

Stad Antwerpen



# 3<sup>de</sup> Internationaal Schelde-symposium 3<sup>ième</sup> Colloque International sur l'Escaut

*woensdag 6 - donderdag 7 december 1995 / mercredi 6 - jeudi 7 décembre 1995*

*Provinciehuis Antwerpen*



**INTEGRAAL WATERBEHEER SCHELDE-ESTUARIUM  
GESTION INTEGREE DE L'ESTUAIRE DE L'ESCAUT**

 3<sup>de</sup> Internationaal Schelde-symposium   
Integraal Waterbeheer Schelde-estuarium  
3<sup>ième</sup> Colloque International sur l'Escaut  
Gestion Intégrée de l'Estuaire de l'Escaut

**Een initiatief van / Une initiative de**


De Stad Antwerpen / La Ville d'Anvers  
en / et  
haar Havenbedrijf / sa Régie Portuaire

**Met medewerking van / Avec la collaboration de**

Het Vlaams Gewest  
(Departement Leefmilieu en Infrastructuur / Vlaamse Milieumaatschappij / Instituut voor Natuurbehoud)  
★  
Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest / La Région de Bruxelles-Capitale  
★  
La Région Wallonne  
★  
Rijkswaterstaat  
★  
Agence de l'Eau - Artois Picardie

**Beschermcomité / Comité de Patronage**

De Federale regering / Le Gouvernement fédéral  
★  
De Vlaamse regering  
★  
Le Gouvernement wallon  
★  
De Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest /  
Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale  
★  
De commissaris van de Koningin, Provincie Zeeland  
★  
De gouverneurs van de provincies Antwerpen, West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant, Limburg  
Le gouverneur de la province du Hainaut  
★  
De leden van de Permanente Commissie voor Toezicht op de Scheldevaart  
★  
De Secretaris-generaal van de Benelux Economische Unie /  
Le Secrétaire général de l'Union Economique Benelux  
★  
De burgemeesters van de oevergemeenten Valkenisse, Vlissingen, Borsele, Reimerswaal, Kapelle, Hulst,  
Hontenisse, Terneuzen, Sluis-Aardenburg, Oostburg, Beveren en Zwijndrecht  
★  
De Directeur-generaal van Rijkswaterstaat, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Nederland  
★  
De voorzitter van het College van Secretarissen-generaal van het Ministerie van de Vlaamse  
Gemeenschap  
★  
De Secretaris-generaal van het Departement Leefmilieu en Infrastructuur  
★  
De Administrateur-generaal van de Vlaamse Milieumaatschappij -  
Voorzitter van de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde



# Programma - woensdag 6 december 1995

8h30 Ontvangst met koffie

## OPENING

9h30 **Inleiding** door Baron DELWAIDE, *Schepen van de Haven, Stad Antwerpen*

**Openingstoespraak** door Luc VAN DEN BRANDE, *Minister-president van de Vlaamse regering en Vlaams minister van Buitenlands Beleid, Europese Aangelegenheden, Wetenschap en Technologie*

**Thematoespraak** door Carlo HELP, *Directeur Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek - Centrum voor Estuarien en Marien Onderzoek (NIOO - CEMO)*

10h30 koffie

## SESSIE 1 : LEVEN langs de Schelde

voorzitter: Jan HOOGLAND, *Directeur Water, Hoofddirectie Rijkswaterstaat*

11h00 **Veiligheid tegen overstroming in Vlaanderen en Nederland**

Willy GRARE, *Ingenieur Afdeling Zeeschelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen*  
Jacques VROON, *Medewerker, Afdeling Advies en Beleid, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rijkswaterstaat*

11h30 **Planologie van een grensoverschrijdende rivier**

Philippe VAN WESENBEECK, *Lid van de plangroep van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen - Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en Landschappen*  
Wim VAN GELDER, *Commissaris van de Koningin, Provincie Zeeland*

12h00 **Discussie sessie 1**

12h30 Warme lunch

## SESSIE 2 : WERKEN langs de Schelde

voorzitter: Fernand DESMYTER, *Secretaris-generaal Departement Leefmilieu en Infrastructuur*

14h00 **Havens langs de Schelde**

Eddy BRUYNINCKX, *Directeur-generaal Havenbedrijf Stad Antwerpen*  
Jaap VAN DER DOEF, *Burgemeester van Vlissingen*

14h30 **De haven als ideale vestigingsplaats voor industrie**

Jacques CLAEYS, *Voorzitter Vereniging van de Industriële Bedrijven van Noord-Antwerpen (VIBNA)*  
Jan PHILIPPEN, *Algemeen directeur Havenschap Vlissingen en Terneuzen*

15h00 koffie

15h30 **Toepassing van de Marpol-conventie in havens**

Jean-Claude DE BAERE, *Waterschout - Leidend ambtenaar Marpol Antwerpen*  
Jaap LEMS, *Adjunct-directeur Scheepvaart, Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam*

16h00 **Noordzeeterminal: voorbeeld van integrale besluitvorming**

Wilfried THIBAUT, *Hoofdingenieur Havenbedrijf Stad Antwerpen*  
Greet BERNAERS, *Ingenieur Havenbedrijf Stad Antwerpen*  
Leo MEYVIS, *Adviseur van Minister Baldewijns, Vlaams minister van Openbare Werken, Vervoer en Ruimtelijke Ordening*  
Patrick MEIRE, *Werkleider Instituut voor Natuurbehoud*

16h30 **Discussie sessie 2**

# Programma - donderdag 7 december 1995

8h30 koffie

## SESSIE 3 : VAREN op de Schelde

voorzitter: Frank VAN SEVENCOTEN, *Administrateur-generaal Vlaamse Milieumaatschappij*

### 9h00 Verruiming Westerschelde: nautisch-technische elementen

Hugo BELMANS, *Inspecteur-generaal, afdelingshoofd Maritieme Schelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen*

### 9h20 Scheepvaartveiligheid op de rivier en in de haven

Jan DAAMEN, *Toegevoegd hoofd-afdelingshoofd Infrastructuur en Scheepvaart, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*  
Raymond VANHUYSSSE, *Nautisch directeur-afdelingshoofd Zeewezen Schelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen*  
Frans Jozef DE LANNOY, *Havenkapitein Havenbedrijf Stad Antwerpen*

### 9h40 Beneden Zeeschelde: slibproblematiek

Jos CLAESSENS, *Ingenieur Afdeling Maritieme Schelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen*  
Marie-Paule DEVROEDE-VANDER LINDEN, *Adjunct van de directeur Afdeling Water, Administratie Milieu, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL)*

10h00 Discussie sessie 3

10h15 koffie

## SESSIE 4 : NATUUR EN MILIEU van de Schelde

voorzitter: Wim VAN GELDER, *Commissaris van de Koningin, Provincie Zeeland*

### 10h45 Ecologische inpassing verdieping

Eelke TURKSTRA, *Afdelingshoofd Integraal Waterbeheer, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*  
Patrick MEIRE, *Werkleider Instituut voor Natuurbehoud*  
Henk SMIT, *Afdelingshoofd Advies en Beleid Delta, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rijkswaterstaat*

### 11h05 Ecologisch impulsgebied Schelde-Dender-Durme: situering

Patrick MEIRE, *Werkleider Instituut voor Natuurbehoud*

### 11h25 Waterkwaliteit van het Schelde-estuarium

Henk MAECKELBERGHE, *Hoofdingenieur-directeur Dienst Water, Vlaamse Milieumaatschappij*  
Bert VAN ECK, *Medewerker Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rijkswaterstaat*  
Geert PALS, *Adjunct van de directeur Afdeling Milieuvergunningen, AMINAL*  
Frans DE BRUIJCKERE, *Medewerker Afdeling Integraal Waterbeheer, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*

12h00 Discussie sessie 4

12h15 Warme lunch

## PERSPECTIEVEN voor de Schelde

voorzitter: Gert THUES, *Voorzitter Organisatiecomité 3<sup>de</sup> Schelde-symposium*

### 14h00 Integraal Beheer van de Schelde

Henk SAEIJS, *Hoofdingenieur-directeur Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*

### 14h30 Naar interactieve beleidsvorming

Ronald KOP, *Hoofdafdelingshoofd Waterhuishouding en Waterkering, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*  
Henk SMIT, *Afdelingshoofd Advies en Beleid Delta, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rijkswaterstaat*  
Wim ROOSE, *Afdelingshoofd Informatie en Automatisering, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*  
Eelke TURKSTRA, *Afdelingshoofd Integraal Waterbeheer, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*

### 15h00 Visie op het waterbeheer in Vlaanderen

Jan STRUBBE, *Directeur-generaal Administratie Waterwegen en Zeewezen*  
Jean-Pierre HEIRMAN, *Directeur-generaal AMINAL*

15h30 koffie

### 16h00 Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (ICBS)

Michel BRUYNEEL, *Voorzitter Vlaamse delegatie*  
Jan HOOGLAND, *Voorzitter Nederlandse delegatie*

## BESLUITEN

16h30 Gert THUES, *Voorzitter Organisatiecomité 3<sup>de</sup> Schelde-symposium*

## SLOTWOORD

16h45 Wim VAN GELDER, *Commissaris van de Koningin, Provincie Zeeland*  
Leona DETIEGE, *Burgemeester van de Stad Antwerpen*

# Programme - mercredi 6 décembre 1995

8h30 Accueil avec café

## OUVERTURE

9h30 **Introduction** par le Baron DELWAIDE, *Echevin du Port, Ville d'Anvers*

**Discours d'ouverture** par Luc VAN DEN BRANDE, *Ministre-Président du Gouvernement de la Flandre et Ministre chargé de la Politique extérieure, des Affaires européennes, des Sciences et de la Technologie*

**Discours thématique** par Carlo HEIP, *Directeur "Centrum voor Estuarien en Marien Onderzoek, Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek" (NIOO-CEMO) Pays-Bas*

10h30 Pause café

## Premier thème: VIVRE le long de l'Escaut

président: Jan HOOGLAND, *Directeur hoofdafdeling Water, hoofddirectie Rijkswaterstaat, Pays-Bas*

11h00 **La protection contre les inondations en Flandre et aux Pays-Bas (plan Sigma et zones d'inondation)**  
Willy GRARE, *Ingénieur Division de l'Escaut maritime, Ministère de la Communauté flamande (MVG), Département de l'Environnement et de l'Infrastructure (LIN), Administration des Voies hydrauliques et de la Marine (AWZ)*

Jacques VROON, *Collaborateur Afdeling Advies en Beleid, "Rijksinstituut voor Kust en Zee", Rijkswaterstaat, Pays-Bas*

### 11h30 Planologie d'une rivière transfrontalière

Philippe VAN WESENBEECK, *membre du groupe de planification du schéma directeur pour la Flandre, Administration de l'Aménagement du Territoire, du Logement et des Monuments et Sites, Ministère de la Communauté flamande*

Wim VAN GELDER, *Commissaire de la Reine, Provincie Zeeland, Pays-Bas*

12h00 Débat

12h30 Déjeuner

---

## Deuxième thème: TRAVAILLER le long de l'Escaut

président: Fernand DESMYTER, *Secrétaire général, Département de l'Environnement et de l'Infrastructure, Ministère de la Communauté flamande*

### 14h00 Les ports le long de l'Escaut

Eddy BRUYNINCKX, *Directeur général, Régie portuaire de la Ville d'Anvers*

Jaap VAN DER DOEF, *Bourgmestre de Vlissingen, Pays-Bas*

### 14h30 Le port, le lieu d'implantation idéal pour l'industrie

Jacques CLAEYS, *Président de l'Association des Entreprises industrielles d'Anvers-Nord (VIBNA)*

Jan PHILIPPEN, *Directeur général de la communauté portuaire de Vlissingen - Terneuzen, Pays-Bas*

15h00 Pause café

### 15h30 L'application de la convention Marpol dans les ports

Jean-Claude DE BAERE, *Commissaire maritime - Fonctionnaire dirigeant Marpol Anvers*

Jaap LEMS, *Directeur adjoint Service du port de Rotterdam, Pays-Bas*

### 16h00 Le Terminal Mer du Nord: exemple de prise de décision intégrée

Wilfried THIBAUT, *Chef de service Régie portuaire de la Ville d'Anvers*

Greet BERNAERS, *Ingénieur Régie portuaire de la Ville d'Anvers*

Léo MEYVIS, *Conseiller du Ministre Baldewijns, Ministre du Gouvernement de la Flandre, chargé des Travaux publics, des Transports et de l'Aménagement du Territoire*

Patrick MEIRE, *Assistant "Instituut voor Natuurbehoud"*

16h30 Débat

## Programme - jeudi 7 décembre 1995

8h30 Café

### Troisième thème: NAVIGUER sur l'Escaut

président: Frank VAN SEVENCOTEN, *Administrateur général "Vlaamse Milieumaatschappij"*

#### 9h00 Approfondissement de l'Escaut occidental: les aspects nautiques

Hugo BELMANS, *Inspecteur général, Chef de la division de l'Escaut maritime, MVG, LIN, AWZ*

#### 9h20 La sécurité de la navigation sur le fleuve et dans le port

Jan DAAMEN, *Chef de division afdeling Infrastructuur en Scheepvaart, Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Pays-Bas*

Raymond VANHUYSSSE, *Directeur nautique, Chef du division de la Marine de l'Escaut, MVG, LIN, AWZ*

Frans-Jozef DE LANNOY, *Capitaine du port Régie portuaire de la Ville d'Anvers*

#### 9h40 L'Escaut maritime: les problèmes des vases polluées

Jos CLAESSENS, *Ingénieur Division de l'Escaut maritime, MVG, LIN, AWZ*

Marie-Paule DEVROEDE-VANDER LINDEN, *Adjunct du directeur Division de l'Eau, Administration de la Gestion de l'Environnement, la Nature, la Terre et L'Eau (AMINAL), MVG, LIN*

10h00 Débat

10h15 Pause café

### Quatrième thème: NATURE ET ENVIRONNEMENT de l'Escaut

président: Wim VAN GELDER, *Commissaire de la Reine, Provincie Zeeland, Pays-Bas*

#### 10h45 Approche écologique de l'approfondissement

Eelke TURKSTRA, *Chef de division Integraal Waterbeheer, Rijkswaterstaat directie Zeeland, Pays-Bas*

Patrick MEIRE, *Assistant "Instituut voor Natuurbehoud"*

Henk SMIT, *Chef de division Advies en Beleid DELTA "Rijksinstituut voor Kust en Zee", Rijkswaterstaat, Pays-Bas*

#### 11h05 Zone d'impulsion écologique: Escaut-Dendre-Durme: situation

Patrick MEIRE, *Assistant "Instituut voor Natuurbehoud"*

#### 11h25 Qualité de l'eau de l'Estuaire de l'Escaut

Henk MAECKELBERGHE, *Directeur-ingénieur Service de l'Eau, "Vlaamse Milieumaatschappij"*

Bert VAN ECK, *Collaborateur "Rijksinstituut voor Kust en Zee", Rijkswaterstaat, Pays-Bas*

Geert PALS, *Adjunct du directeur Divisions des Autorisations écologiques, MVG, LIN, AMINAL*

Frans DE BRUIJCKERE, *Collaborateur Afdeling Integraal Waterbeheer, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Pays-Bas*

12h00 Débat

12h15 Déjeuner

### PERSPECTIVES pour l'Escaut

président: Gert THUES, *Président du comité d'organisation*

#### 14h00 Gestion intégrée de l'Escaut

Henk SAEJUS, *Ingénieur en chef-directeur, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Pays-Bas*

#### 14h30 Plan pour une gestion interactive de l'Escaut occidental + COSMO-Escaut occidental

Ronald KOP, *Directeur hoofdafdeling Waterhuishouding en Waterkering, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Pays-Bas*

Henk SMIT, *Chef de division Advies en Beleid DELTA, "Rijksinstituut voor Kust en Zee", Rijkswaterstaat, Pays-Bas*

Wim ROOSE, *Chef de division Informatie en Automatisering, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Pays-Bas*

Eelke TURKSTRA, *Chef de division Integraal Waterbeheer, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Pays-Bas*

#### 15h00 La gestion de l'eau dans l'avenir

Jan STRUBBE, *Directeur général, Administration des Voies hydrauliques et de la Marine, MVG, LIN, AWZ*

Jean-Pierre HEIRMAN, *Directeur général, AMINAL, MVG, LIN*

15h30 Pause café

#### 16h00 Commission internationale de l'Escaut

Michel BRUYNEEL, *Président de la délégation flamande à la Commission Internationale de l'Escaut*

Jan HOOGLAND, *Président de la délégation néerlandaise à la Commission Internationale de l'Escaut*

### CONCLUSIONS

16h30 Gert THUES, *Président du Comité d'organisation*

### CLÔTURE

16h45 Wim VAN GELDER, *Commissaire de la Reine, Provincie Zeeland, Pays-Bas*

Madame Leona DETIEGE, *Bourgmestre de la Ville d'Anvers*

## **Organisatiecomité / Comité d'organisation:**

### **Voorzitter / Président:**

Gert THUES, *Hoofdingenieur-directeur Technische Diensten Havenbedrijf, Stad Antwerpen*

### **Leden / Membres:**

Hugo BELMANS, *Inspecteur-generaal, afdelingshoofd Maritieme Schelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen*

Tom BERBEN, *Wetenschappelijk Coördinator WEL*

Michel BRUYNEEL, *Bestuursdirecteur Vlaamse Milieumaatschappij - Voorzitter Vlaamse delegatie Internationale Commissie voor Bescherming van de Schelde*

Frans Jozef DE LANNOY, *Havenkapitein - Havenkapiteinsdienst Nautische Dienst, Havenbedrijf Stad Antwerpen*

Paul DE RACHE, *Ingenieur Technische Dienst, Havenbedrijf Stad Antwerpen*

Lucien DE RIDDER, *Scheikundige-laboratoriumleider, Departement voor Sociale Zaken, Volksgezondheid en Milieu, Stad Antwerpen*

Marie-Paule DEVROEDE-VANDER LINDEN, *Adjunct van de directeur Afdeling Water; Administratie Milieu, Natuur-, Land- en Waterbeheer*

Arnould LEFEBURE, *Waarnemend Secretaris, Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde*

Bart MARTENS, *Lid van de Milieuraad, Stad Antwerpen*

Patrick MEIRE, *Werkleider Instituut voor Natuurbehoud*

Leo MEYVIS, *Adviseur van Minister Baldewijns, Vlaams minister van Openbare Werken, Vervoer en Ruimtelijke Ordening*

Jos NIJS, *Hoofdingenieur; Departement voor werken, Stad Antwerpen*

Myriam ROSIER, *Medewerker Bestuur en Planning, Vlaamse Milieumaatschappij*

Henk SMIT, *Afdelingshoofd Advies en Beleid Delta Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rijkswaterstaat*

Jan STRUBBE, *Directeur-generaal, Administratie Waterwegen en Zeewezen*

Paul THOMAS, *Afdelingshoofd Water; Administratie Milieu, Natuur-, Land- en Waterbeheer*

Joerie TIELEMANS, *Handelsconsulent, Algemene Directie Havenbedrijf Stad Antwerpen*

Eelke TURKSTRA, *Afdelingshoofd Integraal Waterbeheer en Planvorming, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*

Fernand VAN DE VELDE, *Secretaris-beheerder vzw WEL*

Joris Van HUYNEGEM, *Hoofd Onderhoud Wegen, Departement voor werken, Stad Antwerpen*

Freddy WENS, *Directeur Waterbouwkundig Laboratorium, Administratie Waterwegen en Zeewezen*

## **Wetenschappelijk Comité / Comité Scientifique:**

### **Voorzitter / Président:**

Michel BRUYNEEL, *Bestuursdirecteur Vlaamse Milieumaatschappij - Hoofdredacteur tijdschrift WATER (WEL vzw)*

### **Leden / Membres:**

Hugo BELMANS, *Inspecteur-generaal, afdelingshoofd Maritieme Schelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen*

Tom BERBEN, *Wetenschappelijk Coördinator WEL*

Marie-Paule DEVROEDE-VANDER LINDEN, *Adjunct van de directeur Afdeling Water; Administratie Milieu, Natuur-, Land- en Waterbeheer*

Patrick MEIRE, *Werkleider Instituut voor Natuurbehoud*

Eelke TURKSTRA, *Afdelingshoofd Integraal Waterbeheer en Planvorming, Directie Zeeland, Rijkswaterstaat*

Met de gewaardeerde medewerking van de tolken van de Benelux Economische Unie

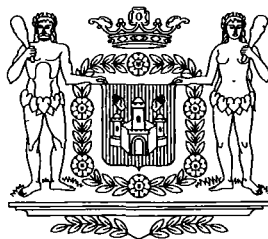


*Organisatie / Organisation*



Initiatiefnemer / Initiateur:

***Stad Antwerpen en het Havenbedrijf***



Organisator / Organisateur:

***Havenbedrijf Stad Antwerpen***



Logistiek organisator / Organisateur logistique:

***v.z.w. WEL (Water-Energie-Leefmilieu)***

**WEL**



*Samenvatting*  
*van*  
*de referaten*

*Derde Schelde-symposium 6 en 7 december 1995*

# HET ESTUARIUM VAN DE WESTERSCHELDE

Carlo Heip

Het estuarium van de Westerschelde is een uniek fysisch systeem waarbij een relatief kleine rivier uitmondt in een groot estuarien bekken met een sterke getijdenwerking. Hierdoor ontstaat de langste getijdenrivier van Europa met een heel eigen ecologie. De werking van dit systeem is nu goed bekend. Ook is veel onderzoek verricht over de directe effecten van verontreiniging en bestaat een uitgebreid observatie-netwerk dat toelaat veranderingen in de toestand van het estuarium en het bekken te observeren.

Estuaria vervullen een essentiële rol in de waterhuishouding van de aarde omdat het plaatsen zijn van waar het water -met alle zich daarin bevindende stoffen- uit een heel stroomgebied zich concentreert. Estuaria zijn reactoren en transformatoren met een heel eigen karakter. Over veel van de processen die dit karakter bepalen is reeds veel bekend. De Westerschelde is één van de best bestudeerde estuaria in de wereld. Toch blijven er nog belangrijke onderzoeksvragen, zoals de uitwisselingsfunctie en de samenhang met de waterbeweging in het bekken. Vooral de wetenschappelijke studie van de invloed die menselijke activiteit op deze processen uitoefent blijft een grote uitdaging voor het onderzoek maar ook voor het beheer. Het ontwikkelen van nieuwe technieken van observatie, modelleren en beheren van grote databestanden is daarbij onontbeerlijk, maar evenzeer is een nieuwe benadering nodig waarbij socio-economische en culturele elementen met de natuurwetenschappelijke benadering gecombineerd worden.

Het gebruik van dit estuarien systeem door de mens verschuift langzamerhand van een ongereguleerd utilitair gebruik (vervoer, afvalverwijdering) naar een gereguleerd duurzaam gebruik waarbij voorop staat dat een aantal soms conflicterende functies met elkaar verzoend moeten worden : scheepvaart, toerisme, bewoning en veiligheid, ecologische functies, en waarbij gestreefd wordt naar het behoud op lange termijn van een aantal essentiële kenmerken van het estuarium. Problemen hierbij zijn de grote verscheidenheid aan belangen van overheden, industrieën, landbouw en particulieren, de lokale, regionale, nationale en internationale context, maar ook de slechte uitgangsspositie in de Schelde met betrekking tot de waterkwaliteit. In het afgelopen decennium zijn een aantal maatregelen genomen die op bepaalde vlakken ook tot een positief resultaat hebben geleid. Industriële lozingen raken langzamerhand onder controle en behoren niet meer tot de topproblemen voor de toekomst. Wel is duidelijk dat de diffuse bronnen zeer moeilijk controleerbaar zijn en dat bijvoorbeeld het probleem van de belasting met stikstof een nieuwe benadering vergt. De verdieping van de Westerschelde zal tot fysische veranderingen in het systeem leiden die door ecologische restauratie kunnen gecompenseerd worden. Internationale samenwerking is daarbij onontbeerlijk waarbij een duidelijke politiek moet bestaan die de knelpunten oplossen van de meest urgente problemen op basis van een brede benadering. Het kader daarvoor is nu aanwezig.

## VEILIGHEID TEGEN OVERSTROMING IN VLAANDEREN EN NEDERLAND

Jacques Vroon

Naar aanleiding van de zeer zware storm in 1953 en de daarmee gepaard gaande ramp werd door de Nederlandse Regering besloten het zogenaamde Deltaplan uit te voeren. In Vlaanderen werd in 1976 als reactie op de zeer zware noordwesten-storm, waarbij er grote overstromingen optraden in het Zeescheldebekken, een vergelijkbaar plan opgesteld, het Sigmaplan.

De werken in de Westerschelde in het kader van het Deltaplan waren rond 1990 voltooid. Het Sigmaplan is op dit moment nog in uitvoering.

Bij de uitvoering van de plannen bleek dat deze onder druk van de maatschappij moesten worden bijgesteld. De veiligheid tegen overstroming dient te worden gewaarborgd, maar dan wel op zo'n manier dat het milieu hier geen schade van ondervindt. De keuze is niet langer veiligheid of milieu, maar veiligheid én milieu. Wat betreft het Deltaplan is het bekendste voorbeeld de Oosterschelde, waar uiteindelijk werd gekozen voor een stormvloedkering in plaats van een dam. In Vlaanderen wordt de afronding van het Sigmaplan gecombineerd met natuurontwikkeling.

Met betrekking tot de veiligheid tegen overstromingen blijft ook na de afronding van het Delta-

en Sigmaplan waakzaamheid geboden. De gemiddelde hoogwaterstanden in de Westerschelde stijgen sneller dan de gemiddelde zeestand. In de komende decennia dient rekening te worden gehouden met een stijgsnelheid die kan oplopen tot 50 cm/eeuw in de omgeving van de grens. Dit is circa tweemaal zo veel als de verwachte stijgsnelheid voor de Nederlandse Noordzeekust en Waddenzee.

Dit betekent dat in de toekomst aanpassingen en misschien zelfs nieuwe werken in het kader van de veiligheid nodig zullen zijn. Het is een uitdaging om bij het ontwerp van werken ten behoeve van de natuur en economie, zoals bijvoorbeeld werken in het kader van het natuurherstelplan Westerschelde en de vaarwegverdieping, hier nu reeds rekening mee te houden. Deze werken kunnen immers de getijdoordringing beïnvloeden, en dus ook de vereiste toekomstige dijkhoogte. Door in een vroeg stadium milieu, economie en veiligheid integraal in beschouwing te nemen, kunnen mogelijk innovatieve oplossingen worden gevonden, waarmee wordt voorkomen dat investeringen in milieu en economie in latere jaren weer gedeeltelijk teniet worden gedaan in verband met de uitvoering van een nieuw Delta- en Sigmaplan.

## VEILIGHEID TEGEN OVERSTROMING IN VLAANDEREN EN NEDERLAND

Willy Graré

Na de grote overstromingen van 1953 werd in Nederland het Deltaplan opgesteld. In Vlaanderen hebben de overstromingen van 1976 tot het Sigmaplan geleid.

Het Sigmaplan (= de beheersing van de hoogwaterstanden in het Scheldebekken ten gevolge van stormvloeden op de Noordzee) bestaat uit drie grote onderdelen:

1. de verhoging en de verzwaring van de dijken langsheen de aan getijden onderworpen rivieren ;
2. de aanleg van overstromingsgebieden ;
3. de bouw van een stormvloedkering.

Het Sigmaplan voorziet eenzelfde veiligheidsniveau ten aanzien van overstromingen door stormvloeden als in Nederland.

Dijkverhoging en aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden heeft in Vlaanderen reeds resultaten afgeworpen. Alhoewel er regelmatig hogere waterstanden zijn opgetreden dan in 1976 zijn er geen zware rampen meer voorgekomen.

De Schelde is naast een getijdenrivier waarop zeer hoge waterstanden optreden, ook een rivier die economische groei geeft aan Vlaanderen en aan de omringende streken. De Schelde heeft ook een zeer grote erkende ecologische waarde, enig in Europa, vanwege haar uitgestrekte zout, brak en zoetwatergebieden.

Sinds de aanvang der werken in het kader van het Sigmaplan is er bij de bouwers en de ontwerpers een groeiende milieubewustwording, waardoor een aantal milieuvriendelijke aanpassingen aan het Sigmaplan reeds werden ingepast.

Deze tendens wordt bekrachtigd door de Vlaamse regering, waarbij gestreefd wordt naar volledige inpassing van de werken van het Sigmaplan in het integraal waterbeheer. Dit wordt bevestigd door de uitvoering van een "Algemene Milieu Impact Studie voor het Sigmaplan" afgekort AMIS, waarbij -naast AWZ- de administraties AMINAL en AROHM worden betrokken. Samen zoeken zij naar een oplossing waarbij alle aspecten -namelijk de veiligheid, de bewoonbaarheid en de ecologie- zo goed mogelijk worden behandeld. In deze studie wordt een overzicht gegeven van de nog uit

te voeren werken en van het milieu-impakt van deze nog uit te voeren werken.

Bij de aanleg van nieuwe dijken en overstromingsgebieden zijn er verschillende oplossingen die variëren van kleine ingrepen tot zeer grote ingrepen (het milieuvriendelijk versterken van schorre-oeveren, het landwaarts versterken van dijken, de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden en de ontpoldering).

Door toepassing van deze verschillende scenario's kan naast een getijdenareaalvergroting (=vergroting van de veiligheid) het aantal vegetatieperspectieven vergroten, doordat verschillende beheersmaatregelen (waterhuishouding en bodemgebruik) tot de mogelijkheden behoren die in zuiver estuarien gestuurde schorsystemen niet mogelijk zijn.

Om de juiste beleidsbeslissingen te kunnen nemen en om deze wetenschappelijk te onderbouwen, heeft de Vlaamse regering het onderzoeksproject "Onderzoek Milieu-Effekten Sigmaplan" kortweg OMES, goedgekeurd. Dit onderzoeksproject moet resulteren in een uitgebreide database en modellering van het Schelde-estuarium.

Het onderzoek behelst een uitgebreide multidisciplinaire studie van het estuariene milieu van het Scheldebekken. Zij omvatten onder andere -naast een aantal belangrijke studies (hydraulica, duurzaamheid, aanslibbing, enz..) die door eigen diensten uitgevoerd worden- studies naar sedimenttransport en sedimentatieprocessen, organisch materiaal en plankton, bio-geo-chemische cycli C en N, denitrificatie, vegetatiemodellering, bodemkundige karakterisatie en benthos. Deze laatste studies zullen uitgevoerd worden in samenwerking met de Vlaamse universiteiten en met wetenschappelijke instellingen.

De resultaten van deze studies worden geïntegreerd in het ecologisch model dat samen met het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek wordt opgesteld.

Na afloop moet de vraag beantwoord kunnen worden welke beheersmaatregelen maximaal bijdragen tot het bereiken van een grotere veiligheid tegen overstromingen en daaraan duidelijk gekoppeld het optimale functioneren van het estuariene systeem.

## PLANOLOGIE VAN EEN GRENSOVERSCHRIJDENDE RIVIER

Ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven voor Schelde en Scheldevallei

Philippe Van Wesenbeeck

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt door de Vlaamse regering vooropgesteld als het ruimtelijk referentiekader voor alle maatschappelijke activiteiten met een ruimtelijke impact. De planhorizon voor het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is 2007.

In deze bijdrage worden de Schelde en de Scheldevallei gepositioneerd in de bestaande ruimtelijke structuur van Vlaanderen en daarbuiten. De huidige ontwikkelingstendenzen, problemen en de potenties van de Scheldevallei worden aangegeven en er wordt aangetoond dat de Scheldevallei een dominerend structurerend element van de natuurlijke structuur is. Het is enerzijds een milieu met eigen levensgemeenschappen en anderzijds verricht de riviervallei een grote reeks van landschapsecologische processen. Waar in het verleden de Schelde en met name de economische functie ervan, bepalend was voor de stedelijke structuur in Vlaanderen en in het zuidwesten van Nederland, is vandaag de rivier als waterweg op internationaal niveau vooral bepalend voor de ruimtelijk-economische structuur van Vlaanderen en zelfs van de Benelux. De twee grote Vlaamse zeehavens Antwerpen en Gent zijn sterk geënt op de Schelde omwille van haar verbindingsfunctie. Dit is ook het geval voor de ruimtelijk-economische structuur langs het Albertkanaal. Daarenboven maakt de Schelde onderdeel uit van het netwerk van waterwegen die structuurbepalend zijn op Vlaams en op internationaal niveau (Schelde-Rijnkanaal, Bovenschelde, Leie en Afleidingskanaal, Ringvaart en Zeekanaal Brussel-Rupel).

Op basis van de voorgaande analyse en de prognoses ten aanzien van de ontwikkelingen in de Vlaamse zeehavens en voor de waterwegen, geeft het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen vanuit een ruimtelijke visie, de ruimtelijke principes aan voor de toekomstige ontwikkeling van Vlaanderen.

Deze ruimtelijke principes zijn :

1. de gedeconcentreerde bundeling van nieuwe ruimtebehoevende activiteiten;
2. de poorten (met name zeehavens, luchthaven Zaventem en het HST-station Antwerpen) als motor voor de ontwikkeling ;
3. de lijninfrastructuren (waaronder de Schelde) als bindteken tussen de stedelijke gebieden en de economische concentratiegebieden van Vlaanderen en daarbuiten en als basis voor het locatiebeleid ;
4. de natuurlijke structuur en in het bijzonder de rivier- en beekvalleien als de ruggegraat voor de ruimtelijke structuur van Vlaanderen ;
5. de open-ruimte-corridors in functie van de continuïteit en de samenhang tussen de nog open gebieden van Vlaanderen en daarbuiten.

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt op basis van de ruimtelijke principes de Gewenste Structuur voor vier structuurbepalende componenten van Vlaanderen uitgewerkt, met name voor de stedelijke gebieden en stedelijke netwerken, voor de open ruimte, voor de concentratiegebieden voor economische activiteiten en voor de lijninfrastructuren.

**HAVENS LANGS DE SCHELDE**

**Eddy Bruyninckx**

Uitgedrukt in tewerkstelling en toegevoegde waarde vormen de havens langs de Schelde de belangrijkste maritieme regio van Noordwest-Europa. De vier belangrijkste Scheldehavens -en hierbij wordt vanzelfsprekend ook Gent gerekend- bezitten een aantal gemeenschappelijke kenmerken die een unieke vorm van samenwerking mogelijk maken. Door de natuurlijke voordelen van de ligging langsheen het Schelde-estuarium maximaal aan te wenden, groeide er de afgelopen decennia een intensief synergiemodel waarbij elke haven een aantal belangrijke schaalvoordelen kon realiseren. Opmerkelijk is dat deze samenwerking tussen de Scheldehavens op een natuurlijke wijze tot stand kwam : geen dirigistische overheidsplanning waarbij een artificiële taakverdeling werd opgelegd, maar wel het inspelen op de reële vraag naar overslag mogelijkheden voor maritieme trajecten en naar havengebonden industrieterreinen,

legde de basis voor de voorspoedige ontwikkeling van de vier havens. Om de optimale werking van dit samenwerkingsmodel te bestendigen, is ook in de toekomst een marktconforme aanpak aangewezen. Hiervoor is het aangewezen zich te bezinnen over de domeinen waar samenwerking nuttig en zelfs noodzakelijk kan zijn. Meer in het bijzonder kan hierbij worden gedacht aan een gemeenschappelijk beleid inzake het verbeteren van de nautische toegankelijkheid van de Westerschelde, milieuvoorschriften, veiligheidsmaatregelen en uniforme reglementeringen en diensten inzake het scheepvaartverkeer en havenexploitatie. Ook voor de privé-sector zijn nog een aantal interessante vormen van samenwerking mogelijk die met de realisatie van de Westerschelde-oeververbinding nog zullen toenemen.

### HAVENS LANGS DE SCHELDE

Jaap van der Doef

De havens van Vlissingen en Terneuzen zijn de steunpilaren van de regionale economie. Het belang van deze havens voor de bedrijvigheid en werkgelegenheid in de provincie Zeeland kan nauwelijks worden geschat.

Met de Deltawerken hebben zij de provincie in de voorbije dertig jaren een totaal ander gezicht gegeven. Van een overwegend agrarisch gebied heeft de regio zich kunnen ontwikkelen tot een redelijk welvarend deel van Nederland met een goede infrastructuur en gevarieerde bedrijvigheid. De economische uitstraling van de beide havens houdt echter niet bij de provinciegrenzen op. Rapportages van de Nationale Havenraad en het Nederlands Economisch Instituut tonen aan dat investeringen in de Zeeuwse havens -op nationale schaal- het hoogste rendement opleveren op het gebied van de groeipotentie en de toegevoegde waarde. Daarnaast bereikt de produktiviteit een significant hoger niveau dan elders. Er is dan ook alle reden om bestuurlijk en maatschappelijk trots te zijn op onze havens. Maar ook ligt hierin een aansporing om met kracht de voorwaarden te scheppen die een duurzame ontwikkeling mogelijk maken.

Een duurzame ontwikkeling -niet slechts in de zin van een voortdurende economische groei- maar ook en vooral een ontwikkeling die past in de hedendaagse en toekomstige opvattingen over wat in de ecologische en ruimtelijke kaders verantwoord wordt geacht.

Een zeehavengebied en de daaraan gekoppelde industriële complexen noodzaken tot een indringende ingreep in de ruimtelijke structuur van een regio. De gevolgen voor de leefbaarheid en het milieu zijn groot. We moeten ook constateren dat dergelijke ingrepen in de maatschappij van vandaag niet meer zo geruisloos kunnen plaatsvinden als enige decennia geleden.

Ik hoef hier slechts te wijzen op de langjarige discussies over de verdieping van de Westerschelde, de aanleg van de vaste oeververbinding, de uitbreiding van de havens op de linker oever van de Schelde of de realisering van het Baalhoekkanaal. Ondanks alle vertraging die de discussie veroorzaakt bij de realisering van dergelijke plannen en de daarmee gepaard gaande kostenverhoging, ben ik geneigd om deze als winst te beschouwen.

Het besef is doorgedrongen dat grootschalige ingrepen in de ruimtelijke structuur slechts éénmaal kunnen plaatsvinden en meestal leiden tot vernietiging van tal van andere waarden. Ik wil daar niet mee zeggen dat ingrepen niet noodzakelijk zijn, maar de afweging daarvan met andere belan-

gen zal steeds intensiever en verantwoordelijker dienen plaats te vinden. De overheid moet zijn beslissingen op deze terreinen zorgvuldig motiveren en de legitimiteit ervan aantonen.

Zeeland kenmerkt zich van oudsher als een open gebied met veel rust en ruimte. Een gebied waar het goed wonen en recreëren is, niet alleen voor de eigen bevolking maar ook voor zeer velen van buiten de provincie en van buiten het land.

De toeristische bedrijvigheid heeft zich ontwikkeld tot een belangrijke economische drager voor de regio. Het wonen aan de Schelde-oever is juist zo aantrekkelijk door het levendige scheepvaartverkeer op de rivier. Tegelijkertijd leidt de toename van die scheepvaart, mede door de aard van de stoffen die worden vervoerd, tot een verminderde zekerheid over het onbedreigd wonen en recreëren langs de Westerschelde.

De industrie, aangetrokken door de open havens en de diepe vaarweg is enerzijds de motor van de welvaart, maar bedreigt anderzijds de veiligheid van de leefomgeving en de kwaliteit van lucht, bodem en water.

Men kan deze ogenschijnlijke paradoxen zien als vrijwel onoplosbare problemen, men kan deze echter ook benaderen als dé politiek-bestuurlijke en maatschappelijke uitdagingen van de komende tijd.

Het zal u niet verbazen dat ik de voorkeur geef aan de laatste opvatting en ik wil deze dan ook graag onderbouwen met enige uitgangspunten voor de verdere discussie.

1. De zeehaven- en industriële ontwikkeling in het Scheldebekken is onmisbaar voor het economisch draagvlak en het welvaartspeil van de regio, maar dient beoordeeld te worden in een brede afweging van belangen samen met de ecologische- en cultuurhistorische waarden van het gebied, de leefbaarheid van de woonomgeving, de toeristisch recreatieve potenties en de veiligheid. Het is in dit verband noodzakelijk om met de kennis van nu te bepalen waar de grenzen van de groei liggen.

2. De veiligheid van de vervoerstromen over de Westerschelde dient een voortdurende zorg te zijn van de territoriale-, regionale- en lokale bestuurslichamen aan de oeveren van de rivier. Deze veiligheid dient de leefbaarheid in de oevergemeenten te garanderen. Die garantie kan alleen dan worden bereikt als tot het uiterste is gegaan met :

- de verbetering van de technische voorzieningen aan boord van de schepen ;
- het stellen van hogere eisen aan het varende personeel ;
- het stellen van hogere eisen aan de nautische maatregelen op de rivier;

dit alles uiteraard met het doel om de kansen op ernstige calamiteiten uit te minimaliseren. Bemerkingen van de leefbaarheid op de rivieroevers, op grond van het vervoer over water van gevaarlijke stoffen alleen, is onaanvaardbaar.

3. De verbetering van het leefmilieu dient onderwerp te zijn van integrale en grensoverschrijdende besluitvorming. Eenduidige, praktisch en handhaafbare regelgeving ter verbetering van de huidige praktijk en ter voorkoming van nieuwe aanslagen op het leefmilieu hebben absolute prioriteit.

4. Gezonde concurrentie tussen de havengebieden aan de Westerschelde is noodzakelijk voor de dynamiek van de economie. Deze concurrentie dient echter gebaseerd te zijn op de kwaliteit van de dienstverlening en ontdaan te worden van elementen die concurrentievervalsend werken en ten koste gaan van de kwaliteit van de leefomgeving.

## Sessie 2 : Werken langs de Schelde

### DE HAVEN ALS IDEALE VESTIGINGSPLAATS VOOR DE INDUSTRIE

Jacques Claeys

#### Situering van de industriezone ten noorden van Antwerpen :

- 1 Geografisch
  - uitgestrektheid
  - rechter- en linkeroever
- 2 Historische ontwikkeling
- 3 Economisch belang :
  - aanwezige sectoren
  - positie in de Belgische economische context

#### Vestigingsfactoren :

Economische-, sociale-, veiligheids- en milieukundige factoren, logistieke en infrastructurele factoren.

Havengebonden facetten die deze vestigingsfactoren beïnvloeden

#### Impact van de industrie op de havenactiviteiten

#### Bedreigingen en nieuwe opportuniteiten voor de industriezone ten noorden van Antwerpen

### TOEPASSING VAN DE MARPOL-CONVENTIE IN HAVENS

De Marpolreglementering  
**Jean-Claude De Baere**

Marpol staat in de eerste plaats synoniem voor het Internationaal Verdrag van 1973 ter voorkoming van de verontreiniging door schepen, en Bijlagen opgemaakt te Londen op 2 november 1973 en het protocol van 1978 bij dit Verdrag. De wet van 17 januari 1984 heeft het Verdrag in zijn geheel goedgekeurd met inbegrip van de vijf technische Bijlagen. Het Verdrag is evenwel niet zelf-uitvoerende. Iedere Verdragsluitende Staat moet derhalve de noodzakelijke bepalingen ter uitvoering van het Verdrag zelf invullen. Deze uitvoeringswet die pas in juni van dit jaar in het Staatsblad verscheen, heeft een lange lijdensweg achter de rug. Haar totstandkoming werd daarenboven doorkruist door de Belgische staatshervorming. Leefmilieu is nu, op enkele uitzonderingen na, een exclusieve gewestelijke aangelegenheid geworden zodat de Beneden-Zeeschelde uit het toepassingsgebied van de federale wet verdween.

In concreto betekent dit dat het lozen van een schadelijke stof door een zeegaand vaartuig, in de rivier niet strafbaar is overeenkomstig de bepalingen van de Marpolwet. De toezichts- en controlebevoegdheden die de wet voorziet, kunnen evenwel worden uitgeoefend zodra het schip toegankelijk is.

Dit behelst zowel een administratieve als een technische inspectie wat dan weer kan leiden tot het ophouden van het schip vóór of na een mededeling aan de vlaggestaat.

Indien tekortkomingen worden vastgesteld is strafrechtelijke vervolging voor een Belgische rechtbank niet uitgesloten. Terloops weze gezegd dat de boete voor de kapitein zich situeert tussen twee miljoen en vijf miljoen frank. Voor onder meer de eigenaar of de reder kan deze boete zelfs oplopen tot 200 miljoen frank. Dit alles maakt dat de Marpolreglementering toch onrechtstreeks een toepassing vindt op de Schelde.

Het begrip Marpol mag dus niet beperkt worden tot het Verdrag maar moet ruimer worden geïnterpreteerd. Derhalve zijn andere bepalingen van toepassing op de feitelijke verontreiniging. Vermelden we hier in de eerste plaats de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de opper-

vaktewateren tegen verontreiniging, artikel 2 in het bijzonder.

De lozingsvergunning is inmiddels opgenomen in de milieuvergunning door een decreet en de Vlarem I en 2 besluiten.

Het Politiereglement van de Beneden-Zeeschelde, grondig gewijzigd en geactualiseerd in 1992 bevat eveneens een bepaling die zeer belangrijk is, nl. artikel 23.

Het samen lezen van beide geciteerde wetteksten doet dan ook de vraag rijzen of de uitgereikte lozings- en/of milieuvergunning worden getoetst aan de bepalingen van artikel 23 van het Politiereglement. Een rondvraag bij de vergunningsverlenende overheden leert ons alleszins dat de bepalingen van artikel 23 niet gekend zijn.

Tot zover enkele beschouwingen rond de bescherming van de Schelde als oppervlaktewater. Vermelden we nog dat het politiereglement eveneens bepalingen voorziet die onrechtstreeks kaders in de ruimtelijk ordening, de leefmilieubeheersing of nog de preventie van luchtverontreiniging.

In de schoot van de diensten van de waterschout te Antwerpen werd een Marpolcel opgericht. Na een periode van intensieve opleiding is de Marpolcel sinds 1994 operationeel.

De benaming MARPOL staat voor :

- Milieuhygiëne
- Alarmsituaties
- Ruimtelijke ordening
- Preventie
- Opsporing
- Leefmilieubeheersing

waarbij de interventies zich beperken tot voorvallen op de Beneden-Zeeschelde enerzijds en het schip als bron van milieuhinder anderzijds. De Marpolcel heeft als doel iedere aangelegenheid van mariene pollutie te behandelen. Dit geldt zowel voor het preventieve aspect als de handhaving. Het vervoer van schadelijke stoffen blijft ook niet buiten schot.

**VERRUIMING WESTERSCHELDE:  
NAUTISCHE TECHNISCHE ELEMENTEN**

**Hugo Belmans**

Op 17 januari 1995 ondertekende de Nederlandse en Vlaamse regering een verdrag met betrekking tot "De Verruiming van de Westerschelde", ook genoemd het 48'/43'/38'-programma. Dit verdrag was een noodzaak om de toekomst van de haven van Antwerpen veilig te stellen. Door baggerwerken zal de maritieme toegankelijkheid met 2' à 4' vergroten. De getij-ongebonden diepgang zal van 34' tot 38' toenemen, hetgeen zeer belangrijk is voor de containervaart. Voor een bulkcarrier met diepgang 48' zal onder alle gemiddelde getijomstandigheden de opvaart in één getij (vanaf Alboei tot Antwerpen met een vaarvenster van 1 uur mogelijk worden (thans 46').

Gelijklopend met de verruimingsbaggerwerken zullen hinderlijke wrakken uit de vaargeul worden verwijderd, oeverversterkingen ter beveiliging van de waterkeringen worden uitgevoerd en het verlies aan natuurwaarden worden hersteld.

Beide regeringen kwamen tot een akkoord in verband met de verdeling van de kosten en de uitvoering van de werken.

De volledige uitvoeringstermijn van het project zal vier jaar vergen, doch reeds na ± één jaar baggeren kan worden verwacht dat vooral de getij-ongebonden diepgang merkkelijk zal zijn verbeterd (belangrijk voor de containervaart).

De vaarwegfunctie zal de natuurfunctie van het Scheldesysteem niet schaden. Uitgebreide studies hebben aangetoond dat de verruiming van de Westerschelde de natuurfunctie niet wezenlijk zal aantasten. Niettegenstaande dit positieve studieresultaat zal er toch tegelijkertijd met de uitvoering een uitgebreide meetcampagne worden opgezet om de invloed van de werken na te gaan ten einde tijdig de nodige maatregelen te kunnen treffen. De resultaten -verkregen uit deze meetcampagne- zullen dienstig zijn voor een eventuele verdergaande verruiming, zoals voorzien in het Verdrag.

Gerefereerd wordt naar het artikel "De Verdieping van de Westerschelde" in "Water" nr. 85 nov./dec. 1995.

## Sessie 3 : Varen op de Schelde

### SCHEEPVAARTVEILIGHEID OP DE RIVIER EN IN DE HAVEN

Scheepvaartveiligheid op de Schelde  
Jan Daamen, J.W.P. Prins

#### De Schelde als internationale vaarweg.

Een bijzonder gegeven van de Schelde is het internationale karakter van de vaarweg, waardoor twee (en soms drie) overheden betrokken zijn bij een veilige scheepvaart. Voor de betrokken landen is een veilige Schelde van groot belang. Uiteraard zijn er verschillen in zienswijze en aanpak, maar door de jaren heen is er toch een continue lijn aanwezig van onderlinge afstemming en gezamenlijke realisatie.

De "Permanente Commissie van Toezicht op de Scheldevaart"<sup>1</sup> en de daaraan gelieerde "Gezamenlijke Bekendmakingen", zijn in dit verband een krachtig werktuig ter bevordering van een veilig scheepvaartverkeer.

De instelling van een gezamenlijke Vessel Traffic Service - Scheldemonden en de Schelde Radar Keten, mag met gepaste trots als een voorbeeld van internationale aanpak ter verhoging van de veiligheid worden genoemd.

#### Het vaartraject.

Het zeegedeelte tot Vlissingen is 65 kilometer lang, het riviergedeelte heeft tot aan de sluis van Zandvliet een lengte van 55 kilometer. In de vaarweg bevinden zich 11 drempels, diverse scherpe bochten en nauwe passages, neven- en hoofdvaargeulen, veerdienststroutes en verschillende voorhavens en ankergebieden.

"Goed zeemanschap" is dan ook bittere noodzaak.

#### Het scheepvaartverkeer.

Het verkeersbeeld op de Westerschelde is complex door een hoge scheepvaartintensiteit (al is deze niet overal dezelfde) met uiteenlopende scheepstypen. Daarbij zijn de vaarsnelheden (noodgedwongen) hoog en is de manoeuvreer-ruimte beperkt.

De vaarweg tussen Vlissingen en Antwerpen als systeem gezien, verwerkt jaarlijks ongeveer 180.000 à 190.000 schepen, waarbij met name de combinatie van zee- en binnenvaart uniek is.

1 De "Permanente Commissie" werd in 1839 ingesteld en heeft een verdragsrechtelijke status. Zij bestaat uit twee Belgische en twee Nederlandse leden, die in "gemeen overleg" toezicht houden.

#### De vervoersstromen per schip.

De vijf havens in het Westerscheldebekken verwerken jaarlijks circa 200 miljoen ton maritieme lading. Ongeveer 30 miljoen ton hiervan betreft het transport van gevaarlijke stoffen per zeeschip. De vorm van de ladingstroom is zeer variabel : stukgoed, containers, droge en vloeibare massa-goederen en vloeibaar gemaakte gassen.

#### De overheid als nautisch vaarwegbeheerder.

De hoofddoelstelling van het overheidshandelen met betrekking tot de scheepvaart is als volgt samen te vatten :

- het zorgdragen voor een veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer ;
- het voorkomen van scheepsongevallen ;
- het beperken van de gevolgen van ongevallen voor mens en milieu.

De doelstelling is opgebouwd uit de drie invalshoeken : sociaal (veilig), economisch (vlot) en milieu (de mens en zijn natuurlijke omgeving).

De instrumenten die voor het vaarwegbeheer beschikbaar zijn, bestaan uit een veelheid van internationale, nationale en regionale wet- en regelgeving. Daadwerkelijke begeleiding van de scheepvaart geschiedt onder andere door het varen onder loodsaanwijzing, betonnen en een verkeersbegeleidend systeem.

#### Algemeen nautische veiligheid.

Onder algemene nautische veiligheid wordt hier verstaan de veiligheid van opvarenden aan boord van het individuele schip of de veiligheid aan boord van meerdere schepen (aanvaringen, schadevaringen, grondingen, brand, enz.).

Deze vorm van veiligheid is in zijn algemeenheid goed geregeld, althans in wettelijk opzicht.

Specifiek op de Westerschelde zijn het "Scheepvaartreglement Westerschelde", het "Scheepvaartreglement voor de Beneden-Zeeschelde", het "Politierglement voor de Beneden-Zeeschelde" en het "Politie- en scheepvaartreglement voor de Belgische territoriale zee, de havens en de stranden van de Belgische kust" van kracht. Binnenkort wordt hier voor het Nederlandse deel van de monding van de Westerschelde nog aan toegevoegd het "Scheepvaartreglement territoriale zee".

### Bijzondere regels in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen.

De eerder genoemde scheepvaartreglementen worden aangevuld door het "Reglement Vervoer Gevaarlijke Stoffen met Zeeschepen (RVGZ)", dat van toepassing is op schepen met als bestemming zowel Nederlandse als Belgische havens. Vooral voor het transport van vloeibare gasen is dit reglement van groot belang.

De meest recente ontwikkeling is de EU-richtlijn : 93/75/EEG (ook wel aangeduid als "HAZEMAT") met betrekking tot het (al bij vertrek) melden aan de bevoegde autoriteit van de plaats van bestemming van alle gevaarlijke stoffen aan boord door alle zeeschepen. De richtlijn is van kracht geworden op 13 september 1995.

### Interne veiligheid.

Onder interne veiligheid wordt hier verstaan : de veiligheid van opvarenden in relatie tot het transport van gevaarlijke stoffen.

Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen met zeeschepen geven de "International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG)", de "International Bulk Code (IBC)" en de "International Gas Carrier Code (IGS)" regels voor vervoer en omgang met de duizenden gevaarlijke stoffen. Voor de binnenvaart bestaat vergelijkbare wetgeving in de vorm van het "Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure (ADNR)".

De (ontwerp) Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Ned.) en Vlare I en II (Belg.) geven op het land en de binnenwateren voldoende aanwijzingen voor de omgang met gevaarlijke stoffen.

### Externe veiligheid.

Onder externe veiligheid (in relatie tot de scheepvaart) wordt hier verstaan : de veiligheid van inwoners in de gebieden ter weerszijden van de vaarweg in het Westerscheldebekken. Tevens wordt hiertoe gerekend de veiligheid van verblijfs- en dagrecreanten. Ruim genomen zou de "veiligheid" van alle levende organismen mee beschouwd kunnen worden, hetgeen hier echter achterwege blijft.

Naar aanleiding van enige ernstige ongevallen in de chemische industrie is door de EEG de zogenaamde Post-Seveso Richtlijn opgesteld. Grote chemische complexen (de zogenaamde "stationaire installaties") moeten aan de eisen van deze

richtlijn voldoen. De mate van risico voor werknemers (= intern) voor omwonenden (= extern) van risicovolle installaties is daarmee aan normen gebonden.

De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen en daarmee de veiligheid van omwonenden langs transportassen, vormt momenteel een aan maatschappelijk belang winnend onderzoeksveld.

Onderscheid dient hierbij te worden gemaakt in "Individueel Risico (IR)" en "Groepsrisico 'GR)".

### Milieu als randvoorwaarde.

Het estuarium van de Westerschelde bevat veel grote en kleine natuurgebieden. Zoute, brakke en zoete intergetijdegebieden, schorren en slikken, hoge en lage zandplaten, wetlands van Zwin tot Verdrongen land van Saeftinge. Om dit alles in stand te houden en te beschermen wordt veel gedaan, ook in relatie tot de scheepvaart. Eén van de belangrijkste instrumenten in dit kader is het "Marine Pollution (MARPOL)" verdrag. Dit internationale verdrag noopt de zeescheepvaart tot het verantwoord omgaan met afvalstoffen die aan boord ontstaan. De naleving daarvan wordt in belangrijke mate gestimuleerd door het zogenaamde "Port State Control" en de inrichting van "Havenontvangstinstallaties (HOI's)" waar zeeschepen hun afvalstoffen (tegen betaling) dienen af te geven. Met betrekking tot de binnenvaart is de afvalproblematiek op dit moment minder duidelijk geregeld.

### Slotopmerkingen.

De onderlinge relatie tussen de verschillende soorten veiligheid is evident.

De bestaande transportrisico's, die in het kader van de externe veiligheid grote consequenties hebben, nopen de overheid tot een inspanningsverplichting ter reductie van de risico's. De belangen van scheepvaart en maritiem-economische bedrijvigheid enerzijds en van planologie en ruimtelijke ordening anderzijds conflicteren gemakkelijk. In Nederland speelt hierover momenteel een discussie : de risico's kunnen worden gereduceerd door enerzijds bronmaatregelen (veiligere scheepvaart) en anderzijds planologie (niet bouwen in risico-zone).

Het is de wens van de schrijvers, dat een intensieve samenwerking op het vlak van de veiligheid van de scheepvaart en het veilig en ongestoord functioneren van mens en milieu in het estuarium van de Westerschelde zal worden voortgezet.

### Sessie 3 : Varen op de Schelde

## SCHEEPVAARTVEILIGHEID OP DE RIVIER EN IN DE HAVEN

### De veiligheid van de scheepvaart op de Schelde Raymond Vanhuysse

Enkele aspecten worden belicht in verband met de veiligheid van de scheepvaart op de Schelde vanuit het oogpunt van de Vlaamse Gemeenschap en meer bepaald de administratie Waterwegen en Zeewezen, afdeling Zeewezen Schelde. De afdeling is een operationele dienst. Veiligheid zal dan ook vanuit dit gegeven worden behandeld.

Het essentiële in het geheel is het verschaffen van informatie aan de scheepvaart (beloodste en onbeloodste) zodat de schepen op een zo veilig mogelijke manier de Vlaamse havens kunnen aandoen. De vorm waarin deze informatie wordt gegoten en aan de scheepvaart aangeboden is verschillend doch heeft steeds hetzelfde doel : het creëren van een vlotte en veilige scheepvaart op de Schelde.

De loodsdienst verschaft degelijk opgeleide loodsen die de zeeschepen op een verantwoorde manier naar de Vlaamse havens loodsen. Dit geschiedt door het rechtstreeks geven van adviezen (= informatie) aan de kapiteins van zeeschepen door loodsen aan boord van het schip.

Thans hebben deze kapiteins alleen de plicht tot het betalen van het loodsgeld, niet tot het nemen van een loods. De invoering van de verscherpte loodsplicht (of met andere woorden de loodsdwang) voor schepen met een lengte van meer dan 60 meter en voor alle schepen met gevaarlijke lading moet de veiligheid op de Schelde verhogen. Dit moet gebeuren via de invoering van het loodsdecreet en het herziene Scheldereglement.

Gedurende ongeveer 8 jaar is tussen Vlaanderen en Nederland onderhandeld over de aanpassing van het Scheldereglement of het scheidingstractaat van 1839 tussen België en Nederland, voor wat het loodsen betreft. Waar aanvankelijk begonnen werd met een beperkte aanpassing van het verdrag bleek vrij vlug dat een grondig revisie onvermijdelijk was. De herziening van bepaalde artikelen had telkens tot doel de werking van de Vlaamse en Nederlandse loodsdiensten te verbeteren, maar ook en vooral de veiligheid van de scheepvaart op de Schelde te verhogen.

Op 18 september 1995 werd gestart met de tussen het Vlaamse Gewest en de Haven van Antwerpen

overeengekomen Vessel Traffic Service Antwerpen (VTS-A). Het is de geïntegreerde continue-dienst belast met de opvolging en het begeleiden (nautische informatie) van alle scheepvaart op de Schelde en in de haven van Antwerpen. Deze dienst is gezamenlijk opgericht door het Gemeentelijk Havenbedrijf, de Administratie Waterwegen en Zeewezen en de Antwerpse Gemeenschap voor Havenaangelegenheden. De bevoegdheid van dit orgaan strekt zich uit over het verkeer binnen de haven, het verkeer van en naar de sluisen, de sluisbewegingen en het verkeer op de Schelde.

De Vlaamse taak van de verkeersdienst bevindt zich op de vijfde verdieping van het Zandvlietgebouw en maakt deel uit van de met Nederland geïntegreerde Vessel Traffic Service Schelde en haar Mondingen (VTS-SM). Deze dienst beschikt over een ingenieus radarsysteem (radarinformatie) waarmee de schepen worden gevolgd en begeleid. Een hieraan gekoppeld informatieverwerkend systeem (administratieve informatie) zorgt voor de verwerking en het opslaan van alle nuttige administratieve gegevens met betrekking tot de schepen en de vaarroutes.

De dienst van de betonning en de bebakening zorgt voor een degelijke betonning, nl. het leggen van voldoende en goed zichtbare boeien, en voor de bebakening, nl. voldoende en juist gerichte bakens en lichtsectoren, voor het geheel van de scheepvaart (zichtbare informatie). Deze duiden de vaarweg aan en geven de schepen richting en duidelijkheid omtrent hun positie in het vaarwater.

Het doeltreffend combineren van de vernoemde onderdelen, die telkens inspelen op de veiligheid door middel van informatie vormt de hoofdtaak van de afdeling.

Het geven van doelgerichte informatie maakt van de Schelde een veilige rivier. De onderlinge relatie tussen de componenten zoals beschreven en uitgebreid tot de diverse onderdelen van de ander diensten (Haven van Antwerpen, Rijkswaterstaat Nederland) zijn essentieel om de veiligheid op de Schelde te bevorderen.

## Sessie 3 : Varen op de Schelde

### SCHEEPVAARTVEILIGHEID OP DE RIVIER EN IN DE HAVEN

#### Scheepvaartveiligheid in de haven van Antwerpen

Frans-Jozef De Lannoy

#### 1. Inleiding.

Vessel Traffic Service Antwerpen.

Doel : regelen van vlotte en veilige verkeersstroom op de Schelde en in de haven van Antwerpen met inachtneming van nautische en commerciële criteria.

#### 2. Veiligheidsvoorschriften en correlatie tussen Schelde en haven.

2.1 Staat van veiligheid van de schepen - Wet van 5 juni 1972.

2.2 Politierglement en Scheepvaartreglement van de Beneden-Zeeschelde van toepassing op de Algemene Politieverordeningen van de Haven van Antwerpen.

2.3 Loodsplicht en sleepbootassistentieverplichting in de haven.

2.4 Radarassistentie in de haven.

2.5 Inbreng van de havenkapitein als officier van gerechtelijke politie :

- wet van 5 mei 1936 ;
- stringente verkeersregeling gesteund op reglementaire bepalingen.

#### 3. Besluit

Pleidooi voor volgende innovaties :

- veralgemening loodsplicht
- sleepbootassistentieverplichting voor alle tankers
- continue opvolging van de binnenschepen in de haven
- gebruik van Engels als verplichte voertaal voor VTS.

## Sessie 3 : Varen op de Schelde

### BENEDEN ZEESCHELDE: SLIBPROBLEMATIEK

Beleidsplan sanering waterbodem Beneden-Zeeschelde  
Jos Claessens, Marie-Paule Devroede - Vander Linden

Er doet zich in de Beneden-Zeeschelde een probleem voor in verband met enerzijds de permanente toevoer van verontreinigd slib dat in dit rivierpand neerslaat en anderzijds met de reeds aanzienlijke hoeveelheid verontreinigd slib die zich in de loop der jaren in dit rivierpand verzameld heeft. Ook de haven van Antwerpen kampt met eenzelfde probleem.

De aanwezigheid van dit slib legt een zware hypotheek op de ecologische functies van het watersysteem en op de verzekering van de maritieme toegang tot de haven van Antwerpen.

Het doel is deze hypotheek te lichten door :

- a. op lange termijn :
  1. de verontreinigingsgraad van het slib dat wordt meegevoerd door de Vlaamse rivieren drastisch te verlagen ;
  2. de aanvoer van slib in de Beneden Zeeschelde en de haven van Antwerpen zo veel mogelijk te beperken door een duurzame ontwikkeling.
- b. op korte termijn :
  3. het op een milieuverantwoorde en voor de gemeenschap haalbare wijze bergen van het verontreinigde slib dat in de Beneden-Zeeschelde en in de haven van Antwerpen neerslaat.

Beide hogergenoemde objectieven nl. het wegnemen van de oorzaken van de sliboverlast en het saneren van de bestaande ongunstige toestand vormen samen het doel van de sanering van de waterbodem van de Beneden-Zeeschelde.

Samen met een drastische verbetering van de waterkwaliteit, die onlosmakelijk verbonden is met de slibproblematiek, moet dit op termijn leiden tot opnieuw een ecologisch waardevolle rivier die voldoet aan de gestelde milieu-eisen en waar baggerwerken geen milieuprobleem meer kunnen vormen.

#### Saneren op korte termijn.

Op korte termijn doet zich het probleem voor van de grote hoeveelheid verontreinigd slib die zich in de Beneden-Zeeschelde en de dokken bevindt en de voortdurende aangroei van deze hoeveelheid. In de huidige omstandigheden moet een berging aan land als enige verantwoorde oplossing worden aanzien. Een klassieke opspuiting is echter niet mogelijk gezien de grote terreinoppervlakten die nodig zijn. Alternatieve procédés om het volume van de te bergen slibmassa aanzienlijk te verminderen zijn noodzakelijk. Deze alternatieve procédés komen neer op een versnelde consolidatie van het slib op een verwerkingsterrein in de nabijheid van de baggerplaats, waarna het gereduceerde volume slib in den droge naar een definitieve bestemming wordt gebracht.

#### Sanering op lange termijn.

De slibproblematiek die zich voordoet in de benedenloop van een rivier is grotendeels het gevolg van ingrepen in de stroomopwaartse waterlopen en het gebruik of beheer van oeverzones, aanslibbingsgebieden, ...

Ook voor de Schelde kan het ecologisch herstel van de rivieren in het ganse bekken een duurzame reductie van de slibproblematiek betekenen.

## ECOLOGISCHE INPASSING VERDIEPING

Eelke Turkstra, Patrick Meire, Henk Smit

### Inleiding.

Estuaria zijn zeer waardevolle systemen, zowel in economisch als in ecologisch opzicht. De maatschappij maakt er intensief gebruik van en plukt er de vruchten van. Wat maakt estuaria zo waardevol? Hoe maken we er gebruik van? Kan dit ons leren hoe we met estuaria, en in het bijzonder dat van de Schelde, om moeten gaan? En kan dit ons leren hoe we het gebruik moeten inpassen?

### Wat maakt estuaria waardevol?

Een estuarium bestaat uit diverse subsystemen die energie krijgen van de zon, de rivier en de zee. Daardoor zijn ze zeer produktief. Een estuarium kan gezien worden als een evenwichtig samenspel van fysische, biologische en chemische processen. Het is noodzakelijk de specifieke processen in het estuarium te koesteren om de hoge produktiviteit te behouden.

### Hoe maken we gebruik van estuaria?

Er zijn genoeg voorbeelden die aangeven dat de specifieke processen geenszins in ere worden gehouden, zoals:

- Mississippi-delta : geëxploiteerd door de scheepvaart en getemd voor de veiligheid, ten koste van ruimte voor fysische en biologische processen die wetlands bouwen en riviersediment dat nutteloos de zee in gaat;
- Elbe-estuarium : geëxploiteerd door de scheepvaart, getemd voor de veiligheid, ten koste van wijziging in fysische processen, met overstromingen als gevolg;  
Nieuwe Waterweg : geëxploiteerd door de scheepvaart, ten koste van wijziging in fysische processen, zoutindringing en baggerbezwaar.

### Welke lessen kunnen hieruit geleerd worden?

De voorbeelden laten zien dat door eenzijdig gebruik voornamelijk scheepvaart, veiligheid en landbouw, bepaalde essentiële processen in estuaria worden gestressed en eenzijdige (economische) exploitatie van estuaria ten koste gaat van:

- ruimte voor processen, die essentieel zijn voor de hoge produktiviteit;
- waardevolle habitats in het estuarium, die essentieel zijn voor de hoge produktiviteit;
- kosten, op langere termijn voor onderhoud van tegennatuurlijke ingrepen;

- extra kosten op langere termijn voor herstel, als gevolg van ingrepen in processen.

### Hoe is het gebruik ingepast in het Schelde-estuarium?

In het Schelde-estuarium zijn de fysische processen zo getransformeerd, genereren zoveel dynamiek, dat in de zeer produktieve intergetijd en ondiepwatergebieden stress is en ze niet op een natuurlijke manier kunnen worden onderhouden.

In de afgelopen decennia is het oppervlak aan ondiepwatergebieden afgenomen ten gunste van de diepwatergebieden; dit betekent een wijziging in de verhouding producenten en consumenten. Voor het door de rivier aangevoerde sediment is nauwelijks ruimte om te sedimenteren.

In de loop der tijd is het estuarium veel ruimte ontnomen en is het dieper gemaakt. De getijslag is hierdoor toegenomen. Het Nederlandse Deltaplan en het Vlaamse Sigmaplan bestrijden de effecten hiervan.

De zoet-zout gradiënt staat onder druk, vanwege zijdelingse afleiding van zoetwater uit de Schelde naar de Noordzee en vanwege een grotere getijinvloed.

Momenteel worden via diverse programma's habitats hersteld in het estuarium. In de Schelde is de aanpak dus curatief.

### Wat dienen uitgangspunten te zijn bij inpassing van het gebruik.

- Het uitgangspunt bij het beheer moet zijn het stimuleren van en aansluiten bij natuurlijke processen. Uithalen wat erin zit door goede randvoorwaarden te stellen. Het tegenwerken en modificeren van de processen heeft negatieve gevolgen voor de produktiviteit.
- In tweede instantie moet het beheer gericht zijn op het in stand houden van de (zeer produktieve) habitats, als blijkt dat de natuurlijke randvoorwaarden hiervoor geschikt zijn.
- Van "ecologische" inpassing van de verdieping" kan niet worden gesproken. Er is slechts sprake van bestrijding en herstellen van de effecten. Het Herstelprogramma Natuur dat aan de verdieping is verbonden moet in dat licht worden gezien.
- In de beperkte ruimte die het estuarium tegenwoordig nog heeft, is het nastreven van het door de maatschappij gewenste evenwicht tussen ecologie en economie geen haalbare kaart.

## HET ECOLOGISCH IMPULSGEBIED SCHELDE-DENDER-DURME: EEN SITUERING

Patrick Meire

Door de toenmalige Minister voor Leefmilieu, Norbert De Batselier, werden tussen 1992 en 1994 vijf Ecologische Impulsgebieden opgericht. Het Ecologisch Impulsgebied Schelde-Dender-Durme werd in september 1992 aangekondigd en ging in november 1993 effectief van start.

De Ecologische Impulsgebieden zijn pilootprojecten die elk in een welomschreven gebied een uitwerking moeten geven aan het gebiedsgericht beleid, dat één van de peilers van het natuurbehoudbeleid in Vlaanderen moet zijn. Het is de bedoeling om in die gebieden, door een bundeling van de krachten (middelen - mensen) van de overheid en het privé-initiatief op korte termijn, op aantoonbare wijze tot resultaten te komen voor wat het behoud en de ontwikkeling van natuurwaarden betreft. De impuls bestaat erin dat vanuit de sector natuurbehoud een aanzet gegeven wordt om tot een geïntegreerd gebiedsgericht beleid en beheer te komen, die de overige instanties moet stimuleren en overtuigen om zich hierbij aan te sluiten.

Om die doelstellingen te realiseren bestaat het Ecologisch Impulsgebied uit een werkcél, een stuurgroep en een klankbordgroep. De projectleiding is in handen van dr. ir. Koen de Smet en ir. Viviane Vanden Bil (beiden AMINAL, afdeling Natuur) die voor de administratieve coördinatie instaan en prof. dr. Patrick Meire (Instituut voor Natuurbehoud) die zorgt voor de wetenschappelijke coördinatie. Zij worden bijgestaan door twee full-time medewerkers voor het uitvoeren van het dagdagelijkse werk, namelijk Ludo Hemelaer en Hilde Quintens. De Werkcél bestaat uit de projectleiding, de voorzitter van het Impulsgebied, de heer Leo Van der Vliet en een vertegenwoordiger van de Vlaamse Landmaatschappij, de heer Jan Verboven.

De stuurgroep bestaat uit vertegenwoordigers van de diverse administraties die op één of andere manier verantwoordelijkheden hebben in het gebied, de provinciebesturen en vertegenwoordigers van de natuur- en milieuverenigingen en landbouworganisaties. De stuurgroep moet het operationeel programma, door de werkcél voorbereid, goedkeuren waarna het aan de minister kan worden voorgelegd. Er wordt gestreefd om in de stuurgroep met consensus te werken. De klankbordgroep omvat naast de 23 gemeentebesturen en verschillende intercommunales, iedereen die in het project geïnteresseerd is. De bedoeling hiervan is

om zoveel mogelijk informatie over het project door te spelen.

Het onderwerp van het Ecologisch Impulsgebied Schelde-Dender-Durme is het tijgebonden gedeelte op Vlaams grondgebied van de Schelde, de Dender en de Durme met de omgevende vallei, voor zover ze in het ontwerp van de Groene Hoofdstructuur werden opgenomen. Tevens worden slechts die gebieden opgenomen welke gelegen zijn op een hoogte onder de zes meter TAW-lijn, daar zij het nauwst met de stroom betrokken zijn. Het Ecologisch Impulsgebied Schelde-Dender-Durme heeft bij benadering een oppervlakte van zo'n 20.000 ha.

### De doelstellingen van het Ecologisch Impulsgebied kunnen als volgt worden samengevat :

#### *1. Gebiedsgericht beleid met verwerving van representatieve natuurterreinen :*

Om deze doelstelling te realiseren werd in eerste instantie gekozen voor de oprichting van een Staatsnatuurreservaat "Slikken en schorren van Schelde en Durme". Dit biedt ons de kans om de rivierwaarts gelegen gronden, waarvan 83 % op het Gewestplan een N of R bestemming hebben, te verwerven. Heel wat van de slikken en schorren zijn al eigendom van verschillende overheidsinstanties. Om die te kunnen opnemen binnen het Staatsnatuurreservaat zullen met de overheidseigenaars beheersovereenkomsten genegocieerd worden. Na de realisatie hiervan zal een plan gemaakt worden om in enkele landwaarts gelegen gebieden over te gaan tot de uitbouw van natuurreservaten.

#### *2. Beheer van natuurterreinen en afsluiten beheersovereenkomsten in landbouwgebieden :*

In sommige gevallen moeten natuurterreinen worden beheerd. Daarom wordt een beheersplan opgesteld voor het Staatsnatuurreservaat "Slikken en schorren van Schelde en Durme". Naast het opstellen van een beheersplan is de uitvoering van het beheer vaak zeer arbeidsintensief. Daarom werd het JOMI (Jobs en Milieu) opgestart, samen met Integratieproject voor Mindervaliden Waasland (IMW). Door dit project wordt een ploeg van zes medewerkers ingezet voor het uitvoeren van beheerswerken in reservaten. Dit biedt voordelen voor enerzijds

de natuur -het beheer wordt uitgevoerd- en anderzijds voor de medewerkers -zij krijgen een praktische opleiding die zij kunnen gebruiken voor het zoeken van een definitieve job.

Het herstel van natuurwaarden in het estuarium vereist op sommige plaatsen zeer specifieke maatregelen waarvan het rendement nog altijd niet gekend is. Daarom werd samen met Rijkswaterstaat een project uitgewerkt "Marsh Amelioration along the River Schelde" (MARS) en bij de EU in het kader van LIFE ingediend. Dit project omvat vijf verschillende deelprojecten die elk een andere maatregel voor schorherstel inhouden en elk op zich als een pilootproject moeten worden gezien. Dit project werd door de EU goedgekeurd en de uitvoering kan nu beginnen.

### 3. *Natuureducatie en sensibilisatie :*

De combinatie van natuur, cultuur en pittoreske landschappen langs de Schelde zijn de ingrediënten van heel wat toeristische projecten in het verleden. Naast toeristische routes zijn er ook diverse musea en educatieve centra. Voor het verder uitbouwen van de natuureducatieve infrastructuur binnen het Ecologisch Impulsgebied willen we zo veel mogelijk aansluiten bij de bestaande initiatieven en verder maximaal gebruik maken van het meest karakteristieke element van het gebied : de rivier. Inderdaad de Schelde is de centrale as van het

gebied en de enige en de beste manier om kennis te maken en voeling te krijgen met de natuur, is vanop een boot. De bedoeling is dan ook om vanaf 1996 te starten met natuureducatieve boottochten langs de Schelde.

Om de natuurwaarden van de Schelde meer bekendheid te geven en om het educatieve pakket te ondersteunen werd een brochure "De Schelde, een stroom natuurtalent" uitgegeven.

Naast het uitwerken van een eigen programma is het stimuleren van samenwerking tussen verschillende diensten een belangrijke opdracht van het Ecologisch Impulsgebied. Op dit vlak kunnen we terugblikken op het tot stand komen van een hechte en zeer gewaardeerde samenwerking met de afdeling Zeeschelde van de Administratie Waterwegen en Zeewezen. Door deze dienst worden sinds kort verschillende projecten uitgevoerd voor het aanbrengen van natuurvriendelijke oevers. Ook het project "Algemene Milieu Impact Studie voor het eerste deel van het Sigmaphan of AMIS" biedt een forum waar de samenwerking tussen verschillende diensten wordt uitgewerkt en waar de basis voor een integraal waterbeheer van het estuarium wordt gelegd. Ook de internationale samenwerking met Rijkswaterstaat heeft vorm gekregen met de gezamenlijke uitgave van de Scheldebroschure en het project MARS.

## WATERKWALITEIT VAN HET SCHELDE-ESTUARIUM

Waterkwaliteit van de Zeeschelde (Vlaams Gewest)

Henk Maeckelberghe

### Waterhuishouding.

Het gedeelte van de Schelde tussen de Nederlandse grens en Gent dat onderhevig is aan getijwerking, wordt Zeeschelde genoemd.

De impact van menselijke ingrepen op de afvoer in het Scheldebekken is zeer groot. Als gevolg daarvan wordt de kwaliteit van de Zeeschelde voornamelijk beïnvloed door de vuilvrachten aangevoerd uit de stroomgebieden van Dender, Zenne (Brussel), Dijle-Demer en Grote Nete en de stad Antwerpen en haar havengebied.

De Leie beïnvloedt de waterkwaliteit van de Zeeschelde slechts in geringe mate. Alle afvalwater afkomstig van Gent-stad wordt afgevoerd naar het kanaal Gent-Terneuzen.

### Waterkwaliteitsmeetnetten van de Vlaamse Milieumaatschappij.

De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) heeft onder meer als decretale opdracht de waterkwaliteit te meten.

De aanwezigheid van een voldoende hoge concentratie aan opgeloste zuurstof is van primordiaal belang voor het aquatisch leven en speelt ook een grote rol in de zelfzuiverende processen in de waterloop.

Op basis van de Prati-waterkwaliteitsindex kunnen waterkwaliteitsklassen onderscheiden worden. De VMM gebruikt het gemiddelde van de Prati-index ('basis-Prati-Index') voor de parameters opgeloste zuurstof, ammonium en chemisch zuurstofverbruik om de zuurstofhuishouding te karakteriseren.

Het biologisch onderzoek evalueert de kwaliteit van een waterloop als biotoop.

De gebruikte parameter -de Belgische Biotische Index (BBI)- geeft een geïntegreerd beeld van de chemische, biotische en fysische karakteristieken van water, waterbodembodem, invloed van de oevers, enz...

Deze biotische index steunt op de aan- of afwezigheid van aquatische macro-invertebraten. De BBI staat in functie van de relatieve gevoeligheid van bepaalde indicatorsoorten tegenover veront-

reiniging enerzijds en van de diversiteit (verscheidenheid aan soorten) anderzijds.

De bepaling van de BBI laat eveneens toe waterkwaliteitsklassen te onderscheiden.

### Kwaliteit van de Zeeschelde - kwaliteitsverbetering gedurende de afgelopen vijf jaar.

Met uitzondering van de omgeving van Antwerpen, waar de zuurstofhuishouding ook in 1990 reeds minder ongunstig was dan elders, tekent zich bij een vergelijking van de situatie voor de jaren '90 en '94 een duidelijke verbetering af in de Schelde. Daar waar de kwaliteit van het Scheldewater met betrekking tot de zuurstofhuishouding zich in 1990 situeerde in de klasse 'zwaar verontreinigd' (uitgezonderd stroomafwaarts Antwerpen), wordt quasi de gehele loop binnen het Vlaamse Gewest in 1994 gekenmerkt als 'verontreinigd'.

Deze verbetering is zeer betekenisvol, maar volstaat niet om de kwaliteitsdoelstellingen te halen.

Het verloop van de Belgische Biotische Index (BBI) in de Schelde werd in 1989 en 1994 onderzocht.

Daar waar de biologische kwaliteit van het Scheldewater zich in 1989 nog situeerde in de klasse 'zeer zwaar verontreinigd' (uitgezonderd Berlare en Dendermonde), wordt een belangrijk deel van de loop binnen het Vlaams Gewest gekenmerkt als 'zwaar verontreinigd' of 'verontreinigd - matige kwaliteit' in 1994.

De basiskwaliteitsnorm voor de BBI is minimum 7. Deze norm wordt nergens in de Schelde gehaald.

### Kwaliteit van de Zeeschelde - kwaliteitsverbetering gedurende de afgelopen 20 jaar.

Uit heel de verzameling van alle beschikbare meetgegevens blijkt dat na een periode van extreme verontreiniging in de jaren '70 en '80 een verbetering is vastgesteld. Vanaf 1975 is de kwaliteit gestaag toegenomen tot in het begin van de jaren 1980. Sindsdien neemt men een lichte stijging waar. De jaren 1990 volgen deze trend.

Door de toenemende zuivering van industrieel en huishoudelijk afvalwater in Vlaanderen, Wallonië en Frankrijk is de organische belasting van de Zeeschelde gedaald.

De verbeterde zuurstofhuishouding blijkt uit twee vaststellingen : niet alleen neemt de minimumconcentratie aan opgeloste zuurstof (uitgedrukt als vijfjaarsgemiddelde) toe, er is bovendien ook een verschuiving van het dieptepunt van Antwerpen naar Rupelmonde.

#### Het Vlaams beleid inzake de uitbouw van bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur.

Elk jaar draagt het Vlaamse Gewest de gemengde n.v. Aquafin een rollend 5-jaren investeringsprogramma ter uitvoering op. Deze investeringsprogramma's omvatten de bouw van nieuwe RWZI's, collectoren, pompstations en prioritaire rioleringen.

Voor de ontwerp-investeringsprogramma's 1996, 1997, 1998 en 1999 - 2001 wordt een gezamenlijk totaal bedrag van 32 miljard BEF geraamd voor het Vlaamse gedeelte van het Scheldebekken.

## WATERKWALITEIT VAN HET SCHELDE-ESTUARIUM

### Milieuvergunningenbeleid in het Vlaams Gewest

Geert Pals

Het Vlaams Reglement betreffende de milieuvergunning en het Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (ook Vlarem II genoemd) vormen de basis van het vergunningenbeleid. De bestaande milieuwetten en -decreten met betrekking tot de vaststelling van milieukwaliteitsdoelstellingen werden er in geïntegreerd.

De nieuwe Vlarem-reglementering biedt een reglementaire basis om de doelstellingen aangaande de reducties van gevaarlijke stoffen en de BATNEEC-toepassingen -zoals onder meer vooropgesteld in de derde Noordzeeconferentie-resoluties- te verwezenlijken, maar tegelijkertijd ook te controleren.

Daarnaast gaat ook een belangrijke aandacht naar duurzame oplossingen. Zo wordt opgelegd dat gezuiverd bedrijfsafvalwater -indien mogelijk- moet worden hergebruikt.

De Afdeling Milieuvergunningen van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap heeft als hoofdplicht het behandelen van milieuvergunningdossiers en de opstelling en uitwerking van milieuvoorwaarden.

Bij de beoordeling van de milieuvergunningdossiers wordt inzonderheid nagegaan of gebruik gemaakt wordt van de best beschikbare schone technologie die geen overmatige hoge kosten meebrengt, en wordt de toelaatbaarheid van de exploitatie van de inrichting getoetst aan de immissienormen.

In geval de milieuvergunningsaanvraag betrekking heeft op de lozing van gevaarlijke stoffen zoals bedoeld in de EU-richtlijn 76/464/EEG dient de milieuvergunning -voor wat betreft de lozingen- minste om de vier jaar aan een nieuw onderzoek onderworpen te worden.

De relevante industriële lozingen dienen aldus systematisch geactualiseerd.

In principe kan aangenomen worden dat de opgelegde algemene en sectorale lozingsnormen overeenstemmen met de toepassing van het BATNEEC-principe.

Eén van de doelstellingen van de vergunning is de emissiegrenswaarden dermate te verstrengen dat de vooropgestelde immissienormen voor het ontvangende oppervlaktewater niet in het gedrang komen. In voorkomend geval worden bijzondere voorwaarden opgelegd.

In Vlaanderen werden in 1994 alle bedrijven aangeschreven met het verzoek een aantal gegevens te bezorgen (aangewende technologieën, toepassing BATNEEC,...).

Uit de inmiddels ontvangen reacties op deze brieven kan in de eerste plaats afgeleid worden dat vele bedrijven nog geen weet hebben van wat voor hun bedrijvigheid, technisch onder een beste beschikbare schone technologie moet worden verstaan. Slechts voor een beperkt aantal bedrijven is deze technologie bekend.

Om deze reden is het noodzakelijk de aangeschreven bedrijven een ruimere periode te geven om het gevraagde te verstrekken. De eigenlijke ambtshalve actualisering van de bedoelde lozingsvergunningen zal daarom pas in de loop van 1996 gebeuren.

In Vlarem II is de rapporteringsplicht voor verontreinigende stoffen opgenomen, zowel voor de huidige situatie als voor de referentiejaren 1980 en 1985.

Bij de behandeling van een aantal belangrijke milieuvergunningdossiers in de loop van 1995 is toch reeds een belangrijke daling van de vuilvrachten kunnen vastgesteld worden. Er wordt dan ook verwacht dat de vergunde vuilvrachten voor 1995 beduidend lager zullen liggen dan de vergunde vuilvrachten van 1994.

Met het oog op de actualisering van de vergunningen wordt voor 1996 een verdere afname van de vergunde vuilvrachten verwacht.

## WATERKWALITEIT VAN HET SCHELDE-ESTUARIUM

Bert van Eck

De waterkwaliteit van het Schelde-estuarium tussen Rupelmonde en Vlissingen laat te wensen over. Zowel in Nederland als in Vlaanderen is daarom een beleid geformuleerd om de toevoer van stoffen naar het Schelde-estuarium te verminderen en zodoende de waterkwaliteit te verbeteren. Voor de Westerschelde is het beleid met betrekking tot de reductie van lozingen onder andere neergelegd in het beleidsplan Westerschelde. Voor de Zeeschelde is dit gedaan in het Vlaamse MINA-plan. De vraag is of met dit huidige beleid in de Westerschelde de gewenste waterkwaliteit wordt bereikt. Om dit te onderzoeken zijn door RIKZ en Directie Zeeland van Rijkswaterstaat een aantal beleidsalternatieven geformuleerd. Als doel voor de te bereiken waterkwaliteit van de Westerschelde is voor de korte termijn gekozen, nl. het bereiken van de Nederlandse grenswaarde; en voor de lange termijn het bereiken van de Nederlandse streefwaarde uit de derde Nota Waterhuishouding en de Evaluatie Nota Water.

De volgende alternatieven, in volgorde van toenemende emissiereducties, zijn onderzocht:

- het slibalternatief, slibverwijdering uit de Zeeschelde. Dit alternatief is afkomstig uit de WVO-vergunning voor het onderhoudsbaggerwerk in de Zeeschelde. In het alternatief is nagegaan wat het effect is van een permanente verwijdering van slib uit de Zeeschelde op de waterkwaliteit van de Westerschelde;
- het planalternatief, emissiereducties voor alle stoffen volgens het beleidsplan Westerschelde en het MINA plan;
- het BBT-alternatief, gelijk aan het planalternatief aangevuld met de best bestaande technieken in speerpuntbedrijven en RWZI's.

De volgende stoffen zijn beschouwd: zuurstof, stikstof, de vier spoormetalen cadmium, koper, chroom en zink, PCB-52 en PCB-153, de twee PAK's fluorantheen en benzo(a)pyreen en het bestrijdingsmiddel t-HCH. De water- en waterbodemkwaliteit die de Westerschelde bereikt in de

zes alternatieven is door het RIKZ berekend met het waterkwaliteitsmodel voor het Schelde-estuarium.

De belangrijkste conclusie uit de studie is dat 10 jaar na realisatie van het plan- en BBT-alternatief in de hele Westerschelde de Nederlandse grenswaarde van stikstof, cadmium, koper, fluorantheen, PCB-153 en t-HCH niet wordt bereikt. De grenswaarde van zuurstof, chroom, zink, PCB-52 en benzo(a)pyreen wordt wel bereikt. Van geen enkele stof wordt binnen 25 jaar in de hele Westerschelde de Nederlandse streefwaarde bereikt. Na het bereiken van de doelstellingen uit het beleidsplan Westerschelde en het MINA-plan is de belasting met stoffen door wonen, werken, varen en recreëren in het Schelde-estuarium dus nog te groot om de gewenste waterkwaliteit van de Westerschelde te bereiken.

Omdat met de emissiereductie doelstellingen en andere maatregelen uit het huidige beleid de waterkwaliteits- of immissiedoelstellingen uit het huidige beleid niet worden gehaald is er sprake van beleidstekorten. Voor de groep stoffen die de grenswaarde niet in 10 jaar bereikt is sprake van een beleidstekort voor de korte termijn. Voor alle stoffen is er een beleidstekort voor de lange termijn omdat voor alle stoffen de streefwaarde niet wordt bereikt.

Uit de uitgevoerde studie blijkt verder dat de permanente slibverwijdering uit de Zeeschelde de waterkwaliteit verbetert. Permanente slibverwijdering is echter geen alternatief voor emissiereductie, maar eerder een aanvulling daarop. De Westerschelde blijkt verder ongeveer 10 jaar nodig te hebben om zich aan te passen aan een veranderde toevoer (emissies) van stoffen. Toetsing van de berekende waterbodemkwaliteit aan de Nederlandse uniforme gehalte toets voor de verspreiding van baggerspecie tenslotte laat zien dat na realisatie van het planalternatief sediment uit vrijwel de gehele Westerschelde vrijelijk verspreid mag worden.

## WATERKWALITEIT VAN HET SCHELDE-ESTUARIUM

### Emissie / immissie in het Nederlandse deel Frans de Bruijckere

#### Huishoudelijke en industriële lozingen.

Het belangrijkste instrument in Nederland om de kwaliteit van het oppervlaktewater te beschermen c.q. te verbeteren is de wet op verontreiniging van oppervlaktewateren (WVO). Deze wet, die in 1970 effectief werd, bepaalt dat voor lozingen op oppervlaktewater een vergunning nodig is die eisen stelt aan het te lozen water. Geeïst wordt dat zuivering van het te lozen water geschiedt m.b.v. de best bestaande c.q. de best uitvoerbare technieken volgens de stand van de techniek. Het teruggingen van waterverontreiniging is in Nederland tot nu toe succesvol. De aanpak van de industriële en communale lozingen is geslaagd. Meer dan 90 % van al het afvalwater van steden en dorpen wordt nu gezuiverd. Op een bevolking van 15 miljoen inwoners is thans een totale zuiveringscapaciteit van meer dan 25 miljoen i.e.'s geïnstalleerd.

In de industrie is sinds de introductie van de WVO een reductie voor de zware metalen van meer dan 90 % bereikt. Voor de organische micro-verontreinigingen zijn de resultaten zelfs nog beter.

Tabel 1: Industriële emissies in tonnen/jaar in Nederland :

	1995	1980	1985	1990	1995*
kwik	4,8	0,7	0,7	0,5	0,5
cadmium	30	19	16	4	2
chromium	390	134	87	17	15
koper	110	65	61	47	33
lood	201	28	27	18	10
nikkel	76	52	26	17	11
zink	1250	661	69	101	64
EOCl	1000	501	60	50	40
					*prognose

Het toepassen van de stand van de techniek, dat als een momentopname beschouwd moet worden, is in het kader van het Rijn- en Noordzee-actieplan vertaald in reductiedoelstellingen voor de zgn. prioritaire stoffen. Voor de Westerschelde zijn op dit moment voor 17 van de 20 prioritaire stoffen de gestelde reducties bij de puntbronnen gehaald.

#### Diffuse bronnen.

Uit stofbalansen blijkt dat de bijdrage van de niet-punt (diffuse) bronnen manifest wordt. De afname van de emissies door diffuse bronnen blijft duidelijk achter bij de afname van de emissies door puntlozingen. Al vanaf 1980 is de bijdrage van de diffuse bronnen vele malen groter dan de bijdrage van de puntlozingen.

Tabel 2: Emissies zware metalen (totaal) van resp. industriële lozingen en diffuse lozingen. :

	1970	1975	1980	1985	1990	1995
Industriële lozingen	2350	2060	960	285	205	135
Diffuse lozingen	1325	1355	1225	1095	905	870

De aanpak van deze minder grijpbare diffuse bronnen krijgt meer en meer aandacht. De successen zijn echter nog verdeeld. Zo verloopt de afbouw van toepassing van gecreotiseerd hout in de waterbouw voortvarend en met het beperken van emissies door de scheepvaart is een goede start gemaakt.

Het teruggingen van emissies uit bouwmaterialen vlot echter minder goed.

De omschakeling naar milieuvriendelijkere materialen vergt een lange tijd.

Ook de landbouw meldt voortgang. Zij het dat de emissiedoelstellingen niet op tijd zullen worden gerealiseerd.

Wat betreft de totale belasting van de Westerschelde met verontreinigde stoffen levert de grensoverschrijdende belasting de grootste bijdrage.

Dit verklaart waarom Nederland zo aandringt bij zijn burens op een integrale stroomgebiedsbrede aanpak van de waterverontreiniging.

#### Verbetering waterkwaliteit en kwaliteit sediment.

Het effect van de aanpak van de bronnen vertaalt zich in eerste instantie in een verbetering van de zuurstofhuishouding, afname van gehalten aan verontreinigde stoffen, e.d. Voor een overzicht van de verbetering van de waterkwaliteit in het Schelde-estuarium gedurende de laatste decen-

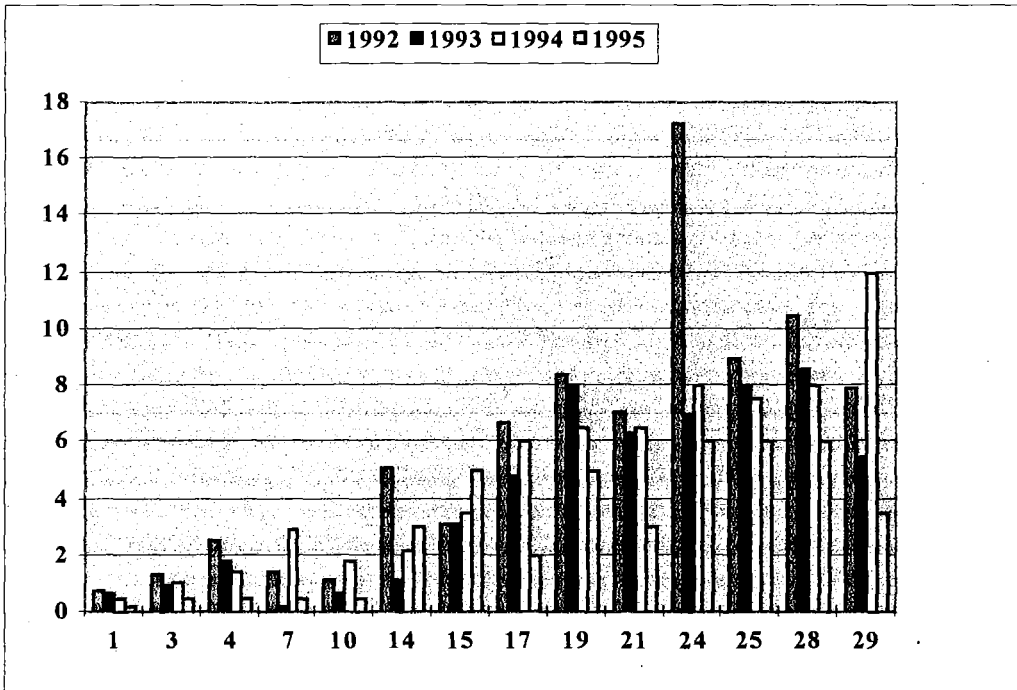
nium wordt verwezen naar de bijdragen van de heer H. Maeckelberghe.

De verbetering van de kwaliteitparameters in de waterbodem verloopt minder snel dan in de waterfase. Het nieuwe relatief schoon sediment vermengt zich zeer geleidelijk met het oude sediment, dat als gevolg van een decennia lang proces van oplading zowel in kwalitatieve als kwantitatieve zin sterk verontreinigd is.

Onderzoek naar de kwaliteit van het sediment in de Westerschelde toont twee belangrijke aspecten.

Vooreerst valt een afnemende gradiënt met de stroomrichting mee te constateren. Dit wordt verklaard door de aanvoer van relatief sterk vervuilde fluviatiel (met de rivier meegevoerd) slib (stroomopwaartse richting) en de verdunning met relatief schoon marien slib (stroomafwaartse richting). Vervolgens is in de periode 1992 - 1995 een duidelijke verbetering van het sediment geconstateerd. Dit heeft ongetwijfeld te maken met de bereikte emissie-reducties in Vlaanderen (zie bijdrage H. Maeckelberghe) en in Nederland.

Fig. 1: Verloop cadmium-gehalte in de slibfractie (fractie < 63 Qm) van het sediment in het Schelde-estuarium



Ook een belangrijke bijdrage aan de kwaliteitsverbetering, zo niet de belangrijkste bijdrage is de berging van het meest vervuilde slib uit de toegangseulen naar de Zeehavens van Antwerpen in de Waaslandhaven.

In de periode 1992-1994 is in het kader van de baggervergunning voor de Westerschelde jaarlijks 450.000 ton (ds) baggerspecie onttrokken aan de Zeeschelde in plaats van op stroom terugstorten c.d. ploegen zoals voorheen gebruikelijk was. In veel Nederlandse wateren weerspiegelt zich de ingezette verbetering van de waterkwaliteit in een toename van het aantal, en de verscheidenheid van organismen. Verbetering van de waterkwaliteit is het beste af te meten aan de ongewervelde dieren. Deel van de toename van het aantal soorten is toe

te schrijven aan introductie van immigrante, die met overzeese schepen meekomen en in ons watermilieu overleven. Kennelijk vormt de waterkwaliteit geen belemmering meer.

Prognoses.

Welke waterkwaliteit er bereikt zal worden met het huidige beleid in Nederland en Vlaanderen is modelmatig verkend. Tevens is het effect van een aantal aanvullende maatregelen op het huidige beleid berekend. De resultaten zijn verwerkt in de bijdrage van de heer B. Van Eck.

### INTEGRAAL BEHEER VAN DE SCHELDE

Wijde blik op ruimte  
Besluiten met kort zicht voor altijd  
**Henk Saeijs, S.A. de Jong, Eelke Turkstra**

Estuaria zijn door hun ligging bijzondere en rijke systemen. Ze vormen voor de mens natuurlijke en hernieuwbare hulpbronnen. De motor in deze overgangsgebieden tussen rivier en zee zijn de processen die energie opvangen en doorgeven.

Het vaak eeuwenlange proces van ingrepen door de mens heeft in veel estuaria tot een opeenhoping van problemen geleid. Problemen die met de steeds snellere economische ontwikkeling alleen nog maar groter worden. Leefgebieden voor estuariene planten en dieren worden opgeofferd aan de steeds meer ruimte vragende economie en de steeds hogere eisen die we stellen aan onze veiligheid. Gebruik dat ten koste gaat van de natuurlijke processen en afbreuk doet aan de ecologische buffercapaciteit.

Een estuarium is multifunctioneel in twee opzichten : ecologisch en economisch. Beide typen functies zijn gekoppeld via fysische processen.

Welk perspectief is er in het Schelde-estuarium voor het meer evenwichtig samengaan van economie en ecologie ? Het uitgangspunt hiervoor ligt in het landelijk water- en natuurbeleid. Het Beleidsplan Westerschelde komt met een integraal plan. Ecologie met oog voor economie, economie met oog voor ecologie.

Oplossingsrichtingen moeten worden gezocht in maatwerk. Voor het Schelde-estuarium is het nieuwe bagger- en stortbeleid daar een voorbeeld van. Het aansluiten bij natuurlijke fysische pro-

cessen betaalt zich terug. Een volgende stap is het herstel van de natuur. Om op middellange en lange termijn doeltreffend tot herstel van de natuurwaarden te komen moeten de maatregelen gericht zijn op het herstel van de natuurlijke morfodynamiek in grootschalige gebieden. Korte termijn maatregelen moeten het estuarium in de richting van deze doelen brengen. Natuurlijkheid en compleetheid van het ecosysteem zijn de criteria voor het bepalen van de prioriteit voor het herstel van habitatype, keuze van de locatie en uit te voeren herstelmaatregelen.

Voor het Schelde-estuarium ligt voor de korte termijn de nadruk op het herscheppen van ruimte en het meer aan bod laten komen van de natuurlijke processen. Voor de lange termijn komen daar tijd en energie bij :

- tijd : voor ecologische ontwikkeling
- energie : omdat het estuarium dan weer als natuurlijk functioneert.

Toekomstige economische ontwikkelingen en de daarbij horende ingrepen moeten ecologisch afgewogen worden. Achteruitgang is onaanvaardbaar. Ingrijpen mag, als daar tijd en ruimte tegenover komt te staan. Geleide ecosysteemontwikkeling dus, geen ongestoorde ecologische ontwikkeling.

Natuurherstel is geen kwestie van een stap terug te doen. Het is een kwestie van maatwerk : ruimte scheppen en tijd geven.

### NAAR INTERACTIEVE BELEIDSVORMING

Informatie-technologie als instrument bij interactieve beleids- en planvorming:  
het voorbeeld van de Schelde

Ronald Kop, Henk Smit, Wim Roose, Eelke Turkstra

De natuurlijke kwaliteit van de grote rivieren, estuaria en kustwateren in Noord-West-Europa staan onder druk van een steeds verder toenemend menselijk gebruik. De afgelopen jaren is echter ook het besef gegroeid dat de natuurlijke potenties van deze systemen van grote economisch en ecologische waarde zijn. Dit geldt in sterke mate voor het Schelde estuarium, dat zeer grote natuurlijke en economische waarden heeft. De Schelde ligt in een dichtbevolkt geïndustrialiseerd gebied, is sterk vervuild en heeft een belangrijke functie als scheepvaartroute. Het stroomgebied ligt met een oppervlakte van 21.000 km<sup>2</sup> in vijf autonome landen/regio's (Frankrijk, Wallonië, Brussel, Vlaanderen en Nederland). In het estuarium zijn vele partijen betrokken bij de huidige en toekomstige plannen zoals de verruiming van de vaarweg, een nieuwe ontsluiting van de Waaslandhaven, havenuitbreidingen, een stormvloedkering, natuurherstel en natuurontwikkeling. Plannen die vaak grensoverschrijdend zijn en daarom alleen kunnen slagen als er samengewerkt wordt tussen de betrokken partijen.

De afgelopen jaren is het inzicht gegroeid dat de traditionele (reactieve) manier van beleids- en planvorming niet meer werkt. Daarom wordt het plan zo veel mogelijk in interactie met alle betrokken partijen ontwikkeld. Een belangrijk voordeel is dat alle partijen, inclusief de regionale en lokale overheden en de belangengroeperingen, vanaf het begin op de hoogte zijn en kunnen meespreken. Alle partijen zijn in dit proces gelijkwaardig en alle informatie wordt gedeeld. Het Bestuurlijk Overleg Westerschelde is een voorbeeld van een orgaan op vrijwillige basis dat volgens deze principes is opgezet. Het "Herstelplan Natuur Westerschelde" wordt momenteel expliciet volgens de interactieve methode ontwikkeld. De nieuwe ontwikkelingen in de informatica bieden goede mogelijkheden om dit proces te ondersteunen. Dit lijkt misschien paradoxaal, omdat computers traditioneel geassocieerd worden met de cijfermatige kant van problemen en niet zozeer met de politieke, bestuurlijke of gevoelsmatige kant ervan. De auteurs belichten enkele ontwikkelingen en bespreken een paar recente toepassingen in de Schelde.

• Het EU Telematica project REMSSBOT is een project dat tot doel heeft de ontsluiting van data te vergemakkelijken. Bij samenwerking tussen instanties blijkt steeds weer dat veel data slecht toegankelijk en niet te koppelen zijn. Als pilot is waterkwaliteit in de Schelde gekozen.

• Sinds 1994 loopt Het Land Water Informatie-technologie (LWI) programma : een onderzoeksprogramma dat een brug probeert te leggen tussen informatietechnologie, civiele techniek en milieu. De Westerschelde is een proefgebied. De bedoeling is om een Beslissing Ondersteunend Systeem te ontwikkelen (een BOS) dat aan diverse gebruikers de mogelijkheid biedt om :

- resultaten van studies te interpreteren ;
- over resultaten te communiceren ;
- de acceptatie van resultaten te helpen bevorderen ;
- nieuwe ideeën en creatieve oplossingen te genereren.

In juni 1995 hebben de toekomstige gebruikers van het BOS via elektronische brainstorming hun wensen geformuleerd. Het project is nu in de uitvoeringsfase gekomen.

• COSMO-Westerschelde is één van de eerste demo's uit het LWI-programma. Het laat op een zeer eenvoudige wijze zien welke problemen spelen in de Westerschelde, het stelt de gebruiker in staat een doelstelling te kiezen, maatregelen te formuleren, scenario's te kiezen, en het geheel te evalueren. De demo laat zien dat het mogelijk is om vakkennis zo eenvoudig te presenteren dat het in principe toegankelijk en hanteerbaar wordt voor niet-deskundigen. Dit laatste is een belangrijke voorwaarde voor interactieve beleids- en planvorming.

• Momenteel wordt de proef op de som genomen door COSMO-Westerschelde geschikt te maken voor het bespreken van het "Herstelplan Natuur Westerschelde". De nieuwe versie, die NATWEST zal heten, stelt de gebruiker in staat zelf maatregelenpakketten samen te stellen en deze te evalueren op criteria. Ook de door het Bestuurlijk Overleg Westerschelde gevraagde pakketten van maatregelen kunnen zo besproken worden. Alle partijen kunnen voorafgaand aan overleg en inspraak uitgebreid met het programma werken, zodat tijdens de bijeenkomsten zoveel mogelijk dezelfde kennis en inzicht gedeeld worden.

De auteurs verwachten dat in de nabije toekomst met name INTERNET of daarmee vergelijkbare telematica toepassingen een grote rol zal kunnen gaan spelen bij de communicatie tussen partijen betrokken bij het beleid en beheer van het Schelde- estuarium.

## Perspectieven voor de Schelde

### VISIE OP HET WATERBEHEER VLAANDEREN

Jean-Pierre Heirman, Jan Strubbe

#### Een bondige situatieschets.

De basis voor het huidige waterbeheer in Vlaanderen is het Vlaams structureel vernieuwd milieubeleid dat in 1990 werd uitgewerkt en gestalte kreeg in het MINA-plan waardoor een geïntegreerd en integraal beleid kon ontstaan. Dit plan wordt -in afwachting van de goedkeuring een eerste gewestelijk milieubeleidsplan- verlengd tot 31 december 1996.

Accenten :

- a. de nadruk op duurzaamheid van het beleid
- b. de zuivering van het afvalwater
- c. de oprichting en de werking van het MINA-fonds
- d. de integrale milieuvergunning en milieu-inspectie
- e. het voorkomen van grondwater- en bodemverontreiniging
- f. het Vlaams milieureglement bekend als VLAREM
- g. de uitvoering van het decreet op de bedrijfsinterne milieuzorg

#### Naar een meer (geïntegreerde) planmatige aanpak.

Er is reeds een overvloed aan wetgeving en reglementering.

Waterbeheer kan in Vlaanderen echter maar adequaat worden uitgevoerd voor zover er een meerjarenbeleidsplanning is. Deze planning is voorzien in het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid.

Het Vlaamse Gewest is voortaan verplicht :

- tweejaarlijks een milieurapport op te stellen. Een eerste Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen werd door de Vlaamse Milieumaatschappij reeds opgesteld ;
- vijfjaarlijks een gewestelijk milieubeleidsplan vast te stellen. Met ingang van 1 januari 1997 dient dergelijk milieubeleidsplan voorhanden te zijn. De geldigheidsduur van het Afvalstoffenplan 1991 - 1995 wordt in die geest verlengd tot 31 december 1996 ;
- jaarlijks een milieuprogramma op te stellen.

De provincies en gemeenten kunnen eveneens milieubeleidsplannen en milieujaarprogramma's opstellen.

#### Beschikbare methodologie exploiteren.

Voor wat de eigenlijke oppervlaktewateren betreft is een belangrijk document beschikbaar voor de waterbodems.

Ingevolge een beslissing van de Vlaamse regering van 22 september 1993 werd een studie naar de inventarisatie, de ecologische effecten en de sanering van de bodems van de Vlaamse waterlopen uitgevoerd. De studie werd afgerond op 31 juli 1995.

#### Behoefte aan een moderne bestuurlijke benadering.

Voor wat de onbevaarbare waterlopen aangaat wordt steeds meer gevoeld dat de huidige wetgeving op deze waterlopen, op de polders en op de wateringten te veel een vermenging is van territoriaal beheer, van functioneel beheer en van de administratieve opsplitsing in functie van de relatie tussen de omvang van de verwachte beheerskosten en de financiële draagkracht van de besturen.

Deze wettelijke benadering leidt op het gebied van de onbevaarbare waterlopen vaak tot onvoldoende coherentie en afstemming. Een eenvormig beleid en beheer van alle onbevaarbare waterlopen, gelegen binnen een bepaald territoriaal gebied, dringt zich op.

#### Het belang van een Vlaams integraal wateroverlegcomité.

Dergelijk overleg -desgevallend opgesplitst in een aantal subcomités- kan een noodzakelijke coördinatie tot stand brengen.

Bij het opstellen van nieuwe regelgeving dient men rekening te houden met het fundamenteel verschil tussen de aanpak van de bevaarbare waterlopen (waar de waterbeheersing, de waterhuishouding en de ecologische aspecten voorrang hebben).

Om deze doelstellingen te bereiken is een maatschappelijk aanvaard waterbeleid nodig. Om dit integraal waterbeleid te bereiken is een geïntensifieerd overleg met alle doelgroepen voorzien. Naast de SERV (Sociaal Economische Raad voor Vlaanderen) en de MINA-raad bieden de bekkencomités, zonder dat deze een decretale onderbouw behoeven, daarvoor een gepast forum. Het ligt

dus in de bedoeling de bestaande bekkencomités en de nog op te richten comités verder te belasten met een belangrijke overlegfunctie.

#### Streven naar een duurzaam evenwicht tussen waterkwantiteit en -kwaliteit.

Om het beheer van het oppervlaktewater, zowel als dat van het grondwater optimaal te laten verlopen moet dit beheer bestaan uit een drieluik : kwantiteitsbeheer, kwaliteitsbeheer en de integratie ervan.

Het is duidelijk dat het kwalitatieve en het kwantitatieve waterbeheer noodzakelijkerwijze onderscheiden taken zijn, zowel in beleid, beheer als bestuur. Zij moeten beide het integraal waterbeheer mee invullen en opbouwen en er daarna ieder voor hun beheersaspect uitvoering aan geven.

Gestreefd zal worden naar de realisatie van een bestuurlijk netwerk, dat borg staat voor een adequate coördinatie van de onderscheiden sectoren. De realisatie van een dergelijk netwerk veronderstelt niet zozeer een grondige reorganisatie van het bestaande, maar wel een forum, een Vlaams integraal Wateroverlegcomité, waarbinnen alle bestaande kwantiteits- en kwaliteitsbeheerders, zowel oppervlaktewater als grondwater, elkaar regelmatig ontmoeten.

In dit overleg moet vanzelfsprekend ook het grondwaterbeleid ingepast worden. Bescherming van de kwaliteit en de kwantiteit tegen overexploitatie, onomkeerbare veranderingen en verontreinigingen zijn hierbij immers zeer belangrijk.

#### Doelgroepenbeleid : dansen op een slappe koord.

Ten slotte is er de wens het waterbeheer te richten op specifieke doelgroepen die maar voordeel kunnen halen uit een geïntegreerd en integraal waterbeheer.

#### De aanpak van de Administratie Waterwegen en Zeewezen.

AWZ zal in de komende jaren per rivier of kanaal een beleidsplan uitwerken, waarin de visie uiteengezet wordt over de basisopdrachten van de administratie.

Deze basisopdrachten worden hierna geciteerd :

- scheepvaart
- waterbeheersing
- economische rentabilisering havens en waterwegen
- ecologisch herstel door actieve natuurbouw
- waterwegen aanwenden voor actieve en passieve recreatie.

In het bijzonder zal ingegaan worden op de bijdrage die AWZ, in samenwerking met AMINAL,

zal leveren aan het ecologische herstel van de rivier door actieve natuurbouw.

#### *1. De aanleg van milieuvriendelijke oevers :*

De oevers van de bevaarbare rivieren en kanalen worden vooral ontworpen met het oog op de stabiliteit en de veiligheid van de bevolking. Traditioneel werd teruggegrepen naar harde constructies, die de ecologische continuïteit tussen het water en het aangrenzende land verbreken.

In een recent verleden werd geëxperimenteerd met de aanleg van milieuvriendelijke oevers, ondermeer van de Beneden-Zeeschelde (AMIS) en op nog een aantal andere plaatsen in het Vlaamse land.

#### *2. Aandacht voor de natuurfunctie van de rivier :*

Een rivier is een ecosysteem waarbij een samenhang vastgesteld wordt tussen het abiotische milieu en het geheel van de organismen die zich in dat milieu kunnen vestigen. Binnen dit ecosysteem vinden zeer grote omzettingen plaats van stoffen en energie. Essentieel voor dit functioneren zijn het voorkomen van organismen, die de processen verrichten en de verbindingen tussen de verschillende componenten : waterbodem, waterkolom, oeverstroken, waterbed en rivierbed met oevers. De bijdrage voor AWZ is het herstellen van de structurele diversiteit van de rivieren.

Dit kan onder meer door :

- aanleg van overbreedten voor de fauna en de flora ;
- aanleg van overstromingsgebieden ;
- aandacht voor de fauna, vistrappen, natuurvriendelijke pompemalen.

#### *3. Sanering van de onderwaterbodem :*

De onderhoudsbaggerwerken in de Vlaamse rivieren en kanalen gebeuren nu vooral met het oog op het verzekeren van de scheepvaart en de waterafvoer. In de toekomst zullen deze baggerwerken ook moeten gebeuren met het oog op het verbeteren van het aquatisch milieu (o.m. om de waterverontreiniging door de bodem als diffuse bron te beperken).

De onderhoudsbaggerwerken moeten in de toekomst rekening houden met de noodzaak om op de bodem van de rivieren toch nog een laagje "natuurlijk " slib te behouden om de ecologische bindingen te verzekeren.

#### *4. Morfologisch herstel van de rivier :*

Door allerlei ingrepen functioneren vele rivieren niet meer op een natuurlijke wijze. Ik citeer een aantal belangrijke ingrepen :

- de rechtstreekse afvoer naar zee van het debiet van de Leie ;
- de afdamming van de getijderivieren ;
- de inpoldering langs de Schelde ;
- de baggerwerken.

Een plan is in opmaak om hieraan te verhelpen.

## Perspectieven voor de Schelde

### INTERNATIONALE COMMISSIE VOOR DE BESCHERMING VAN DE SCHELDE (ICBS)

Schone Schelde in de schijnwerper  
**Jan Hoogland, Michel Bruyneel**

De Schelde is één van de meest vervuilde rivieren in West-Europa. De hoge bevolkingsdichtheid, de vele industrieën en het intensieve agrarische gebruik van de landerijen veroorzaken een hoge belasting van de waterlopen in het stroomgebied. De kwaliteit van het leefmilieu, natuur en landschap gaat daardoor achteruit.

Gelukkig staan grensoverschrijdende rivieren als de Schelde in toenemende mate in de belangstelling. Niet alleen de problemen die de mens veroorzaakt maar ook de schoonheid en het natuurtalent van de rivier krijgen regelmatig de aandacht.

Het waterverdrag van Helsinki (1992) vormt een eerste vertrekpunt voor een gezamenlijke integrale aanpak van de problemen in het stroomgebied van de Schelde. Het is een belangrijke basis voor de werkzaamheden van de Internationale Commissie

voor de Bescherming van de Schelde (ICBS) die in mei 1995 is opgericht. De inzet van de Schelde Commissie is een verbetering van de kwaliteit en een samenhangend beheer van de ecosystemen van de Schelde.

De Schelde is weliswaar een rivier onder druk, maar blaakt van natuurtalent. Een bewuste strategie-ontwikkeling is één van de essentiële voorwaarden om dit natuurtalent de kans te geven tot ontwikkeling te komen. De centrale vraag is welke onderdelen deel uitmaken van een strategie die een succesvolle stroomgebiedbrede aanpak van problemen mogelijk maakt.

De taak van de Schelde Commissie is om de Schelde in de schijnwerper te plaatsen en aan te tonen dat de weg naar een schone Schelde een werkelijke mogelijkheid is.