

J. Coosen, E. Van Den Bergh, T. Ysebaert & P. Meire

# Het Schelde-estuarium: *toekomstvisie*

Hoe ziet het Schelde-estuarium er over dertig jaar uit? Vraag het een wetenschapper, een visser of een havendirecteur en u krijgt waarschijnlijk een verschillend antwoord. De Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (ICBS) heeft een actieprogramma voor de nabije toekomst opgesteld. En in het project Langetermijnvisie Schelde-estuarium (LTVS) maken Vlaanderen en Nederland samen een visie voor het gebruik en inrichting van het Schelde-estuarium. Dit artikel geeft de stand van zaken.

## Het Schelde Actieprogramma

Op 10 december 1998 werd het eerste Schelde Actieprogramma (SAP I) vastgesteld. In dit programma staat een groot aantal acties die de komende jaren gemeenschappelijk of apart door de vijf verdragspartners (Frankrijk, Vlaanderen, Wallonië, Brussel en Nederland) uitgevoerd gaan worden. De acties staan met name in het teken van de bescherming en verbetering van de (water)kwaliteit van de Schelde. Een belangrijk speerpunt is de verbetering van de zuurstofhuishouding. Ook zullen kwaliteitsdoelstellingen worden geformuleerd voor de middellange termijn (2013) op het gebied van het ecologisch herstel. Voor de lange termijn (één generatie) moet gewerkt worden aan een duurzame inrichting en duurzaam gebruik van de Schelde. Voor het estuariene deel van de Schelde is dat geformuleerd in de LTVS, die begin 2001 verschenen is (TSC, 2001).

## Waarom een Langetermijnvisie Schelde-estuarium?

Het initiatief voor het opstellen van een Langetermijnvisie (LTVS) voor het gehele Schelde-estuarium werd in 1998 genomen door de Nederlandse minister van Verkeer en Waterstaat en is verwoord in de vierde nota waterhuishouding (NW4). Het gezamenlijk met Vlaanderen opstellen van de LTVS heeft als uiteindelijke doel een groter onderling begrip en vertrouwen tussen beide landen en vanuit die basis het vaststellen van een grondslag voor de invulling van beleid en beheer van het Schelde-estuarium. Het vertrekpunt voor de visievorming is: "Het ontwikkelen van een gezond en multifunctioneel estuarien watersysteem dat op duurzame wijze gebruikt wordt voor menselijke behoeften".

Centraal in de aanpak staan drie gezichtspunten ofwel drie hoofdfuncties van het estuarium:

Veiligheid: goed waterbeheer binnen veilige waterkeringen;

Natuurlijkheid: een productief, estuarien watersysteem, met bijbehorende biodiversiteit;

Toegankelijkheid: een voldoende ruime vaarweg voor veilige en vlotte scheepvaart.

In de projectorganisatie zijn Rijkswaterstaat Zeeland en Administratie Waterwegen en Zeewezen, afdeling Maritieme Schelde vertegenwoordigd, als respectievelijk Nederlandse en Vlaamse opdrachtgever. De Langetermijnvisie is in januari 2001 aangeboden aan de Technische Schelde Commissie (TSC), waarin beide landen al jaren met elkaar overleggen over voornamelijk scheepvaarttechnische zaken. Als de Langetermijnvisie door de TSC is vastgesteld, is weliswaar de gezamenlijke ambtelijke voorbereiding klaar, maar moet het maatschappelijke en politieke debat nog beginnen. Pas als door de politiek in Nederland en Vlaanderen besluiten genomen worden over de Langetermijnvisie wordt het officieel beleid.

Het eindproduct van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium bestaat uit drie delen: een Situatieschets Korte Termijn, een Streefbeeld 2030 en Ontwikkelingsschetsen 2010. In de Situatieschets Korte Termijn (Resource Analysis, 2000) wordt de toestand van het estuarium rond 2005 geschetst. In dit themanummer heeft u daar, wat betreft natuurlijkheid, heel veel over kunnen lezen. Het Streefbeeld voor het estuarium in 2030 was bij het schrijven van dit artikel slechts op hoofdlijnen bekend. Ook de ontwikkelingsschetsen 2010, die zullen

aangeven hoe het estuarium van de 'Situatieschets Korte Termijn' naar het 'Streefbeeld 2030' kan evolueren waren nog niet precies bekend.

## Streefbeeld 2030

In het Streefbeeld staat het evenwicht tussen Veiligheid, Toegankelijkheid en Natuurlijkheid van het estuarium voorop (kader 1). Het 4e kenmerk is opgesteld vanuit de functie Natuurlijkheid, met als uitgangspunt de watersysteembenadering, die zowel in Vlaanderen als in Nederland de basis vormt van het integraal waterbeheer. De hoofddoelstelling luidt: 'een ecologisch gezond, compleet en duurzaam functionerend estuarien watersysteem waarvan de kwaliteit is gewaarborgd'. Een watersysteem stelt een aantal ecologische randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan wil het gezond en compleet zijn en duurzaam kunnen functioneren. De mate waarin aan de randvoorwaarden van een ecosysteem wordt voldaan valt af te lezen aan de gezondheidstoestand (=ecosystem health) waarin het ecosysteem zich bevindt. Deze ecosystem health wordt bijvoorbeeld zichtbaar in de mate waarin de functies (services) en producten (goods) door een ecosysteem worden geleverd (benadering van Costanza et al., 1997). Deze benadering is verder uitgewerkt in het artikel van De Deckere et al., (dit nummer). Met het oog op duurzaamheid dient elke vorm van gebruik vooraf te worden beoordeeld op het (te verwachten) effect op de ecologische randvoorwaarden. Aan de hand hiervan kan vervolgens een beslissing worden genomen over de toelaatbaarheid en/of de intensiteit van het gebruik en eventuele compenserende maatregelen.

Met de momenteel beschikbare kennis zijn de functies en producten van het Schelde-estuarium beschreven in kwalitatieve zin (De Deckere & Meire, 2000). Deze vormen goede argumenten voor het opstellen van ecosysteemdooelstellingen, die op hun beurt een aanzet vormen voor het streefbeeld 2030 vanuit de hoofdfunctie Natuurlijkheid (kader 2).

## Ontwikkelingsschetsen 2010: "vier wegen naar 2030"

De belangrijkste beleidsonderwerpen die in de Ontwikkelingsschetsen aan de orde komen vloeien voort uit de verschillen tussen de Situatieschets Korte Termijn en het Streefbeeld 2030. Bijvoorbeeld de scenario's om de vaargeul naar Antwerpen al binnen de komende 10 jaar zoveel mogelijk te verdiepen, of eerst besluiten tot een beperkte verdieping, of zelfs voor de eerste 10 jaar helemaal afzien van verdere verdieping. Een ander voorbeeld is hoeveel nieuwe natuurgebieden er zullen komen. Dat kan variëren van het behouden en beschermen van de huidige natuurgebieden tot het aanleggen van geheel nieuwe gebieden, zo mogelijk in combinatie met andere functies. Of betere natuur creëren door het water meer ruimte te geven.

Er zijn ook beleidsonderwerpen waarvan nu al bekend is welk beleid gevoerd zal gaan worden. Bijvoorbeeld dat Vlaanderen al op de middellange termijn zoveel mogelijk Gecontroleerde Overstromings Gebieden (GOG's) zal aanleggen om een zo groot mogelijke veiligheid tegen overstromen te bereiken.

Dit beleid is daarom in alle Ontwikkelingsschetsen hetzelfde.

Tenslotte zijn er beleidsonderwerpen die wel belangrijk zijn voor het estuarium, maar waarover in de Langetermijnvisie geen uitspraken gedaan worden, omdat dat elders al gebeurt. Bijvoorbeeld over de waterzuivering, waarover door de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (ICBS) wordt besloten.

## Ecologische herstelmogelijkheden voor het Schelde-estuarium

Wereldwijd worden estuariene herstelmaatregelen uitgevoerd om de ecologische functionaliteit te verbeteren, meestal om de schade die veroorzaakt wordt door werken van algemeen (economisch) belang te verzachten of te compenseren. Ervaring leert echter dat herstelmaatregelen zelden resulteren in gebieden met een ecologische functionaliteit die vergelijkbaar is aan die van natuurlijke gebieden. Het behoud van de resterende natuurlijke ecosystemen moet dan ook te allen tijde maximaal nagestreefd worden en indien behoud onmogelijk is, moet voor compensatie door herstel gedacht worden aan een ratio die hoger is dan 1:1.

Op basis van reeds uitgevoerde projecten werden verschillende maatregelen beoordeeld naar hun toepasbaarheid in de verschillende zones van het Schelde-estuarium en naar de bijdrage die ze zouden leveren aan het ecologisch functioneren (tabel 1) (Van Oevelen et al., 2000).

Maatregelen waardoor het intergetijdengebied uitgebreid wordt, zijn het meest substantieel. Hiertoe behoren onder andere het afgraven van opgehoogde buitendijkse gebieden en ontpolderen, hetzij door een nieuwe waterkerende dijk landinwaarts te versterken en dan de oude dijk (gedeeltelijk) af te graven, of door met permanent sluisbeheer een gecontroleerd gereduceerd getij (GGG) te introduceren in een binnendijks gebied. Ook het herstellen van natuurlijke overgangen en binnendijkse habitatuutbreiding voor estuariumgebonden soorten komen het ecologisch herstel van het estuarium ten goede.

Maatregelen die het intergetijdengebied uitbreiden ten koste van ondiepwatergebieden, zoals de constructie van rijkendammen en sedimentsuppletie, worden minder positief beoordeeld omdat het ene waardevolle habitat verruild wordt

## Hoofdkenmerken van het Streefbeeld voor 2030, zoals overeengekomen in de Technische Schelde Commissie

Kader 1

### 1. De instandhouding van de fysieke systeemkenmerken van het estuarium is uitgangspunt van beheer en beleid.

In 2030 zijn de fysieke systeemkenmerken: een open en natuurlijk mondingsgebied, een systeem van hoofd- en nevengeulen met tussenliggende platen en ondiepwatergebieden in de Westerschelde en een riviersysteem met meanderend karakter in de Zeeschelde. Daarnaast treft men een grote diversiteit aan van schorren, slikken en platen in zout, brak en zoet gebied, gecombineerd met natuurvriendelijke oevers.

### 2. Maximale veiligheid is belangrijke bestaansvoorwaarde voor beide landen.

In de toekomst wordt sterk rekening gehouden met effecten van zeespiegelstijging en klimaatwijziging. Alhoewel absolute veiligheid tegen overstromingen niet gegarandeerd kan worden is het veiligheidsniveau in het gebied maximaal binnen de maatschappelijk aanvaarde grenzen van risico's en financieel technische haalbaarheid. De consequenties voor de veiligheid van menselijke ingrepen in het estuariumstelsel zijn gecompenseerd door aanvullende maatregelen.

### 3. Als trekpaard voor de welvaart zijn de Scheldehavens optimaal toegankelijk.

Optimalisatie van toegevoegde waarde en werk-

gelegenheid in combinatie met duurzaam ruimtemanagement van de havens vormen in de toekomst de uitgangspunten van beleid. Gebaseerd op optimale achterlandverbindingen via alle mogelijk transportmiddelen (weg, spoor, water en pijpleiding) en voldoende ruimte voor de ontwikkeling van havengerelateerde bedrijventerreinen zijn de Scheldehavens ook in 2030 een belangrijke economische motor.

Voor de diepte van de vaarweg is een evenwicht gevonden tussen de sociaal economische kosten en baten en het in stand houden van de fysieke en natuurlijke systeemkenmerken van het Schelde-estuarium, binnen maatschappelijk geaccepteerde grenzen van externe veiligheidsrisico's van het transport.

### 4. Het estuarien ecosysteem is gezond en dynamisch.

De unieke waarde van het estuarium (van mondingsgebied tot Gent) is in 2030 maatschappelijk erkend én vastgelegd conform EU-richtlijnen in de nationale wetgeving met betrekking tot biodiversiteit en habitatbescherming van Nederland en Vlaanderen. Als een van de belangrijkste estuaria met een volledig getijdenregime en complete zoet-zout gradiënt in Europa is het estuariene ecosysteem, met al zijn typische habi-

tatten en levensgemeenschappen langs de zoet-zout gradiënt, behouden en waar mogelijk versterkt. Er is ruimte gehandhaafd voor natuurlijke dynamische fysieke, chemische en biologische processen, omdat deze essentieel zijn voor de morfologische en ecologische karakteristieken en om de estuariene gradiënt te behouden. De waterkwaliteit is niet meer limiterend voor het ecosysteem.

### 5. Nederland en Vlaanderen werken bestuurlijk-politiek en operationeel samen.

In 2030 is het beleid en beheer van het Schelde-estuarium tussen Nederland en Vlaanderen afgestemd. De samenwerking met scheepsbegeleiding, onderzoek, evaluatie en monitoring is in 2030 vertaald in technisch en nautisch beleid voor het estuarium, met duidelijke, voor het beheer hierop afgestemde, afspraken over de bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de bestuurlijke organen in beide landen.

In 2030 zijn beslissingen van bestuursorganen gebaseerd op de resultaten van een gezamenlijk beheerd, reeds lang lopend monitorings- en onderzoeksprogramma naar de fysieke, biologische, chemische en andere relevante parameters van het estuarium. Daardoor kunnen ingrepen geëvalueerd worden en zonodig bijgesteld.

voor een ander. Schorfixatie of -verdediging kan noodzakelijk zijn om te redden wat er nog rest, maar belemmert de typische estuariene dynamische processen. Het wordt niet beschouwd als een ecologische herstelmaatregel, maar eerder als mitigatie of verzachting. Natuurvriendelijke uitvoeringsalternatieven van infrastructuurwerken, zoals dijkverdediging, vallen in dezelfde categorie.

Maatregelen die erop gericht zijn om natuurlijke processen te versnellen, te sturen of te verhinderen worden negatief beoordeeld, omdat ze autonome ontwikkelingen tegengaan. Hiertoe behoren onder andere vegetatiegerichte maatregelen zoals aanplanten, bemesten of vraatbescherming. Schorren blijven van nature veranderen. Geen maatregelen die de toekomst te veel hypothekeren. Soms is spoed geboden om een dreigend verlies tegen te gaan, maar uiteindelijk heeft de natuur de tijd. Naargelang de ontwikkelde gebiedsvisie kunnen de maatregelen langs het Schelde-estuarium op verschillende plaatsen gecombineerd worden tot een samenhangend herstelplan. Voor de Zeeschelde werden zo drie inrichtingsvarianten uitgewerkt die elk een verschillende ontwikkelingsrichting voor het gebied aangeven (Van den Bergh et al., 1999).

In het scenario Ruimte voor het Estuarium worden maximaal herstelmaatregelen uitgevoerd die het intergetijdengebied uitbreiden. Daar waar deze uitbreiding niet opportuun geacht wordt gaat de aandacht naar binnendijkse natuurontwikkeling (fig. 1). In het scenario Aandacht voor de Alluviale vlakte

Kader 2

### Samenvatting streefbeeld Natuurlijkheid Schelde- estuarium in 2030

Gewenste elementen voor voldoende ruimte voor natuurlijke dynamische fysische, chemische en biologische processen zijn:

- het vergroten van de buffercapaciteit en komberging;
- het waarborgen van een volledige morfologische dynamiek in het gehele systeem en kleinschalige variabiliteit;
- het handhaven van het meergeulensysteem in de Westerschelde;
- het handhaven van meanders in de Zeeschelde;
- het waarborgen van voldoende zoetwater van goede kwaliteit voor het estuariene ecosysteem;
- een verbetering van water- en sedimentbodemkwaliteit conform het Schelde-actieprogramma (ICBS): dit houdt in een vermindering van turbiditeit, verbeteren van zuurstofhuishouding, minder organische- en nutriëntenbelasting (ook conform het Noordzee Actie Programma en de EU-richtlijnen (Kaderrichtlijn Water));

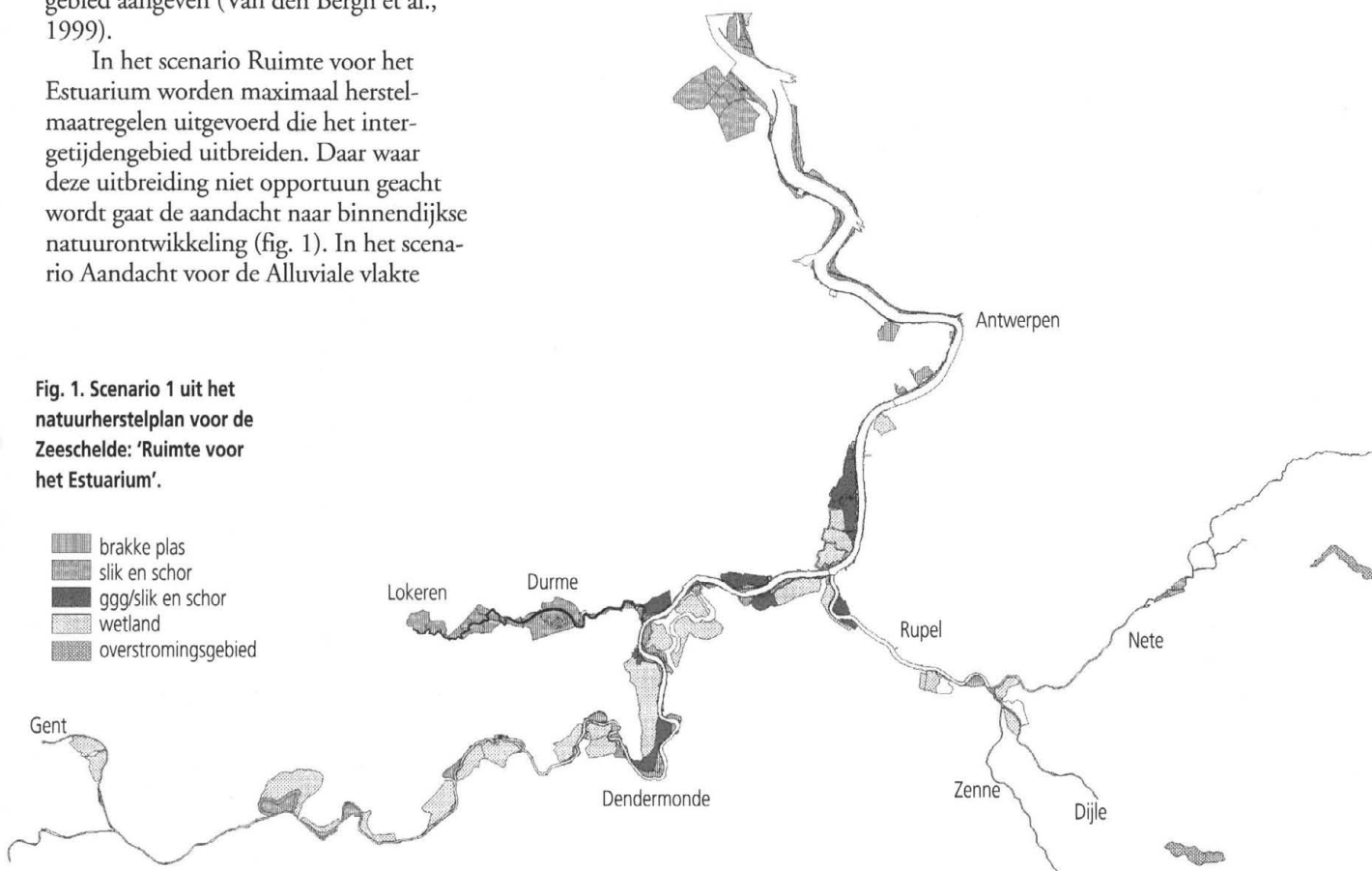
- het reduceren van de bovenstroomse slibaanvoer (i.v.m. verbeteren van waterkwaliteit); het vergroten van het areaal voor sedimentatie om slibopvang en schorvorming te bevorderen.

De gewenste elementen voor het behoud of een versterking van het estuariene ecosysteem met alle typische habitats en levensgemeenschappen langs de volledige zoet-zout gradiënt in het Schelde-estuarium omvatten:

- een compleet, representatief voedselweb per zoet-zout zone;
- de terugkeer van diadrome vissoorten;
- een karakteristieke range ecotopen van zoete, via brakke naar zoute zones;
- het instandhouden van processen, ruimte en verbetering van kwaliteit om te garanderen dat ecotopen zich op natuurlijke wijze dynamisch kunnen ontwikkelen;
- het tegengaan van verstoring en versnippering;
- het onderbrengen van de vlakte van de Raan onder de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn.

Fig. 1. Scenario 1 uit het natuurherstelplan voor de Zeeschelde: 'Ruimte voor het Estuarium'.

-  brakke plas
-  slik en schor
-  ggg/slik en schor
-  wetland
-  overstromingsgebied



Maatregel	Toepasbaarheid in zones van de Schelde				Ecologische functies
	1	2	3	4	
Ontpolderen; dijkdoorbraak	X	X	X	X	+
Occasioneel sluisbeheer	X	X	X	X	0
Permanent sluisbeheer (GGG)	X	X	X	X	+
Herstel natuurlijke overgangen	X	X	X	X	+
Getijdengebied uitbreiden; afgraven	X	X	X	X	+
Getijdengebied uitbreiden; constructie	X	X	X		0
Getijdengebied uitbreiden; suppletie	X	X			0
Schorfixatie; constructie	X	X	X	X	0
Schorfixatie; suppletie	X	X			-
Dijkverdediging terrassen		X	X	X	0
Vegetatie; aanplanten	X	X	X	X	-
Vegetatie; bemesten	X	X			-
Vegetatie; vraatbescherming	X	X	X	X	-
Visbiotoop; krekken graven	X	X	X	X	0
Vismigratie; sluisbeheer	X	X	X	X	+
Vogelinlagen	X	X	X	X	+

Tabel 1. Technische haalbaarheid van een aantal estuariene herstelmaatregelen in de verschillende zones van het Schelde-estuarium en beoordeling van hun potentiële bijdrage aan de ecologische functionaliteit en autonome ontwikkeling van het estuarium.  
**(1: Monding-Vlissingen, 2: Vlissingen- grens, 3: grens-Rupel, 4: Rupel-Gent)**  
**(Naar Van Oevelen et al., 2000).**

wordt er eerder gestreefd naar het herstel van de binnendijkse valleigebieden. Toch wordt ook voldoende aandacht besteed aan het estuarien karakter van het buitendijks gebied. Het scenario Functionele en Structurele Basiskwaliteit geeft niet een ontwikkelingsrichting of een gebiedsvisie weer. De uitvoering ervan zou hoogstens een functionele en structurele basiskwaliteit handhaven bij de voltooiing van de Sigmawerken, de verdieping van de Westerschelde en de aanpassingen van de Zeeschelde aan de eisen voor de moderne scheepvaart.

Geen van de drie scenario's geeft een pasklaar plan weer dat bij uitvoering een herstelde Zeeschelde zou opleveren. Ze schetsen eerder een aantal inrichtingsmogelijkheden voor het estuarium, die nog getoetst moeten worden. In die zin kunnen ze opgevat worden als bijdrage aan het maatschappelijk debat dat uiteindelijk moet resulteren in het opstellen van een gebiedsvisie.

## Veelbelovend

De toekomst van het Schelde estuarium is veelbelovend. De waterkwaliteit zal verbeteren, de trekvissen zullen terugkeren, de biodiversiteit zal verder toenemen. Met een zorgvuldig door de oeverstaten gezamenlijk uitgevoerd beleid zullen we er in slagen de economische functie van het vaarwater blijvend te combineren met een op Europese schaal uniek getijden natuurgebied. Maar dan mogen we met de ingrepen niet een onomkeerbare grens passeren en zullen we creatief moeten zijn bij het compenseren van de ingrepen waar overeen-

stemming over komt. De harde grenzen, die wij het systeem hebben opgelegd, laten weinig ruimte voor de dynamiek van het water, tenzij we daar in de toekomst iets soepeler mee om durven te gaan. Ook de veiligheid zal daar mee gediend zijn, zeker in het nauwe deel van het estuarium. Ruimte voor economische groei, natuurontwikkeling en veiligheid kunnen dan hand in hand gaan.

## Literatuur

- Costanza, R., R. d'Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R. G. Raskin, P. Sutton, & M. van den Belt, 1997.** The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253 - 260.
- Deckere, E. De & P. Meire, 2000.** De ontwikkeling van een streefbeeld voor het Schelde estuarium op basis van de ecosysteemfuncties, benaderd vanuit de functie natuurlijkheid. Rapport Universiteit Antwerpen.
- Resource Analysis, 2000.** Situatieschets korte termijn Schelde-estuarium. Een schetsmatig beeld ter voorbereiding van de Langetermijnvisie.
- Bergh, E. Van den, P. Meire, M. Hoffmann & T. Ysebaert, 1999.** Natuurherstelplan Zeeschelde: drie mogelijke inrichtingsvarianten. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 99/18.
- Oevelen, D. Van, E. Van den Bergh, T. Ysebaert & P. Meire, 2000.** Literatuuronderzoek naar estuariene herstelmaatregelen. Rapport IN.R. 2000.4
- Technische Schelde Commissie, 2001.** Lange Termijnvisie Schelde-estuarium. Hoofdrapport, Toelichting en CD-ROM met alle onderzoeken. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, directie Zeeland en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur, administratie Waterwegen en Zeewezen.
- Zie ook: [www.scheldenet.nl](http://www.scheldenet.nl)

## Summary

### The future of the Scheldt estuary

Water quality improvement is the main concern of the ICBS (International Committee for the Protection of the Schelde). In 1998 the river states accepted an Action Plan that has to lead to significant improvements in overall ecological values in 2010. The challenge of water management in the estuary is working together (Flanders & The Netherlands) towards an integration of three characteristic functions of the system:

- Safety against flooding;
- A good accessibility of the ports;
- Conservation of estuarine dynamics and improvement of the marine, brackish and freshwater habitats.

In order to facilitate a choice in the near future, a long-term vision has been worked out. Four alternatives are sketched, that differ in several ways: how deep will the main channel be in 2010? What kind of nature developing projects will be under construction? Is enlarging the riverbed to catch water at extreme high waters well under way (2000 ha)? Several options to improve the natural habitats along the estuary are listed.

Drs. J. Coosen

Hoofd Cluster Scheldes, afdeling Integraal Waterbeheer  
Rijkswaterstaat, dir. Zeeland  
Postbus 5014  
NL-4330 KA Middelburg  
email: [j.coosen@dzl.rws.minvenw.nl](mailto:j.coosen@dzl.rws.minvenw.nl)

E. Van den Bergh

Instituut voor Natuurbehoud  
Ministerie Vlaamse Gemeenschap  
Kliniekstraat 25  
B-1070 Brussel  
email: [erika.van.den.bergh@instnat.be](mailto:erika.van.den.bergh@instnat.be)

Dr. T. Ysebaert

Instituut voor Natuurbehoud  
Kliniekstraat 25  
B-1070 Brussel  
Nu: NIOO-CEMO, Yerseke  
e-mail: [ysebaert@cemo.nioo.knaw.nl](mailto:ysebaert@cemo.nioo.knaw.nl)

Prof. dr. P. Meire

Universitaire Instelling Antwerpen  
Departement biologie  
Universiteitsplein 1  
B-2610 Wilrijk  
email: [pmeire@uia.ua.ac.be](mailto:pmeire@uia.ua.ac.be)