. De procentuele grafiek figuur 113 bevestigt ook dat tijdens de studie en bouwperiode van de Berendrechtsluis, dry-bulk nog steeds een belangrijke trafiek was. Maar door de sluiting van sommige hoogovens en kolencentrales in het hinterland, resulteerde naar de openingperiode van de Berendrechtsluis dat bedoelde dry-bulk in belang afnam.

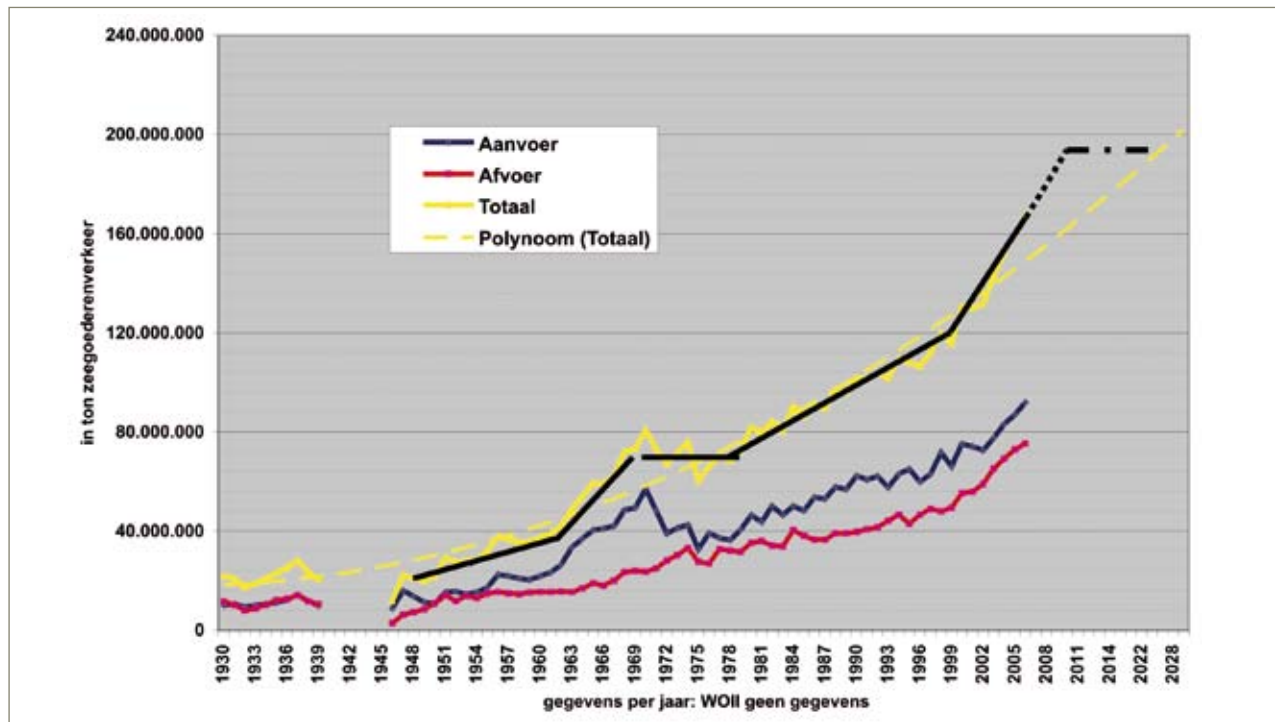
figuur 113: Grafiek: Procentueel goederenvolume per aard (droge en vloeibare bulk, general cargo, Ro-Ro en containers) in Antwerpen



Hieruit mogen we niet automatisch afleiden dat dit ook geldt voor vloeibare bulk. Antwerpen is een chemiehaven vandaar dat vloeibare bulk belangrijke is en nog steeds toeneemt. Maar Antwerpen is geen crude haven, die wordt via Rotterdam per pijplijn aangeleverd. Vandaar dat plotseling omstreeks 1973 ca. 25 miljoen ton zeegoederen niet langer naar Antwerpen opvaarden. De huidige vloeibare bulk wordt dan ook massaal met vele maar minder grote schepen aangeleverd. De lichte toename van de vloeibare bulk levert geen cruciale vereisten naar diepgang.

Het fenomeen van de wereldwijde globalisatie had tot gevolg dat er minder mineralen in onze regio worden verwerkt, maar veroorzaakte dat meer afgewerkte goederen met containers worden aangevoerd. Terwijl voor massagoederen de maximale diepgang in opvaart belangrijk was, vereisen de containerreders een tijonafhankelijke vaart. Het verdiepings- of verruimingsprogramma 13,1 m waarvan de werken eind 2007 startten, geeft Antwerpen een ruimer tijvenster, zij het dat er ooit aan de diepgang beperkingen zullen zijn ten gevolge van fysisch - economische grenzen van de rivier, meer nog van het vaarwater op zee.

figuur 114: Grafiek: Globale goederentrafiek in Antwerpen tussen 1930 en 2007



We kunnen de resultaten van de periode 1933-2006 (Grafiek figuur 58 pagina 67) extrapoleren door een zo goed mogelijke curve doorheen de waargenomen resultaten uit het verleden (zie gele stippellijn op figuur 114). Omstreeks 1962 werd in vergelijking met de curve een sterke toename aan invoerzijde waargenomen. De toenmalige ontwikkeling van de petrochemische industrie in Vlaanderen en vooral in Antwerpen is hieraan niet vreemd, samen met een behoefte aan invoer van energie (lees kolencentrales) naar aanleiding van de sluiting van de mijnen in Wallonië en Vlaanderen. Zodra bleek dat door de grootschaligheid van de schepen de invoer van ertsen en kolen, maar vooral olie niet langer rechtstreeks mogelijk was, en ideeën als Zeestad en een eiland op de Thortonbank niet boven water kwamen, koos de industrie voor een logisch vervangmiddel middels een pijpleiding vanuit

Rotterdam. Tussen 1970 en 1978 stagneerde de invoer en verliest duidelijk volume. Eerder, vanaf omstreeks 1962, was er nog een versnelling in de groei van het Antwerpse goederenverkeer opgetreden. De zwarte lijn geeft de gebroken trendlijn over deze periode aan.

Sinds ongeveer 1980 tot 2000 demonstreerde het groeicijfer opnieuw gemiddeld een uniforme groei.

De grafieken figuren 112 en 113 hebben aangegeven dat ditmaal de groei zich concentreert op containerverkeer. Voornamelijk het quasi evenwicht van in- en uitvoer, zelfs met een licht voordeel naar uitvoer, is voor Antwerpen en de lokale stouwers een bijzonder positief punt. De voorbije jaren resulteert het sterke groeicijfer in een versnelling die nu al enkele jaren aanhoudt.

Anticiperen we hier opnieuw op een mogelijke correctie, identiek als bij de crude aanvoer? Moeten we er van uitgaan dat er in de toekomst een soortgelijke stagnatie kan optreden om ons op de lange termijn trendlijn te brengen. En welke redenen kunnen dan aan de oorzaak hiervan liggen,

Naar vergelijking met de crude-aanvoer destijds, waar de afmetingen van de schepen en het niet beschikbaar zijn van geschikte faciliteiten de oorzaak was van een trendbreuk, dienen we om dergelijk scenario te vermijden aandacht te hebben voor:

figuur 115: Deurganckdok Terminal AGT



figuur 116: Deurganckdok Terminal AGT (6 juli 2005)



- De beschikbaarheid van geschikte aanmeerfaciliteiten. De kaaimuren van het Deurganckdok (zie figuren 115, 116 en 117) zijn op de groei voorbereid, zowel naar waterdiepte als naar lengte. Nu al schatten de gevestigde terminaloperators hun capaciteit op de 8,5 miljoen TEU, wat nog steeds meer is dan een verdubbeling van het huidige volume. Daartegenover staat dat er ruimte beschikbaar blijft voor nadien, zodat een toekomstig 'vooruitzichtscenario' geen belemmering vormt;
- De grens van de scheepsafmetingen die nog op economisch verantwoorde manier de haven kunnen bereiken. Per jaar neemt de zekerheid tot groei in de scheepsafmetingen derwijze toe dat zowel de horizontale afmetingen als de diepgang ooit wel eens bepalend zouden kunnen zijn. Nu al kan met praktische zekerheid aangenomen worden dat naar diepgang, niet de Westerschelde maar de vaarpassen op zee bepalend zouden kunnen/zullen zijn;
- Een derde factor concentreert zich rondom het hinterlandvervoer. Omdat aan maritieme zijde steeds meer geconcentreerd massaal zal worden aangevoerd, verscherpt in de tijd de problematiek van het binnenlandse containerverkeer. Zo geen massaal transport afvoermiddel aanwezig is, zal de ruimtelijke begrenzing aan landtransport een cruciaal element vormen. Wil men in de haven geen overdaad aan stockage creëren, zullen vierentwintigurdiensten, werken zeven dagen op zeven, en een systematisch massaal achterlandtransport vereist zijn.

Een tijdelijke afvlakking van de groei is niet denkbeeldig als aan een van bovenstaande randvoorwaarden niet voldaan wordt. Maar dergelijke afvlakking is daarom niet automatisch rampzalig voor Antwerpen. In de jaren zeventig heeft men dit bewezen middels de crude-schepen. Zo, desnoods met beperkte scheepsafmetingen er niet getornd wordt aan de essentiële maritieme functie van Antwerpen, en er omheen de havendokken gezorgd wordt in de creatie van hoogwaardige toegevoegde waarde en werkgelegenheid, blijft het oogmerk van de

groeipool Antwerpen behouden. Achteraf gezien was het in 1973 een moedige beslissing zonder de welke zowel de omvang van het maritieme verkeer als de werkgelegenheid en toegevoegde waarde teloor zou zijn gegaan.

figuur 117: Fotoreeks Deurganckdok



9 besluit

De voorbije 75 jaar is de haven van Antwerpen niet alleen ruimtelijk, naar tewerkstelling in maritieme en industriële bedrijven, naar goederenomzet en naar investeringen spectaculair gegroeid, haar economisch belang voor Vlaanderen en voor de regio kent geen weerga. In de recente periode ondernam het strategische plan van de Haven van Antwerpen een verkenning voor de komende 25 jaar. Dit laatste wordt het onderwerp van deel 2 van deze bijdrage.

Deze bijdrage naar aanleiding van 75 jaar Labo Borgerhout probeert u een bondige weergave en inzicht te verschaffen over de relatie tussen deze groeipool en haar omgeving, in het bijzonder in relatie tot de polders, de sociale en demografische ontwikkeling en de invloed op het afwateringsstelsel van de polders.

Deze bijdrage komt voor deel 1 tot volgende besluiten.

- De voorbije 75 jaar heeft de haven van Antwerpen een gigantische ontwikkeling gekend welke door weinig andere werd geëvenaard. Als bijzonder kenmerk is dat deze groei zich gestaag en uniform presenteerde. Deze uitstekende prestatie is zondermeer te danken aan de inspanningen van de centrale overheid (welke in de betrokken periode evolueerde van de nationale bevoegdheid naar een gewestelijke bevoegdheid) en van het havenbedrijf Antwerpen (welke evolueerde van een stadsdienst naar een autonoom Havenbedrijf). Zonder de gezamenlijk inspanningen op het vlak van de maritieme toegang, de basisinfrastructuur en de uitrustingsinfrastructuur, en een verdeling van de taken voor elk van beide publieke overheidsdiensten,

zou Antwerpen niet de plaats en taakstelling kunnen innemen die zij nu uitoefent op subregionaal, Vlaams en Europees niveau.

- Zowel tijdens een lange periode die aan de studieperiode (1933-2007) vooraf ging, tijdens deze voorbije 75 jaar, en vooral gedurende de recentste jaren, was het verzekeren van de maritieme toegankelijkheid zowel morfologisch als op staatkundige vlak, een voortdurende betrachting.
- De voorbije 75 jaar evolueerde de havenbedrijvigheid van een loutere overslagfunctie van stukgoed en massagoederen, naar een diversificatie van overslag, industrie en logistiek waarbij de snelle behandeling op de kaai centraal staat. Ondertussen is het al een lang vervlogen tijd dat de kaaien bezet waren door een parelsnoer van zeeschepen die langdurig in de haven verbleven. De toekomst centraliseert zich rond een snelle behandeling van de goederen, waar tegenwoordig enkel het Ro-Ro verkeer maar nog meer de containers een antwoord op zijn. Niet de kaailengte, maar de beschikbare bijna destined kaaiavlake, is primordiaal. Dit uit zich in de zeer grote terreindiepten¹⁴⁶.
- De ruimtelijke expansievereisten om de haven te realiseren maakten het noodzakelijk dat een polderlandschap en woongemeenschappen werden ingenomen. Op de Rechteroever betrof dit in de jaren vijftig en zestig, naast de verspreide bewoning in de polders, de kernen van de gemeenten Oosterweel, Wilmarsdonk, Oorderen en Lillo. De invloed op het bewonersaantal van de gemeenten die ten gevolge

¹⁴⁶ In deel 2 zal aangetoond worden, dat als Antwerpen straks in 2030 ca. 300 miljoen ton goederen zal behandelen, deze groei bijna geheel zal geschieden via het containerverkeer. Maximaal vereist dit de aanleg van één bijkomend dok om deze tonnage te kunnen behandelen. De (toekomstige) investeringen in de haven dienen met dit vooruitzicht rekening te houden.

van de haven dienden te wijken kan geraamd worden op ca. 5000 inwoners. Voor de Waaslandhaven is een proces lopende, naast de verspreide bewoning in de polders, betreft het vooral de gemeente Doel. De invloed op het bewonersaantal van de (deel) gemeenten kan geraamd worden op ca. 3000 inwoners.

- Nadat de terreinen door havenbedrijven en industrialisatie waren ingenomen resulteerde de havenontwikkeling op de Rechteroever in een beduidende bevolkingsaangroei van de gemeenten omheen het havengebied: Zandvliet, Berendrecht maar vooral Stabroek en Hoevenen. De groei overtrof ruim het verlies van de wijkers. Sommige (deel) gemeenten haalden een groeicijfer die tot 200% hoger ligt dan het langdurige landsgemiddelde. De havenontwikkeling in de Waaslandhaven is thans in een stadium beland dat de bevolkingsafname in de deelgemeenten in en omheen de haven bijna geneutraliseerd werd door een bevolkingsgroei van de behouden kernen. Mede gelet op de bepalingen van het RSV kan het dat de bevolkingsgroei die ten gevolgen van de toekomstige havenontwikkelingen zich zal voordoen, zich concentreert in naar mobiliteit en uitrustingsniveau gunstiger gelegen woonkernen omheen de Waaslandhaven. Woonkernen die door hun isolement in het verleden door een langdurige bevolkingsafname gekenmerkt waren, evolueren verder op deze wijze, deels versterkt door de havenontwikkeling. Ondanks de op de Linkeroever nog relatief beperkte zeegoederencijfers ten aanzien van de verwachtingen voor de nabije toekomst, is er al een beduidende bevolkingsaangroei in de gemeenten omheen het havengebied, Beveren, Melsele, Zwijndrecht en Sint-Gillis-Waas en Verrebroek. Maar ook Kieldrecht en Kallo staan weer op de langdurige trendlijn van voor de havenontwikkeling en neigen naar een toename in hun bevolkingsaantal.
- Op de Rechteroever werd tijdens het Tienjarenplan ogenblikkelijk gestart met het afscheiden van de bestaande afwateringsstelsels die door

het havengebied zouden lopen, derwijze dat op de oostelijke rand van het havengebied de toevoeren werden afgekoppeld en verbonden aan pompinstallaties naar de Schelde of de dokken. Op de Linkeroever werd sinds 1970 aangevat met de aanleg van een Noord-Zuid waterloop welke westelijk van de haven de polderwaterlopen opvangt. Identiek aan de zuidzijde werd evenwijdig met de expresweg een ruim langskanaal aangebracht. Na aanvankelijke voorlopige inrichtingen die het oppervlaktewater in de Beneden-Zeeschelde pompen, werd omstreeks de jaren negentig van vorige eeuw een grootschalig pompgeheel naar het dokkencomplex in gebruik genomen. In tegenstelling tot de Rechteroever werd het geheel op de Linkeroever gedimensioneerd op de recentere verhoogde afvoerfactor die er voor zorgen dat de dispositieven op zich niet meer de oorzaak zijn voor overstromingen in het hinterland tijdens perioden van hevige regenval. Ondanks middelen als 'vasthouden, bergen en afvoeren' blijkt dat in de verstedelijkte omgeving de afvoermiddelen ruimschoots de capaciteit dienen te overtreffen die tijdens het Tienjarenplan als referentie zijn genomen. Voldoende reserve dispositieven moeten beschikbaar zijn tijdens hevige neerslagperioden. Monitoring van deze dispositieven op de Linkeroever tonen aan dat naar algemene veiligheid hun referentiecapaciteiten niet onderschat zijn.

10 dankwoord

Mijn dank gaat uit naar

Ir. Hugo D'Haluin, ere-Hoofdingenieur Directeur van het Antwerpse Havenbedrijf,
Dr. Reginald Loyen, adjunct van de Directeur, Gewestelijke havencommissariaat,
Ir. Gert Thues, ere-Hoofdingenieur-Directeur van het Technische Dienst van het
Havenbedrijf Antwerpen en ing. Theo Van de Kerkhove, DI, aan de heer Luc Van Craen
van VMM-Antwerpen en Ir. Jos Claessens van het project Ontwikkelingsschets 2010
en de burgemeester of gemeentelijke ambtenaren van de steden of gemeenten Antwerpen,
Beveren, Kapellen, Sint-Gillis-Waas, Stabroek en Zwijndrecht voor het ter beschikking
stellen van documentatie en informatie.

11 bibliografie, bronnen, figuren, afkortingen

11.1 Boeken

1. **Rijkhard VAN GERVEN** *De Scheldepolders van de Linkeroever*, Kalló, 1977, 680 p.
2. **Jan STRUBBE** *De Belgische zeehavens, erfgoed voor morgen*, Lannoo Tielt, 1987, 180 p. 440 p.).
3. **Albert DE VREE** *Van poldersloot tot Wereldhaven*, Aksis, Antwerpen, 1989, 367 p.
4. **Fernand SUYKENS** *Antwerp The New Spring (deel 1)*, Antwerpen, 1991, 101 p. (totaal alle delen 440 p.).
5. **Fernand SUYKENS, Greta DEVOS, Gustaaf ASAERT** *De Antwerpse Naties, zes eeuwen actief in*
6. **Erik VAN HOOYDONK** *Soft Values of Seaports*, Antwerpen Apeldoorn, 2007, 191 p.
7. **Lutgard BREDAEL** *Antwerpen tussen polder en Haven*, Concordia Roeselare, 1984 p. 201

11.2 Rapporten, Bijdragen in verzamelwerk

8. **R. HAVERMANS** *Bijdrage tot de landschapsgeschiedenis der Scheldepolders op de Rechteroever*, Stad Antwerpen Technische Dienst van het Havenbedrijf, 1956: Overdruk van een artikelenreeks verschenen in ANTWERPEN - Tijdschrift der Stad Antwerpen - Jaargangen 1956 en volgende, 156 p.
9. **LEEMANS, L. DE KESEL, T VERBEKE, M DE WILDE, K.C. PEETERS** *Havenstudies 1955-1956*: Stad Antwerpen Technische Dienst van het Havenbedrijf, 1957: Gebundelde overdruk van een artikelenreeks verschenen in ANTWERPEN, Tijdschrift der Stad Antwerpen - Jaargangen 1955 en volgende, 93 p.
10. *De geologie van het havengebied van Antwerpen*, Overdruk uit het Verslagboek van het Vierde internationaal Havencongres: Antwerpen 22-27 juni 1964, KVIV
11. **L. DE KESEL** *Het Tienjarenplan 1956-1965: De havenuitbreiding van Antwerpen in realiteit*, Stad Antwerpen Technische Dienst van het Havenbedrijf, 1962: Gebundelde overdruk van een artikelenreeks verschenen in ANTWERPEN, Tijdschrift der Stad Antwerpen - Jaargangen 1960 en volgende, 173 p.
12. **Jos DE SAEGER** *Antwerpen 10 jaar havenuitbreiding*, Deurne-Antwerpen, Oktober 1967, 50 p.
13. *Haven van Antwerpen, beknopte Gids*, ca. 1970, Antwerpen, 36 p.
14. **P. GUNS** *De Antwerpse Noorderpolders in de 16 en 17 eeuw*, Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout, februari 1972, 121 p.

15. **P. GUNS** *Historische evolutie van het polderlandschap langs de linker schelde oever*, Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout, april 1973, 135 p.
16. *De Antwerpse Zeesluizen van Bonapartesluis tot Berendrechtsluis*, Brochure uitgegeven naar aanleiding van de plechtige inhuldiging van de Berendrechtsluis door Zijne Majesteit Koning Boudewijn op 22 september 1989, Antwerpen, 1989, 41 p.
17. **Herbert SMITZ, Jan BLOMME, Albert FOULON** *Containerkaai/dok-west Startnota*, AWZ - GHA - Sint-Niklaas Antwerpen, september 1995, 104 p.
18. **Reginald LOYEN** *Macro-economische functieverhuizingen in de haven van Antwerpen, Reconstructie van een databank en eerste analyse van de maritieme overslag (1900-1997)*, Katholieke Universiteit Leuven, Departement Economie, Leuven dec. 1998
19. Werkgroep Strategisch Plan Linkerscheldeoever *Principes met betrekking tot het Strategisch Plan Linkerscheldeoevergebied*, Antwerpen 29 april 1999, 32 p.
20. **Steven VAN DE WALLE** *Een Vergelijking van de Nederlandse Waterschappen en de Belgische Poldersbesturen*, Katholieke Universiteit Leuven, European Master of Public Administration, Leuven 1999-2000, 17 p.
21. **Pieter CABUS** *Afsluiting van een deel van de Grote Watergang: invloed op de waterhuishouding in het Waasland*, Nota IN.A.2002.187, Brussel 2002, 15 p.
22. *Ontwerp-strategisch plan haven van Antwerpen (Recheroever)*. Studiegroep Omgeving 4 mei 2004, Antwerpen, 110 p.
23. Studie werd de alternatieve afwatering onderzocht bij de bouw van twee nieuwe pompstations aan het Churchilldok en Delwaidedok in kader van het combinatievoorstel in het Strategisch Plan van de Haven van Antwerpen Rechterscheldeoever. Aminor afdeling Water
24. **VAN BALLAER B., DIERCKX J., VAN DE MOORTELE R., DE DECKERE E., MEIRE P.** i.o.v. AMINAL afdeling Water en Provincie Antwerpen, dienst Waterbeleid, Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer. Stroomgebied van het Groot Schijn - Eindrapport, Antwerpen, 2005.
25. *Kennisgevingsdossier Plan-MER voor het Ontwerpstrategisch plan voor en de afbakening van de haven van Antwerpen in haar omgeving*, Iinitiatiefnemer: Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, afdeling Haven- en Waterbeleid, Brussel, 15 mei 2006, 142 p.
26. *Tussentijds strategisch plan haven van Antwerpen (linker en recheroever)* juni 2006, Brussel- Antwerpen 2006, 141 p.
27. *Benedenscheldebekken Deelbekken Beneden Schijn*, Waterschap Het Schijn Openbaar onderzoek 22 nov. 2006- 22 mei 2007, Antwerpen 2006, 125 p. + bijlagen
28. *Benedenscheldebekken Deelbekken Boven Schijn*, Waterschap Het Schijn Openbaar onderzoek 22 nov. 2006- 22 mei 2007, Antwerpen 2006, 125 p. + bijlagen

29. **Stéphanie DE DEKEN, Stein GEUENS, Maarten LATHOUERS, Jurjen TJARKS, Tine VENNEKENS** *Startnota: BENEDENSCHIJN*, Hogeschool Antwerpen, Hoger Instituut voor Architectuurwetenschappen Henry van de Velde, Stedenbouw en Ruimtelijke Planning, academiejaar 2006-2007, Antwerpen 7 feb. 2007, 125 p.
30. *Conceptnota voor de verlegging van het Schijns: Aminimal* Antwerpen, 2004, 3 pag. + 8 pag. foto en tekeningen in bijlage
31. **van G.T.M., HOLZHAUER** *Monitoring van de effecten van de verruiming 48'/43'*. MOVE eindrapport 2006 – MOVE-rapport 10 Eck, (eindredactie) Middelburg, Januari 2007 Rapport RIKZ/2007.003, Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee, 70 p.

11.3 Kranten/tijdschriften

32. **R.M.** *Antwerpen verleden en toekomst*, MK Het Weekblad, 17 februari 1963, 4 p.
33. **A. HIMLER, R. MOORTHAMERS** *De geschiedenis van de haven van Antwerpen (1263-1983: van Kranenhoofd tot Delwaidedok*, De Lloyd Dagblad voor Transporteconomie, extra editie 23-6-1983, Antwerpen. 12 p.
34. **Daniel LE GRELLE, Constant ADRIAENSSENS, Staf DE LIE, Frans BRESSELEERS** *De Polder, een nieuw gelaat*. De Autotoerist, Poldernummer Antwerpen, 17 jaargang nr. 14, juli 1964.
35. **Herbert SMITZ** *Evolutie van de afwateringsstelsels van de polders van het land van Waas ten gevolge van de aanleg van een haven op de Linkerscheldeover*, Tijdschrift Water, nr. 23 juli-augustus 1985, Berchem-Antwerpen, pag. 118-124
36. *Expansie van de haven van Antwerpen op LINKER OEVER*, Hinterland, 127N, derde kwartaal 1985, Antwerpen, 6p.

11.4 Websites

Haven van Antwerpen, GHA	www.portofantwerp.be
Zandvlietdorp	www.zandvlietdorp.be
Berendrecht	www.berendrechtonline.be
Info over Vlaamse zeehavens	www.vlaamsezeehavens.be
PSA HNN	www.psahnn.be
Antwerp Gateway en DP World P&O port	www.antwerpgateway.be
Nationale bank van België	www.nbb.be
Vlaamse havencommissie	www.serv.be/vhc
Ontwikkelingsschets 2010	www.ontwikkelingsschets2010.nl
ProSes	www.proses.nl
Vereniging van Vlaamse Polder en Wateringen	www.vvppw.be
Scheldenet	www.scheldenet.nl

11.5 Figuren

- Figuur 1 Het Scheldebekken en de meanders en geulen van de Westerschelde (Kaart uit OS2010)
- Figuur 2 Satelliet foto 2006: Haven van Antwerpen: Foto Google Earth
- Figuur 3 Beneden Scheldebekken
- Figuur 4 Historische polderkaart omgeving Antwerpen
- Figuur 5 Overstroomde gebieden tijdens de stormramp van 1 februari 1953
- Figuur 6 Krantenbericht van 1 februari 1953: (www.Berendrechtonline.be)
- Figuur 7 1 februari 1953 Berendrechtpolder en Bres bij Fort Berendrecht: foto's Berendrecht online
- Figuur 8 Maeslantkering op de Nieuwe Waterweg in Rotterdam: luchtfoto www.keringhuis.nl/maeslantkering
- Figuur 9 Kaart van de omlegging van het SCHIJN (overgenomen uit [8])
- Figuur 10 Kerk van Wilmarsdonk, nu ten zuiden van Churchilldok en afbeelding van Wilmarsdonk (naar de tekening van Albert De Vree)
- Figuur 11 OOSTERWEELPolder. (overgenomen uit [9])
- Figuur 12 Kaart 'Algemeen plan' Tienjarenplan (overname uit [11])
- Figuur 13 Tekening 1: Bovenaanzicht Zandvlietsluis
- Figuur 14 MSC terminal langs het Delwaidedok
- Figuur 15 Sea-Invest terminal langs het Delwaidedok
- Figuur 16 Dubai Ports: P& O terminal Delwaidedok
- Figuur 17 MSC terminal langs het Delwaidedok,
- Figuur 18 Berendrechtsluis
- Figuur 19 Zandvlietsluis anno 2007
- Figuur 20 Europaterminal anno 2007
- Figuur 21 Noordzeeterminal
- Figuur 22 Renovatie in de haven (Albert dok)
- Figuur 23 Renovatie van de haven (Mechanisme van de Boudewijnsluis)
- Figuur 24 Schematische tekening van de bouw van een massieve kaaimuur.
- Figuur 25 Dwarsdoorsnede van de oeververdediging kanaaldok B1- B2 en Kanaaldokken LSO
- Figuur 26 Kaart van het Tienjarenplan ter hoogte van Oorderen Wilmarsdonk (overgenomen uit [11])
- Figuur 27 De kerktoren van Wilmarsdonk nu tussen de containers van het Churchilldok en Churchilldok
- Figuur 28 De werken aan de laatste doorsteek van het Kanaaldok B 1-B 2 ter hoogte van Lillo (overname uit [12])
- Figuur 29 Kerk en kerktoren van Oosterweel nu verscholen in een bos
- Figuur 30 Kerk van Zandvliet en de hoeve langs de Antwerpse steenweg in Berendrecht
- Figuur 31 Grafiek: Demografisch verloop per poldergemeente op de Rechteroever
- Figuur 32 Grafiek: Demografisch verloop groep van poldergemeenten op de Rechteroever
- Figuur 33 Grafiek: Demografisch verloop niet-Poldergemeenten Rechteroever
- Figuur 34 Kaart: Afwateringsgebieden Polders Rechterscheldeoever

- Figuur 35 WATERMACHIEN (Naar de tekening van Albert De Vree)
- Figuur 36 Kaart: deel van de kaart van de polders op Rechteroever (ca. 17 eeuw) berendrechtonline
- Figuur 37 Kaart: deel van de stafkaart van de polders op Rechteroever eerste helft twintigste eeuw' berendrechtonline
- Figuur 38 Pompgemaal in Zandvliet Schelde-Rijnverbinding
- Figuur 39 Pompgemaal Verlegde Schijns, Voorgracht (L) Hoofdgracht (R)
- Figuur 40 Pompgemaal Verlegde Schijns met dispositief reservepomp
- Figuur 41 Pompgemaal / pompstation Verlegde Schijns
- Figuur 42 Tekening: Persleidingen Pompgemaal Verlegde Schijns (Tienjarenplan [11])
- Figuur 43 De half toe geslibde en van riet voorziene Hoofdgracht ter hoogte van de Main-Hub
- Figuur 44 De belabberde toestand van de Afwateringsgracht ter hoogte van het Opstalvallei gebied
- Figuur 45 Bospolder, Ekers Moeras
- Figuur 46 Het Muisbroek ten noorden van Luithagen
- Figuur 47 de Zoutebeek langs de Schelde-Rijnverbinding ter hoogte van Berendrecht
- Figuur 48 de Zoutebeek langs de Schelde-Rijnverbinding ter hoogte van Zandvliet
- Figuur 49 Kaart situatie polder van Berendrecht voor het Tienjarenplan, uit boek [3] van A De Vree (Copy www.Berendrechtonline.be)
- Figuur 50 Kaart uitbouw op de Linkeroever: Kamer van Koophandel Antwerpen jaarverslag 1968
- Figuur 51 Verrebroekdok (huidige NYK-terminal tussen Vrasene- en Verrebroekdok)
- Figuur 52 Vrasenedok (Foto Google Earth)
- Figuur 53 GEWESTPLAN 1978
- Figuur 54 De Kallosluis geeft ook voor de binnenvaart de toegang tot de Linkeroever
- Figuur 55 Hoegh Sword in de Kallosluis (eerste commerciële zeeschip in Kallosluis)
- Figuur 56 L-vormige kaaimuren in het Deurganckdok
- Figuur 57 Tekening: Bouwfasen van een semi massieve kaaimuur (overname uit www.deurganckdok.be, niet meer bestaande site)
- Figuur 58 Grafiek: evolutie van het goederenverkeer in Antwerpen
- Figuur 59 Containerkranen op Antwerp Gate terminal (Deurganckdok)
- Figuur 60 Deurganckdok
- Figuur 61 Hooghuis in Doel
- Figuur 62 Doel algemeen zicht
- Figuur 63 Grafiek: Evolutie van het containerverkeer in Antwerpen en beschikbare capaciteit
- Figuur 64 Foto's Beeldverhaal, Omgeving Drijdijk: Watergang Hoge Landen: Bufferberm Verrebroekdok: woonkern Doel
- Figuur 65 Groot Rietveld (luchtfoto ex-site www.deurganckdok)
- Figuur 66 Groot Rietveld (zuidelijk deel en noordelijk deel begraasd door Paarden). Paarden in plaats van energie)
- Figuur 67 De Zuidelijke Groenzone vormt een uitstekende afscherming ten aanzien van de Waaslandhaven.

- Figuur 68 Zuidelijke groenzone, helaas werd door de beslissing om hier een spoorlijn aan te leggen dit scherm significant beschadigd.
- Figuur 69 De eigenlijke buffer in de achtergrond ter hoogte van Spaans Fort is nauwelijks merkbaar in het landschap.
- Figuur 70 Het einde van de landschapsbuffer ter hoogte van de Sint-Michielstraat (rechts), en de niet visueel afscherpende verderop gelegen vogelbuffer ter hoogte van de Drijdijk (links)
- Figuur 71 De wachtboezem gemaal Watermolen, de brug in de Hoogshoorweg en het dichtgesloten westelijke bufferscherm
- Figuur 72 Afzonderlijk gelegen fietspad en bufferscherm langs de Hoogshoorweg
- Figuur 73 Bouw zwevende rotonde boven de R2 tbv Deurganckdok
- Figuur 74 Afgewerkte zwevende rotonde boven de R2 tbv Deurganckdok
- Figuur 75 Gewestplan 1978
- Figuur 76 Oud gemeentehuis en protest in Doel ter hoogte van het laatste winkeltje
- Figuur 77 Rommelmarkt in Doel: 3 juli 2005, de week van de inhuldiging Deurganckdok (6 juli 2005)
- Figuur 78 Fotocompositie polder- en Landbouwgebied in het 'havenuitbreidingsgebied': één van de meest productieve landbouwgebieden in Vlaanderen wordt vervangen ondermeer door natuurontwikkeling.
- Figuur 79 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de bevolking van deelgemeenten Beveren
- Figuur 80 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in procentuele waarde van de bevolking van deelgemeenten
- Figuur 81 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de niet-polder deelgemeenten Beveren
- Figuur 82 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de polder deelgemeenten Beveren
- Figuur 83 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de poldergemeenten versus Beveren en Melsele
- Figuur 84 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de deelgemeenten
- Figuur 85 Grafiek: Demografische evolutie 1857-2006 in absolute waarde van de deelgemeenten van Zwijndrecht
- Figuur 86 Grafiek: Demografische evolutie 1940-2006 in absolute waarde van de deelgemeenten Sint-Gillis-Waas
- Figuur 87 Grafiek: Demografische evolutie 1940-2006 in absolute waarde van de polder-deelgemeenten Sint-Gillis-Waas
- Figuur 88 Grafiek: Demografische evolutie 1940-2006 in absolute waarde van de polder en niet-polder deelgemeenten van Sint-Gillis-Waas
- Figuur 89 Afwatering doorheen Prosperpolder
- Figuur 90 Verwaarloosde Watergang der Hoge Landen (ter hoogte van Kallo (Beverse dijk)
- Figuur 91 Kaart: Afwateringsgebied Polders Waasland
- Figuur 92 De Zuidelijke watergang in Verrebroek
- Figuur 93 De Zuidelijke watergang, stuw ivf het natuurgebied in de Salegempolder.
- Figuur 94 Het pompgemaal Keetberg

- Figuur 95 De Nieuwe Karperreed ter hoogte van Pioneer op de Keetberglaan
- Figuur 96 De nieuwe pompen in het pompgemaal Stenen Goot
- Figuur 97 De Grote Watergang in de Zuidelijke Groenzone
- Figuur 98 Betonsluis (Foto Google earth)
- Figuur 99 Te smalle Watergang der Hoge Landen ten noorden van Kallo
- Figuur 100 Kaart: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 1: invloed Kallosluis en toegangseul
- Figuur 101 Kaart: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 2: invloed door aanleg havendokken
- Figuur 102 Kaart: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 3: Invloed door industrievestigingen in Melselepolder
- Figuur 103 Kaart: Afwateringsgebied Polders Waasland fase 4: definitieve situatie
- Figuur 104 Fotoreeks: Pompgemaal Watermolen in Verrebroek, 7 de reservepomp, bediening en pompenlokaal
- Figuur 105 De locatie Stenen Goot (ter hoogte van eerste versmalling) en soortgelijke maar kleinere duiker als de oorspronkelijke Stenen Goot in de langsracht rechts van de Stenen Goot
- Figuur 106 Melkader (ter hoogte van de Fabrikstraat in Kallo) en idyllisch beeld van de locatie De Beer, verwaarloosde Zuidelijke Watergang en Melselebeek
- Figuur 107 Wachtboezem Sluis Prosperpolder
- Figuur 108 Uitwatering Prosperpolder, uitwateringskil met sluishoofd rechts
- Figuur 109 Pompgemaal Vlaemschen Dijck en pompenkamer
- Figuur 110 Afwatering Prosperpolder evenwijdig met de Nederlandse grens
- Figuur 111 Uitwateringsluis van de Hedwigepolder (NL)
- Figuur 112 Grafiek: Absoluut goederenvolume per aard (droge en vloeibare bulk, general cargo, Ro-Ro en containers) in Antwerpen
- Figuur 113 Grafiek: Procentueel goederenvolume per aard (droge en vloeibare bulk, general cargo, Ro-Ro en containers) in Antwerpen
- Figuur 114 Grafiek: Globale goederentrafiek in Antwerpen tussen 1930 en 2007
- Figuur 115 Deurganckdok Terminal AGT
- Figuur 116 Deurganckdok Terminal AGT (6 juli 2005)
- Figuur 117 Fotoreeks Deurganckdok

11.6 Tabellen

Tabel 1	Slikken en Schorren in het Scheldegebied
Tabel 2	Polders op de Rechterscheldeoever gelegen binnen en omheen het havengebied
Tabel 3	Evolutie van de bevolking in en omheen de haven op de Rechterscheldeoever
Tabel 4	Onteiningsplannen op de Linkerscheldeoever
Tabel 5	Polders op de Linkerscheldeoever in en om het havengebied
Tabel 6	Evolutie van de bevolking in en om de haven op de Linkerscheldeoever
Tabel 7	Karakteristieken van de afwatering Melkaderbekken
Tabel 8	Karakteristieken van de afwatering Scheldepolders (Linkeroever)
Tabel 9	Baggervolumes in de Vlaamse zeehavens (anno 1985)

11.7 Afkortingen

ACUSH	Ambtenaren Commissie Uitbreiding Stad en Haven
BAM	Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel
BASF	Badische Aneline en Soda Fabriek
BeZaLi	Berendrecht Zandvliet Lillo
Bft	Beaufort
GGG	Gecontroleerd Gereduceerd Getijgebied
GOG	Gecontroleerd OverstromingsGebied
HRL	Habitat RichtLijn
IFB	Inter Ferry Boats
IVON	Integraal Verweings- en Ondersteunend Netwerk
Lisc	Limburgs ecologisch studiecentrum
MER	Milieu Effect Rapport
MIDA	Maritieme Industrial Development Area
NAP	Nieuw Amsterdams Peil (Nederlands referentieniveau) NAP = 2,32 TAW
OoWiOo	Oosterweel Wilmarsdonk Oordenen
OS 2010	Ontwikkelingsschets 2010
Plan-MER	Milieu-effectrapport over een plan
P&O	Peninsular and Oriental (scheepvaartrederij)
RVR	Ruimtelijk Veiligheidsrapport op strategisch planniveau
SBZ	Speciale BeschermingsZone
S-MER	Strategisch Milieu Effect rapport: Nederlands benaming voor Plan-MER
SPHvA	Strategisch plan Haven van Antwerpen
TAW	Tweede Algemene Waterpassing (Belgisch referentieniveau) TAW = -2,32 NAP
tdw	ton deathweight
TEU	Twenty Equivalent Unit: referentie-eenheid van 20 voet voor een containerlengte
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VMM	Vlaamse Milieu Maatschappij
VRL	Vogel RichtLijn
WES	Westvlaams Economisch Studiecentrum
ZTA	toekomstig Zeehavengebied met nog Tijdelijk Agrarische bestemming

colofon

*Vlaamse Overheid
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Waterbouwkundig Laboratorium*

vormgeving Meer wit

drukwerk Digitale Drukkerij Vlaamse Overheid

oktober 2011

D/2011/3241/093

*Omslag:
Scheldekaai Antwerpen Noord
© Waterbouwkundig Laboratorium*

