

7102



## Langetermijnvisie Schelde-estuarium

720002

0307-011 4797



131384

# Langetermijnvisie Schelde-estuarium

januari 2001

Waterbouwkundig Laboratorium  
Borgerhout  
**BIBLIOTHEEK**



Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat  
Directie Zeeland



Ministerie van de  
Vlaamse Gemeenschap

## De Schelde

Ze greep zijn hand  
en zei: "Kom mee,  
want stromen doen wij samen."  
En hij vervloede  
met zo velen die zij riep.

Als water werden zij.  
Kleuren zachter,  
stenen rond.

Nooit vol  
maar ruimer met gedachten.

Oevers om hen heen.

## Voorwoord

Op last van de Minister van Verkeer en Waterstaat van Nederland en de toenmalige Vlaamse Minister van Openbare Werken, Vervoer en Ruimtelijke Ordening heeft de Technische Schelde Commissie in januari 1999 opdracht gegeven tot het voorbereiden van een Langetermijnvisie voor het gehele Schelde-estuarium. Nu, twee jaar later, heeft zij het resultaat in haar vergadering van 18 januari 2001 vastgesteld. Het ligt voor u.

De Langetermijnvisie Schelde-estuarium is een technisch-inhoudelijk document, opgesteld door een Nederlands/Vlaamse ambtelijke projectorganisatie in opdracht van de Technische Schelde Commissie. Er heeft hierbij geen weging plaatsgevonden tussen de prioriteiten voor veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid van het estuarium. In de Langetermijnvisie is een integrale visie geschetst, die betrekking heeft op alle drie genoemde functies en op de samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen ten aanzien van het beleid met betrekking tot het estuarium. De redactie van deze Langetermijnvisie laat de juridische respectievelijk politieke positie van beide partijen onverlet, bijvoorbeeld ten aanzien van de interpretatie van het Scheidingsverdrag van 1839 en de wijze waarop het gezamenlijk beleid ten aanzien van het estuarium zou moeten worden ingevuld.

De Technische Schelde Commissie heeft het document met deze kanttekeningen vastgesteld en zal deze aanbieden aan de wederzijdse bevoegde bewindspersonen. Het is aan de politieke en maatschappelijke besluitvorming om naar aanleiding van de visie de juiste balans aan te brengen.

De voorzitters van de Technische Schelde Commissie,

ir. H. Prins  
Directeur-generaal Rijkswaterstaat

ir. J. Strubbe  
Directeur-generaal administratie  
Waterwegen en Zeewezen

# Inhoudsopgave

<b>deel A AGENDA EN OPBOUW</b>	
<b>1 Agenda en opbouw</b>	8
Inzet	8
Agenda van de Langetermijnvisie	8
Geografische gebiedsafbakening	9
Opbouw van de Langetermijnvisie	10
Vorbereidingsproces	11
<b>deel B SITUATIESCHETS KORTE TERMIJN</b>	
<b>2 Het Schelde-estuarium op korte termijn</b>	16
Morfologische aspecten	16
Veiligheid	17
Toegankelijkheid	18
Natuurlijkheid	20
Overige functies	22
<b>3 Het Schelde-estuarium in vier zones</b>	28
Mondingsgebied	28
Westerschelde	28
Beneden-Zeeschelde met de haven van Antwerpen	31
Boven-Zeeschelde	32
<b>deel C STREEFBEELD 2030</b>	
<b>4 Kenmerken van het Streefbeeld</b>	38
De instandhouding van de fysieke systeemkenmerken van het estuarium is uitgangspunt van beheer en beleid	38
Maximale veiligheid is belangrijke bestaansvoorwaarde voor beide landen	38
Als trekpaard voor de welvaart zijn de Scheldehavens optimaal toegankelijk	38
Het estuarien ecosysteem is gezond en dynamisch	39
Nederland en Vlaanderen werken bestuurlijk-politiek en operationeel samen	39

<b>5 De gewenste situatie in 2030</b>	<b>40</b>
Het gehele Schelde-estuarium	40
Mondingsgebied	42
Westerschelde	43
Beneden-Zeeschelde met de haven van Antwerpen	47
Boven-Zeeschelde	48
<b>6 Beleidsdoelen Schelde-estuarium 2030</b>	<b>50</b>
Veiligheid	50
Toegankelijkheid	53
Natuurlijkheid	54
Overige functies	57
<b>deel D ONTWIKKELINGSSCHETSEN 2010</b>	
<b>7 Beleidsopties per thema</b>	<b>60</b>
Inleiding	60
Beleidsopties fysische systeem	60
Beleidsopties Veiligheid	63
Beleidsopties Toegankelijkheid	65
Beleidsopties Natuurlijkheid	67
Beleidsopties Samenwerking	69
<b>8 Integrale Ontwikkelingsschetsen</b>	<b>72</b>
Inleiding	72
Ontwikkelingsschets A	74
Ontwikkelingsschets B	77
Ontwikkelingsschets C	80
Ontwikkelingsschets D	84

deel **A**  
AGENDA EN OPBOUW





# 1

## Agenda en opbouw

### INZET

Bij het beleid en het beheer van het Schelde-estuarium zijn Nederland en Vlaanderen beide zeer nauw betrokken. Het beleid en beheer van het Schelde-estuarium kent gevoeligheden bij de betrokken partijen in beide landen. Er zijn zowel overeenkomstige, als ongelijke belangen. In verschillende organen werken beide landen samen op onderdelen van beleid en beheer van het estuarium. Er zijn daarbij steeds weer discussies en onderhandelingen aan de orde. In 1995 is een belangrijk verdrag gesloten over de verruiming van de vaarweg naar Antwerpen, zodat deze geschikt gemaakt wordt voor getijongebonden toegang van schepen met een diepgang tot 11,6 m (het zogenaamde 48/43/38 voetprogramma). Een natuurcompensatieprogramma maakte onderdeel uit van dit verdrag.

Op Nederlands initiatief heeft de Technische Schelde Commissie (TSC) opdracht gegeven om een Langetermijnvisie voor het Schelde-estuarium voor te bereiden. Deze Langetermijnvisie biedt de basis voor de ontwikkeling van een bilateraal, integraal Scheldebeleid. Daarnaast helpt het gezamenlijk ontwikkelen van een gemeenschappelijke Langetermijnvisie voor het gehele Schelde-estuarium om het vertrouwen tussen de betrokken partijen te vergroten.

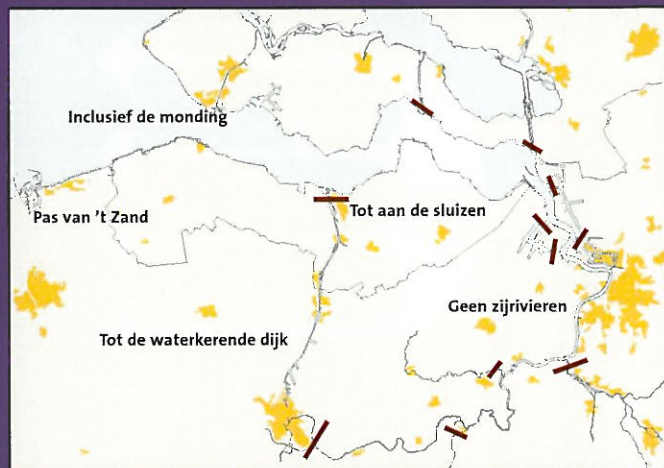
Beide landen hebben ingestemd met het ontwikkelen van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium onder verantwoordelijkheid van de TSC en hebben daaraan in gelijke mate bijgedragen.

### AGENDA VAN DE LANGETERMIJNVISIE

Het vertrekpunt van de gezamenlijke Langetermijnvisie Schelde-estuarium is

Het ontwikkelen van een gezond en multifunctioneel estuarien watersysteem dat op duurzame wijze gebruikt wordt voor menselijke behoeften.

**FIGUUR 1.1**  
Gebied waarop de Langetermijnvisie  
betrekking heeft



De Langetermijnvisie is gericht op drie geprioriteerde functies:

- ~ Veiligheid (tegen overstromen)
- ~ Toegankelijkheid (van de Scheldehavens)
- ~ Natuurlijkheid (van het fysieke en ecologische systeem)

Voor deze drie invalshoeken is een zo integraal mogelijke beleidsvisie ontwikkeld in het perspectief van de sociaal-economische context en met het bestaande beleid als uitgangspunt.

Het inzicht dat voor alle drie de functies de morfologie van het estuarium een belangrijke bepalende factor is, leidt tot bijzondere aandacht voor dit aspect. De visie op de ontwikkeling van de morfologie heeft in de Langetermijnvisie een centrale plaats gekregen.

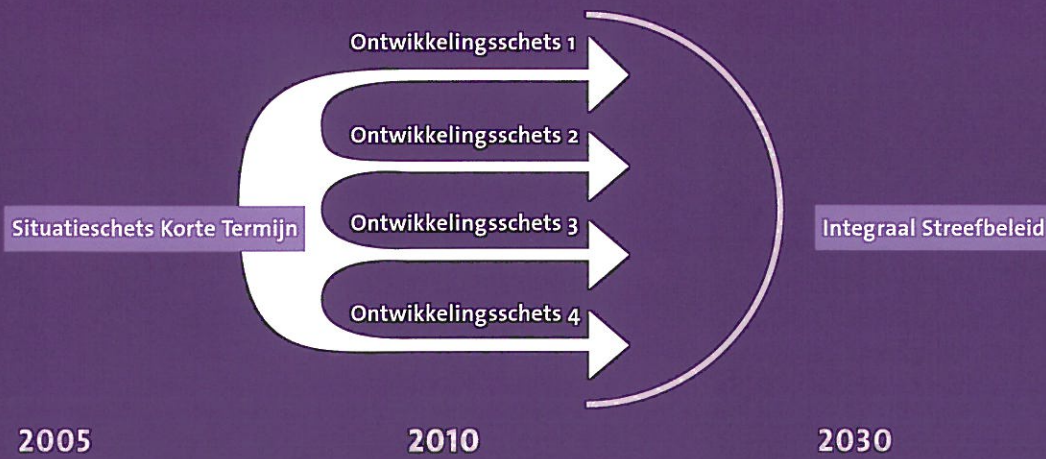
Naast de drie geprioriteerde functies zijn ook andere functies belangrijk in het estuarium, bijvoorbeeld recreatie, visserij en landbouw. Deze functies worden in de Langetermijnvisie niet uitgebreid behandeld. Wel worden de consequenties van de visie voor deze functies aangegeven.

#### **GEOGRAFISCHE GEBIEDSAFBAKENING**

De Langetermijnvisie Schelde-estuarium heeft betrekking op een geografisch afgebakend gebied.

De grens bovenstrooms is gelegd bij de sluisen van Gent en de mondingsgebieden van de zijrivieren. De zoetwataaraanvoer uit de Bovenschelde en de ontwikkelingen op de zijrivieren en kanalen die op de Schelde uitkomen, worden als exogeen beschouwd voor de Langetermijnvisie. Benedenstrooms omvat het estuarium de Schelde en haar mondingen, inclusief de Vlakte van de Raan en andere ondiepwatergebieden. De vaargeulen zijn opgenomen tot aan de grens van het nautische beheer, met als indicatieve grens de loodskruispunten westelijk voorbij het Scheur. De haven van Zeebrugge en de bijbehorende vaargeul Pas van het Zand vallen buiten het gebied.

Behalve de rivier de Schelde zelf, omvat het gebied waarop de Langetermijnvisie betrekking heeft ook de oevers tot aan de hoofdwaterkeringen.



FIGUUR 1.2  
De drie onderdelen van  
de Langetermijn visie

Deze gebiedsafbakening is niet bedoeld als starre grens. Indien een thema dat noodzakelijk maakt wordt over de grenzen heen gekeken. De vastgestelde gebiedsafbakening is afgebeeld in figuur 1.1.

In dit gebied zijn vier kenmerkende zones aangeduid:

- ~ Mondingsgebied;
- ~ Westerschelde;
- ~ Beneden-Zeeschelde en met haven van Antwerpen;
- ~ Boven-Zeeschelde.

#### OPBOUW VAN DE LANGETERMIJNVISIE

De Langetermijnvisie Schelde-estuarium bestaat uit drie inhoudelijke delen:

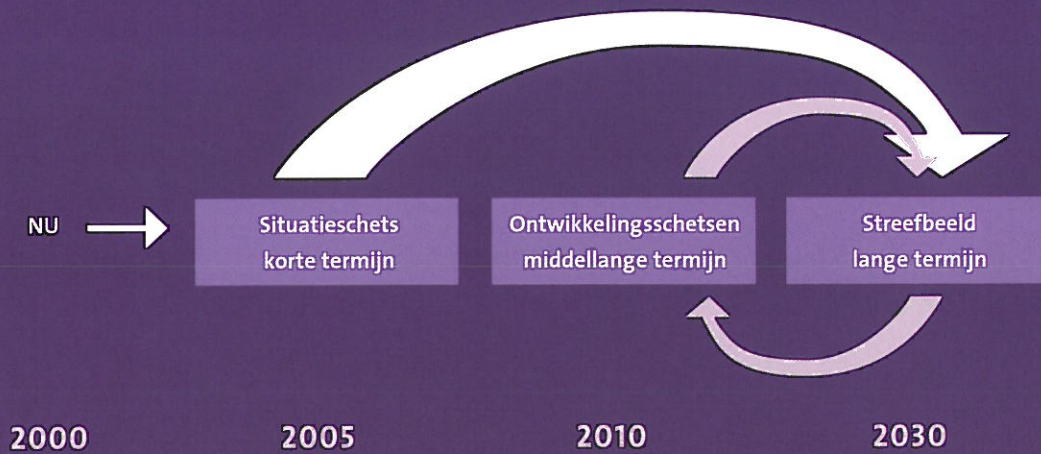
- ~ Situatieschets Korte Termijn (deel B van de Langetermijnvisie);
- ~ Streefbeeld 2030 (deel C van de Langetermijnvisie);
- ~ Ontwikkelingsschetsen 2010 (deel D van de Langetermijnvisie).

Deze trits vormt samen de grondslag voor beleidsafspraken van Nederland en Vlaanderen. Benadrukt wordt dat de onderdelen samenhangen en ook in onderlinge samenhang moeten worden gelezen.

De plaats van de drie onderdelen van de Langetermijnvisie is in figuur 1.2 aangegeven.

Het eerste deel van de Langetermijnvisie is de Situatieschets Korte Termijn. Met deze eerste stap in het proces van visievorming is overeenstemming bereikt over de uitgangssituatie. Daarvoor is niet de huidige situatie (rond 2000) gekozen, maar de verwachte situatie op een termijn van ongeveer vijf jaar. Dat wil zeggen de huidige situatie en de veranderingen die daarin op korte termijn te verwachten zijn als gevolg van de uitvoering van reeds geplande maatregelen en het vastgestelde beleid.

Het tweede deel is het Streefbeeld 2030 dat beschrijft welke doelen op de lange termijn (2030) bereikt zouden moeten zijn. In het Streefbeeld wordt de huidige perceptie beschreven van de na te streven situatie de op de lange termijn. Het is nodig om dat beeld zo scherp mogelijk voor ogen te hebben om het beleid op korte en middellange termijn zo goed mogelijk te kunnen bepalen.



FIGUUR 1.3  
Het iteratief proces

Het derde deel bestaat uit de Ontwikkelingsschetsen 2010. Daarin zijn beleidsstrategieën beschreven voor de middellange termijn. De Ontwikkelingsschetsen geven alternatieve wegen om van de Situatieschets Korte Termijn te komen tot het Streefbeeld. Ze worden in de Langetermijnvisie naast elkaar gepresenteerd. Gezamenlijk geven ze de bandbreedte voor het beleid en beheer op middellange termijn. In de Langetermijnvisie wordt geen voorkeur voor één van de Ontwikkelingsschetsen vastgelegd.

Bij het voorbereiden van de Langetermijnvisie is, na de Situatieschets Korte Termijn, eerst het Streefbeeld in concept voorbereid. Vervolgens is een eerste concept van de Ontwikkelingsschetsen gemaakt. In een iteratief proces zijn Streefbeeld en Ontwikkelingsschetsen gecompleteerd. Dit proces is in figuur 1.3 weergegeven.

#### VOORBEREIDINGSproces

Het initiatief tot het voorbereiden van een langetermijnvisie werd vanuit Nederland genomen. Aan Vlaanderen werd meegedeeld dat Nederland wenste te streven naar een samenhangende Langetermijnvisie, zo mogelijk voor het gehele Schelde-estuarium. Deze Langetermijnvisie zou richtinggevend moeten zijn voor beleidsmaatregelen in Nederland en in Vlaanderen<sup>1</sup>.

De Technische Schelde Commissie (TSC) heeft in maart 1998 opdracht gegeven tot het opstellen van een Agenda voor een gezamenlijke Langetermijnvisie. Met het opstellen van deze Agenda is de bi-laterale voorbereiding gestart. In dit proces hebben beide landen vanaf het begin een gelijkwaardige positie gehad. Op basis van een zorgvuldige inventarisatie van problemen en wensen, zijn in de Agenda de uitgangspunten (in brede zin) voor het opstellen van een Nederlands-Vlaamse visie vastgelegd. De TSC heeft in januari 1999 deze Agenda aanvaard. Aansluitend hebben beide landen de gelijkwaardige organisatorische en financiële verantwoordelijkheid in een Memorandum vastgelegd.

Op basis van de Agenda is een bilaterale projectorganisatie opgezet onder leiding van een Stuurgroep, waarin de betrokken overheden evenredig vertegenwoordigd zijn. De Stuurgroep staat onder gezamenlijk voorzitterschap van de Hoofdingenieur-directeur van de directie Zeeland van de Rijkswaterstaat en het Hoofd van de afdeling Maritieme Schelde van de administratie Waterwegen en Zeewezen.



Onder de Stuurgroep functioneert een Projectteam dat bestaat uit de voorzitters van de werkgroepen, die in de volgende alinea worden toegelicht. Daarnaast zijn ook vertegenwoordigers van de provincie Zeeland en onderzoeksinstituten uit beide landen lid van het Projectteam.

Voor elke geprioriteerde functie (Veiligheid, Toegankelijk en Natuurlijkheid) is een werkgroep aangesteld met specialisten op het betreffende terrein. Deze werkgroepen hebben een belangrijke rol gespeeld. Zij hebben het noodzakelijke onderzoek gedefinieerd, uitbesteed en begeleid. Daarnaast hebben zij de bouwstenen aangedragen voor de Langetermijnvisie. Zo hebben zij per functie schetsen opgesteld voor de Situatieschets Korte Termijn, per functie een “aanzet tot het Streefbeeld” geformuleerd en bouwstenen aangedragen voor de analyse van omgevingsfactoren.

Via een aantal gezamenlijke workshops en de inbreng van de voorzitters in het Projectteam hebben de werkgroepen bijgedragen aan de integratie van de deelresultaten.

Vanwege het grote belang van de ontwikkeling van de morfologie in het estuarium en het overkoepelende karakter daarvan, is een apart cluster Morfologie gevormd dat het onderzoek op het gebied van morfologie en hydraulica heeft begeleid. In september en oktober 2000 zijn de belangrijkste onderzoeken nog eens door onafhankelijke wetenschappers beoordeeld. Mede op grond daarvan heeft de TSC vastgesteld dat de onderzoeken een voldoende basis bieden voor het opstellen van de Langetermijnvisie. Zij oordeelt ook dat voor de concrete invulling van de visie met maatregelen op korte en middellange termijn toegespitst onderzoek nodig is.

De TSC is in haar halfjaarlijkse vergaderingen steeds op de hoogte gehouden van de voortgang. Tussenresultaten zijn ter vaststelling voorgelegd. Daarmee heeft de TSC actief sturing kunnen geven aan de inhoud van de Langetermijnvisie. Bestuurlijke terugkoppeling is mogelijk gemaakt door het Bestuurlijk Overleg Westerschelde (BOWS) in Nederland en het Vlaams Integraal Wateroverleg Comité (VIWC) te informeren over de tussenproducten. Deze organen kunnen onafhankelijk adviseren aan betrokken bestuurders en bewindslieden. Daarnaast zijn relevante maatschappelijke organisaties door de leden van het Projectteam op de hoogte gehouden van de voortgang van het proces. Daarbij heeft een regelmatig verschijnende Nieuwsbrief een ondersteunende rol gespeeld.

De Langetermijnvisie is daarmee in opdracht en onder de verantwoordelijkheid van de TSC voorbereid. Deze biedt het eindresultaat aan aan de verantwoordelijke bewindslieden in Nederland en Vlaanderen.

deel **B**

SITUATIESCHETS KORTE TERMIJN



De Situatieschets Korte Termijn is uit twee hoofdstukken opgebouwd.

#### **HET SCHELDE-ESTUARIUM OP KORTE TERMIJN**

In dit hoofdstuk wordt het Schelde-estuarium beschreven vanuit de drie geprioriteerde functies Veiligheid, Toegankelijk en Natuurlijkheid, aangevuld met de morfologische aspecten en de overige functies.

#### **HET SCHELDE-ESTUARIUM IN VIER DELEN**

In dit hoofdstuk wordt de situatie op de korte termijn beschreven voor de vier kenmerkende zones van het Schelde-estuarium waarbij integratie voorop staat.

Het verzamelde kaartmateriaal van het gebied is samengebracht op een cd-rom @lvis 1.0. De Nederlandse en Vlaamse kaarten zijn zo goed mogelijk op elkaar afgestemd en "aan elkaar gepast".



# 2

## Het Schelde-estuarium op korte termijn

### MORFOLOGISCHE ASPECTEN

Het Schelde-estuarium is een dynamisch systeem dat als gevolg van menselijke ingrepen en exogene invloeden, in de loop der tijd, vele veranderingen heeft ondergaan. De morfologie van het estuarium en de mogelijke veranderingen daarin door deze ingrepen zijn van groot belang voor alle belangrijke functies in het gebied. Om die reden worden in deze paragraaf eerst de belangrijkste morfologische ontwikkelingen op de korte termijn geschetst.

Op dit moment vindt er een aantal ingrepen plaats in de Westerschelde die samenhangen met het 38/43/48-voet-programma. Deze ingrepen bestaan uit het verlagen van drempels uit de vaargeul, het aanpassen van vaarbreedten, de aanleg van geulwandverdedigingen en het opruimen van wrakken. Hiermee samenhangend zijn het bagger- en stortbeleid en het zandwinbeleid gewijzigd waardoor er binnen de Westerschelde sediment getransporteerd wordt in westelijk richting. Doelstellingen hierbij zijn het vergroten van de morfologische dynamiek en het minimaliseren van de baggerinspanning. Samenhangend met de huidige verruiming worden natuurcompensatieprojecten uitgevoerd.

De verwachting is dat het 10 à 15 jaar zal duren voor het getij en de bodem zich zullen hebben aangepast aan bovenstaande ingrepen. Deze verwachting is gebaseerd op een vergelijking met de verruimingswerken in de jaren 70. Tussen 1968 en 1976 liepen in de Westerschelde de baggerhoeveelheden op van 4,7 tot 12,8 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en duurde het tot eind jaren 80 voor zich een nieuwe toestand instelde, met een jaarlijkse baggerhoeveelheid van 8 tot 10 miljoen m<sup>3</sup>/jaar.

Het estuarium bevindt zich in een overgangssituatie. De verwachting is dat in het oostelijk deel van de Westerschelde de dynamiek zich herstelt. Onzekerheden bestaan over de aanpassingen van de hoofdgeul. Met name over het risico dat de hoofdgeul verder wordt gefixeerd. Ook wordt verwacht dat het getijverschil toeneemt en dat de getijgolf verder het estuarium indringt. Niet zeker is of het gewijzigde stortbeleid, waarbij het langer duurt voordat sediment terugkeert op de baggerlocatie (de retourstroom), het gewenste effect heeft. Het morfologieonder-

zoek geeft aanwijzingen dat het geulen-en-platenstelsel in staat is de huidige bagger- en stortinspanningen te verwerken zonder dat hierdoor onomkeerbare ontwikkelingen in gang gezet worden. Verder zijn er signalen dat het mondingsgebied sedimentexporterend wordt. Dit is een breuk met het verleden waarin zandbalansen altijd sedimentimport aangaven. Op langere termijn zou hierdoor een sedimenttekort kunnen ontstaan.

De morfologische effecten en de bovengenoemde onzekerheden vormen een zeer dominant gegeven voor het ontwikkelen van de Langetermijnvisie aangezien zowel de Natuurlijkheid, en de Toegankelijkheid alsook de Veiligheid hier in belangrijke mate mee samenhangen.

## VEILIGHEID

In Nederland zullen de waterkeringen rond de Westerschelde vanaf 2000 op Deltasterkte zijn en voldoen aan de dan geldende normen voor het veiligheidsniveau. Het Vlaamse Sigmaplan wordt nu geactualiseerd. Daarin wordt uitgegaan van een zo groot mogelijke veiligheid zonder de aanleg van de stormvloedkering, maar met aanleg van zoveel mogelijk Gecontroleerde Overstromingsgebieden (GOG's). Binnen enkele jaren zullen alle dijken rondom de Zeeschelde op hoogte gebracht zijn volgens dit geactualiseerde Sigmaplan. Integraal waterbeheer is in België een aandachtspunt. Veiligheid tegen overstromingen maakt hier onderdeel van uit.

Voor de toekomst is de veiligheid rondom het Schelde-estuarium hiermee echter niet gegarandeerd. Klimaatsveranderingen zorgen naar verwachting voor een toename in de stormfrequentie en, op langere termijn, voor een stijging van de zeespiegel. De extreme stormvloedstanden die uitgangspunt zijn voor het ontwerp van de waterkeringen nemen nu reeds merkbaar toe, evenals de hierdoor veroorzaakte grotere golfaanval. De huidige waterkeringen zijn echter met voldoende marge ontworpen zodat de veiligheid zeker voor de middellange termijn is gewaarborgd.

Op bijna alle plaatsen in het Schelde-estuarium neemt het getijverschil toe. Dit gebeurde in het verleden al door bijvoorbeeld inpolderingen en gaat nog door, bijvoorbeeld door het verruimen van de vaargeul en het vaargeulonderhoud. Dit heeft echter geen invloed op de extreme stormvloedstanden.

Zowel in België als in Nederland ontstaat het besef dat aan steeds verdergaande dijkverhogingen een grens is. De eind jaren vijftig gekozen veiligheidsnormen doen geen recht meer aan de huidige maatschappelijke context, en het denken over veiligheid tegen overstromen wordt ingepast in een algemene discussie rondom

**TABEL 2.1 Economisch belang van de Scheldehavens**  
(huidige situatie op basis van gegevens van 1997 en 1998)

	ANTWERPEN	GENT	TERNEUZEN	VLISSINGEN	TOTAAL
Aankomende zeeschepen Aantal/jaar	15.000	3.000	2.000	3.500	23.500
Overslag Miljoen ton/jaar	120	24	11	14	169
Werkgelegenheid (direct en indirect) Aantal	107.000	46.000	15.000	15.000	183.000
Toegevoegde waarde (direct en indirect) Miljard Euro/jaar	9,5	3,1	2,1	1,5	16,1
Overheidsinkomsten Miljard Euro/jaar	4,3	1,4	0,9	0,7	7,3

risicodenken. Hierbij wordt vooral gedacht in termen van risico voor en gevolgen van overstromingen, waarbij risico en schade zo mogelijk worden uitgedrukt in geld.

#### TOEGANKELIJKHEID

De Scheldehavens vormen één van de belangrijkste economische polen in de Benelux. De totale maritieme goederenoverslag in de vier zeehavens van het Schelde-estuarium bedroeg in 1998 ongeveer 170 miljoen ton, met een gemiddelde jaarlijkse stijging in de orde van 2,5%. Het totale economische belang van de havens in het Schelde-estuarium werd voor het boekjaar 1997 geraamd op 180.000 werkzame personen -direct en indirect- en een toegevoegde waarde van 16 miljard Euro per jaar. In tabel 2.1 is dit samengevat.

Een en ander leidt ertoe dat de vaarwegen in het Schelde-estuarium tot de drukste in de wereld behoren. Globaal zijn op de Westerschelde (de vaart naar en van Zeebrugge niet inbegrepen) jaarlijks omstreeks 200.000 vaarbewegingen waar te nemen. Ongeveer een kwart van deze vaarbewegingen komt voor rekening van de zeeschepen, een kwart omvat de binnenschepen, een vijfde bestaat uit de vaarbewegingen van veerdiensten, gevolgd door dienst- en werkvaartuigen en recreatievaartuigen met respectievelijk bijna een zesde en een achtste deel van de vaarbewegingen. Zodra de Westerscheldetunnel in gebruik is genomen zullen de veerdiensten afnemen. Hier staat echter tegenover dat door het veranderende bagger- en stortbeleid de baggerwerktuigen grotere afstanden afleggen. Naar verwachting zal ook de binnenvaart op korte termijn sterk toenemen als gevolg van nieuwe industriële en logistieke projecten in de Scheldehavens. Van het totaal aanbod aan zeeschepen heeft ongeveer 60% bestemming Antwerpen.

**TABEL 2.2 Toegankelijkheid van de Scheldehavens in 2000**  
(maximale permanent, d.w.z. onder alle getijomstandigheden, toegelaten diepgang van de schepen in meters)

	ANTWERPEN	GENT	TERNEUZEN	VLISSINGEN
Beperking opgelegd door de diepte van de vaargeul in de rivier (tot aan ankerplaats, haventoeegang, of sluis)				
Getijonafhankelijk	11,60	12,35	12,35	12,90
Opvaart in één getijde	14,65	16,00	16,00	16,40
Opvaart in twee getijden	15,50	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Beperking opgelegd door de diepte van kaden en sluisen (diepste kade)				
Met lichten in Put van Terneuzen	n.v.t.	13,80	13,80	n.v.t.

\*Er zijn concrete plannen om de waterdiepte in delen van de haven met 1,5 m te vergroten zodat schepen met diepgang tot 16,4 m kunnen worden behandeld.  
n.v.t.: niet van toepassing

Alhoewel het aantal vaarbewegingen de laatste jaren constant is gebleven, is de bruto tonnenmaat verdubbeld. Tot 1998 vond de schaalvergroting vooral plaats bij schepen met een diepgang tot 12 m. Vanaf 1999 zijn de eerste effecten van de uitvoering van de 48/43/38-voet-verruiming merkbaar en neemt het aantal grotere (container)schepen toe. Als gevolg van lopende investeringsprojecten (Deurganckdok in Antwerpen, Kluisendok in Gent, Westerschelde Containerterminal en uitbreiding van de infrastructuur in de Braakmanhaven in Terneuzen) kan het aantal vaarbewegingen van zowel zeeschepen als binnenvaartschepen op korte termijn toenemen.

Tabel 2.2 geeft aan met welke diepgang schepen de verschillende Scheldehavens kunnen bereiken, al dan niet getijafhankelijk.

Na de realisatie van het 38/43/48-voet-programma zijn de Scheldehavens vlot bereikbaar voor volgeladen containerschepen tot en met 5000 TEU. De maximale grootte welke in de toekomst verwacht wordt op de Atlantische routes is 8000 TEU (14 m diepgang). Grotere schepen worden niet verwacht omdat deze schepen stuiten op de grenzen gesteld door de toegang tot de havens en de behandelingsstechnologie in de verschillende Atlantische havens. Ook nu al doen containerschepen tot 5.600 TEU de Scheldehavens aan. Eenmaal is een schip van 6.200 TEU (weliswaar niet volgeladen) de haven van Antwerpen binnengelopen.

Wegens de relatief hoge waarde van de vervoerde goederen en de operatie in vaste lijnverbindingen hebben containerschepen een hoge tijds-kost. Daarom verkiezen



reders havens met een getijongebonden toegankelijkheid, zodat geen wachttijden worden opgelopen. Om deze redenen heeft de haven van Antwerpen gesteld dat een verdere verdieping die een getijonafhankelijke vaart voor schepen met een diepgang tot 14 m (46 voet) toelaat op korte termijn onontbeerlijk is.

Het nautisch beheer kan bijdragen tot een verhoging van de capaciteit van de vaarweg voor grote schepen. Een mogelijke richting is het gebruik van time-slots om de buiten de tij- en stroomvensters beschikbare getij-amplitude optimaal te benutten voor scheepscategorieën die niet door tij- of stromingsvoorwaarden beperkt worden. Een recente ontwikkeling in het beleid is het ontwikkelen van een gezamenlijk (Nederlands en Vlaams) nautisch beheer. Niet alleen vanuit morfologisch, maar ook vanuit nautisch oogpunt is de vaarwegstructuur op de Westerschelde gecompliceerd. Aandachtspunt hierbij zijn de dwarsstroming en grotere stroomsnelheden.

Het Schelde-estuarium wordt gekenmerkt door een zeer intensief verkeer van gevaarlijke stoffen. Specifiek voor het Schelde-estuarium is een omvangrijk transport van ammoniak ten behoeve van bedrijven in Sluiskil en Antwerpen. Met behulp van moderne scheepvaartbegeleiding (VTS, walradar) en andere maatregelen is het aantal zware scheepsongevallen stelselmatig gedaald. Niettemin liggen de risicocontouren op enkele plaatsen in Vlissingen, Breskens en Hansweert over het land. Dit is niet in overeenstemming met het Nederlandse beleid. Vlaanderen kent geen gelijkaardige regelgeving op dit terrein.

## NATUURLIJKHEID

Het Schelde-estuarium is een aaneengesloten gebied (35.000 ha exclusief de zijrivieren) met bijzondere natuurwaarden. Binnen Europese en mondiale context telt het estuarium zeldzame landschappen en biotopen, waaronder de brak- en zoetwaterslikken en -schorren. De vermenging van zoute en zoete wateren binnen de waterkolom vormt de basis van bijzondere levensgemeenschappen.

De Natuurlijkheid in het Schelde-estuarium wordt beoordeeld op de kwaliteit en kwantiteit in twee redelijk gescheiden ecosystemen. Het eerste hoort globaal bij de Zeeschelde en is een zoetwatersysteem. Het tweede hoort bij benadering bij de Westerschelde en is een zout- en brakwatersysteem. Dit onderscheid kan gemaakt worden omdat blijkt dat beide gebieden relatief gescheiden voedselketens kennen, in ieder geval op de lagere niveaus van die ketens. De slibhuishouding en de water-



kwaliteit zijn voor het systeem behorende bij de Zeeschelde de belangrijkste sturende grootheden. Voor het systeem behorende bij de Westerschelde is de morfologische dynamiek bepalend.

De verwachtingen op korte termijn voor de natuurlijkheid van het estuarium zijn gebaseerd op een voortzetting van bestaande trends. Er worden voor de nabije toekomst geen ingrepen in het estuarien systeem verwacht, die op korte termijn de bestaande trends drastisch kunnen beïnvloeden.

In de afgelopen eeuwen zijn vele slikken en schorren langs de Schelde ingepolderd ten behoeve van de landbouw of veranderd in haven- en industriegebied. Vrijwel het hele zoute schorgebied is op die manier verdwenen. Grote inpolderingen staan niet op het programma, maar de erosie van schorren en slikken gaat nog door. De totale oppervlakte van het estuarium verandert echter niet. De zandplaten in de binnenbochten van de Westerschelde en de platen tussen de hoofd- en nevengeulen werden in de jaren 60 doorsneden door brede ondiepe geulen. Na de verdieping in de zeventiger jaren is een proces op gang gekomen waardoor deze zandplaten aan een groeiden en hoger geworden zijn. Daarmee is ook het oppervlak aan ondiep water (belangrijk als kinderkamer voor jonge vis en garnaal) met een derde afgenomen. De slibrijke voedselgebieden voor vogels zijn tevens in oppervlak afgenomen. Op korte termijn zullen de meeste buitendijkse gronden (slikken, platen en schorren) onder een internationaal verdrag vallen (Ramsar Conventie, EU-Vogelrichtlijn, EU-Habitatrichtlijn). Heel wat slikken en schorren zijn reeds als natuureservaat in beheer. De vaargeulen in de Westerschelde vallen buiten dergelijke richtlijnen, maar wel in de externe werking daarvan.

Oevers langs de Zeeschelde worden natuurvriendelijker geconstrueerd. Langs de Westerschelde voegt het natuurcompensatieprogramma voor de huidige verruiming in beperkte mate estuariene biotopen toe.

Sinds de jaren zeventig is de waterkwaliteit in de Schelde langzaam verbeterd. Hierbij is vooral aandacht besteed aan het terugdringen van de organische belasting. Thans vindt ook actie plaats om de stikstof- en fosfaatvrachten in de waterloop te verminderen. Op korte termijn, wanneer de waterzuiveringinstallatie Brussel II gerealiseerd is, zal de waterkwaliteit verder verbeteren. Verwacht wordt dat dit positieve gevolgen zal hebben voor de rivier en het estuarium.

Van de dieren in het estuarium vormen de bodemdieren van de zand- en slikplaten een cruciale schakel binnen het estuariene voedselweb. Zij vormen de basis van de voedselpiramide en zijn bepalend voor het voedselaanbod voor vissen en vogels. Ook de populaties vissen, watervogels en zeehonden zijn relevante graadmeters voor de kwaliteit van het estuarium. Recent trekt de visstand in het Schelde-estuarium weer aan door een licht verbeterde zuurstofhuishouding. Trekvisserij en typische zoetwatervissen worden weer in kleine aantallen gesignaleerd. Het Schelde-estuarium is als watergebied voor vogels van groot belang binnen Europa. Het aantal vogels dat in de herfst- en wintermaanden de Zeeschelde en haar oevers bezoekt neemt de laatste jaren toe. Ook de zeehondenpopulatie, die door jacht en de verslechterde waterkwaliteit bijna verdwenen was, lijkt begonnen aan een langzaam herstel.

Volledig ecologisch herstel van het Schelde-estuarium is voorlopig nog ver weg. Ondanks de verbeterde waterkwaliteit door de gerealiseerde waterzuiveringen blijft verontreiniging door diffuse bronnen bestaan. Ook de nalevering uit de sterk vervuilde bodem zal nog vele jaren aanwezig zijn.

De morfologische effecten van de huidige verruiming van de vaargeul worden onderzocht. Het onderzoek is gestart in 1996. Het loopt nog niet lang genoeg om op grond daarvan definitieve conclusies te trekken. De voorspellingen en eerste ontwikkelingen wijzen op een verandering van de verhouding tussen diep en ondiep water. De eventuele negatieve gevolgen daarvan voor de ecologische functies zullen pas op middellange termijn meetbaar worden.

## OVERIGE FUNCTIES

Naast de hierboven geschetste ontwikkelingen vanuit de drie geprioriteerde invalshoeken, zijn een aantal andere functies van belang voor het beeld van het Schelde-estuarium op korte termijn, te weten recreatie, infrastructuur, landbouw, (schelpdier)visserij en zandwinning. Hieronder worden de meest relevante trends beschreven voor deze overige functies.

### Recreatie

Hoewel het Schelde-estuarium geen uitgesproken toeristisch imago heeft, worden in het gebied toch heel wat recreatieve activiteiten ontplooid. Het meest in het oog springen het strandtoerisme, de pleziervaart, het wandelen en fietsen. Recreatief gebruik en medegebruik zullen in het gehele estuarium blijven groeien. Deze toename zal zich uiten in het aantal mensen dat het gebied bezoekt. Strandrecreatie (zonnen, zwemmen, surfen) is geconcentreerd in het mondings-



gebied van de Westerschelde en is daar een belangrijke economische sector. Het zicht op de langsvarende schepen van en naar de Scheldehavens is een bijkomende attractie. Diezelfde scheepvaart is echter ook de grootste bron van strandafval. Een ander probleem is de vervuiling van het zeewater voor de Zeeuws-Vlaamse kust. Daardoor is de zwemwaterkwaliteit onvoldoende en krijgen de gemeenten Oostburg en Sluis-Aardenburg geen “Blauwe Vlag”.

Het Streekplan van de provincie Zeeland voorziet in een uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het toeristisch-recreatief aanbod in de kustgemeenten nabij de monding van de Westerschelde. Het achterland van de stranden is aangeduid als ontwikkelingszone voor plattelandstoerisme. Hiermee wordt geprobeerd zowel het toeristische aanbod te verbreden, als aanvullende inkomensmogelijkheden voor landbouwers te creëren.

Pleziervaart wordt beoefend in het gehele Schelde-estuarium. De Antwerp Race tussen Antwerpen en Breskens is de grootste zeilwedstrijd in Nederland en België en trekt honderden deelnemers. De Westerschelde telt ongeveer 1500 ligplaatsen voor jachten. De grootste havens zijn Breskens (meer dan 600 plaatsen), Terneuzen (300), Vlissingen (250) en Paal (150). De jachthavens van Antwerpen (op Rechteroever en Linkeroever) hebben thans bijna 500 ligplaatsen. Ook verder stroomopwaarts langs de Schelde bevinden zich nog vele jachthavens, maar deze zijn allen veel kleiner. In Willebroek, langs het kanaal Schelde-Brussel, ligt een grote jachthaven met meer dan 500 ligplaatsen.





Met uitzondering van de kustzone, is de recreatieve functie van de Westerschelde ondergeschikt aan de vaarwegfunctie en de natuurwaarden. Een uitbreiding van de pleziervaart is in beginsel mogelijk, maar enkel in die gebieden waar recreatief medegebruik aanvaardbaar is en geen conflicten ontstaan met beroepsvaart en natuur. In dit verband wordt gestreefd naar een functiescheiding tussen beroeps- en recreatieve vaart en naar beperkingen van de watersport in voor de natuur waardevolle zones (bepaalde platen). In het algemeen wordt een beperkte uitbreiding van de recreatieve vaart in het westelijke deel van de Westerschelde mogelijk en wenselijk geacht. In Sluis bestaat een ambitieus plan voor de bouw van een jachthaven en een verbinding met de zee. Dit initiatief is echter vooral gericht op watersport in de kustwateren. Voor lawaaisporten wordt een terughoudend beleid gevoerd. Speedboten en jet-ski's zullen dus ook op de korte termijn niet worden toegestaan.

Langs de Vlaamse binnenwateren worden talrijke jachthavenprojecten ontwikkeld, ook langs de Schelde. Vele gemeenten langs de vaarwegen zien in een jachthaven een waardevolle aanvulling van hun toeristische infrastructuur. Vaak worden de lokale plannen ingepast in ruimere initiatieven om toeristische circuits te ontwikkelen. Dit gebeurt in grensoverschrijdende samenwerkingsverbanden tussen gemeenten en provincies. Hierbij wordt getracht de pleziervaart te koppelen aan recreatie langs de oever, waarbij passanten de gelegenheid hebben vanuit de jachthaven evenementen te bezoeken en aan cultuurtoerisme te doen. In Antwerpen bestaan plannen voor een uitbreiding op korte termijn van de jachthaven op de Rechteroever tot 1000 ligplaatsen.

De dijken langs de Schelde vormen zeer aantrekkelijke routes voor wandelaars, fietsers en in toenemende mate skaters. Vanaf de dijken kunnen de wandelaars genieten van een afwisselend uitzicht op het scheepvaartverkeer, natuur en omliggend landschap. Er wordt naar gestreefd om het recreatief gebruik van de dijken, dat reeds in hoge mate aanwezig is, te versterken en kwalitatief te verbeteren. Ook hier biedt een integratie met attracties in de omgeving (bijvoorbeeld natuurgebieden, monumenten, aantrekkelijke dorpskernen) vele interessante mogelijkheden.

### Transportinfrastructuur

In het gebied rond het Schelde-estuarium worden enkele ingrijpende infrastructuurwerken uitgevoerd of overwogen.

De Westerscheldetunnel ter hoogte van Terneuzen is reeds in aanbouw, en zal de noord-zuidverbinding tussen Zeeuws-Vlaanderen en de rest van Nederland sterk verbeteren, vooral voor het goederenvervoer over de weg. Daartegenover staat het beperken of opheffen van veerdiensten. De veerdienst Vlissingen-Breskens zal alleen nog voetgangers en fietsers overzetten, en het veer Kruiningen-Perkpolder wordt opgeheven. Lokale bewoners verwachten dat daardoor in sommige opzichten hun mobiliteit zal verslechteren. Ook de toeristische sector aan de Zeeuws-Vlaamse kust is bezorgd over de toegankelijkheid die eventueel kan verminderen.

In het onmiddellijke achterland van Vlissingen worden uitgebreide werken overwogen om de capaciteit van spoorwegen en wegen te verhogen. Dit vooral in functie van de verwachte groei van de overslag in de haven van Vlissingen.

In principe werd reeds besloten tot het sluiten van de ring van Antwerpen, waarschijnlijk met een tunnel ter hoogte van Oosterweel. Hierdoor wordt op de ring meer capaciteit gecreëerd, zowel voor het lokale verkeer van en naar Antwerpen, als voor het doorgaande oost-west- en noord-zuidverkeer.

## Landbouw en Visserij

Het landbouwareaal in het gebied zal op de korte termijn niet veranderen.

De Westerschelde is op twee manieren belangrijk voor de visserij. Ze heeft een belangrijke kinderkamerfunctie voor het opgroeien van jonge vis (tong, en in mindere mate schol). Het waarborgen van deze kinderkamerfunctie wordt bepaald door de waterkwaliteit en de beschikbaarheid van geschikte opgroeigebieden (ondiepe gebieden met lage stroomsnelheid). Daarnaast omvat de Westerschelde en het kustgebied nabij de monding een aantal visgronden voor de vangst van garnalen, kokkel en vis (kabeljauw, schol en tong). Rendabele mosselvisserij zal op korte termijn nog niet mogelijk zijn.

In het beleid wordt ernaar gestreefd om de voorwaarden te scheppen voor het behoud van deze twee functies. De omstandigheden voor de visserij zullen weliswaar verbeteren dankzij de gezondere visstand, maar zullen naar verwachting nog lang niet optimaal zijn.

## Zandwinning

De zandwinning in de Westerschelde en de Zeeschelde vertegenwoordigt ongeveer 4,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, waarvan ongeveer 2-2,5 miljoen m<sup>3</sup> wordt gewonnen in de Westerschelde en 1,5-2 miljoen m<sup>3</sup> in de Zeeschelde.

Het Nederlandse beleid met betrekking tot de Westerschelde schrijft voor dat de zandwinning moet worden afgestemd op het morfologische evenwicht. In dit verband is het zwaartepunt van de zandwinning in de Westerschelde verplaatst naar het oosten. Het zandwinbeleid blijft gestabiliseerd op een maximum van 2,6 miljoen m<sup>3</sup>.

Ook in de Zeeschelde zijn de concessies voor de nabije toekomst nog niet afgegeven, maar de winning zal waarschijnlijk gehandhaafd blijven op het huidige niveau. De zandwinning wordt gebruikt als beheersinstrument ten dienste van het vaarwegbeheer.



# 3

## Het Schelde-estuarium in vier zones

In dit hoofdstuk wordt de verwachte situatie op de korte termijn voor het Schelde-estuarium beschreven in vier delen namelijk het Mondingsgebied, de Westerschelde, de Beneden-Zeeschelde met de haven van Antwerpen en de Boven-Zeeschelde. Per deel wordt een integrale beschrijving van de toestand gegeven. Deze omvat ook de projecten die op de korte termijn geraliseerd zullen worden.

### MONDINGSGBIED

Het mondingsgebied, inclusief de Vlakte van de Raan en de Vlakte van Schooneveld zijn als ondiepwatergebieden van groot belang voor de natuurlijkheid van het systeem. Dit gebied is een belangrijk paaigebied voor commerciële vissoorten. Rondom de ontwikkeling van de monding bestaat nu nog veel onduidelijkheid. Over de gevolgen van de bagger- en stortactiviteiten op de morfologie is onvoldoende bekend. In het systeem worden duidelijk veranderingen waargenomen maar of die blijvend zijn is nog niet duidelijk. Of de nu geconstateerde sedimentexport, van riviersysteem naar zeesysteem, van blijvende aard is, is nog een vraag. Tezamen met het effect van de zeespiegelstijging zou sedimentexport verdrinken van het estuarium tot gevolg kunnen hebben. De oorzaak van de export van sediment uit het estuarium is nog onbekend.

Waterkwaliteitsproblemen in het mondingsgebied worden voornamelijk veroorzaakt door de kwaliteit van de afwatering bij Heist aan Zee.

Oostelijk van de nieuwe havendam bij Zeebrugge is spontaan een nieuw natuurgebied in ontwikkeling.

### WESTERSCHELDE

De Westerschelde, één van de drukste vaarwegen ter wereld, kenmerkt zich door de overgang van zout naar zoutbrak water en de daarbij voorkomende zout- en brakwatersoorten met in het mondingsgebied een overgang tussen een marien en een estuarien systeem. De Westerschelde wordt gekenmerkt door een hoge diversiteit en

**FIGUUR 3.1**  
Het Schelde-estuarium  
opgedeeld in vier zones.



een grote hoeveelheid macrozoöbenthos (bodemdieren), het bodemleven dat aan de basis van de voedselpiramide staat.

Momenteel vinden er veranderingen in de arealen ondiep water plaats, met een geringe afname in sommige gebieden, maar ook compensatie (toename) in andere gebieden. Per saldo resulteert dit in een netto afname van areaal. Het areaal schorren en slikken blijft min of meer gelijk. De afname van ondiepwatergebieden resulteert in een afname van de biomassa van benthos (bodemdieren).

De realisatie van projecten uit het natuurcompensatieprogramma zal in de komende tien jaren worden afgerond.

De veiligheid van het land wordt voldoende gewaarborgd door de waterkerende infrastructuur en kustsuppleties. De Westerschelde (ten oosten van de lijn Westkapelle-Zwin) wordt begrensd door 182 km zeewering. De duinen en dijken met daarin aanwezige kunstwerken zijn ontworpen met een overschrijdingskans van 1:4.000.

Ten behoeve van de toegankelijkheid van Antwerpen is de 38/43/48-voet-verruiming uitgevoerd, zijn geulwandbeschermingen aangebracht, en zijn wrakken verwijderd. De Westerschelde is na de volledige realisatie van het 38/43/48-voet-verruimingsprogramma permanent bevaarbaar voor schepen met een diepgang tot 11,6 m. Schepen met een diepgang tot 14,65 m kunnen bij hoog water de haven van Antwerpen bereiken (opvaart in één getijde). Met een opvaart in twee getijden kan een schip met een diepgang van 15,5 m Antwerpen binnenlopen. In de praktijk kunnen schepen met een diepgang tot 12,0 m getijonafhankelijk Antwerpen bereiken.

Van de ongeveer 170 miljoen ton maritieme goederenoverslag (1998) in het Schelde-estuarium vindt 15 miljoen plaats in Vlissingen, 24 miljoen in Gent en 11 miljoen in Terneuzen. Met een gemiddelde jaarlijkse stijging van 2,5% zal de totale overslag voor deze drie havens over 5 jaar mogelijk 60 miljoen ton bedragen.

In het havengebied Gent-Terneuzen zijn, direct en indirect, 60.000 personen werkzaam, Vlissingen geeft werkgelegenheid aan 15.000 personen.

De havengebieden zijn volop in ontwikkeling. In de Braakmanhaven zal op korte termijn een containerterminal voor binnenvaart en shortsea gerealiseerd worden.



Bij de Braakmanhaven wordt vervolgens een substantiële toename van scheepvaartbewegingen verwacht, in de orde van 50% meer aan- en afvoer van bulk en producten. Hiermee samenhangend zal een besluit genomen worden over de aanleg van de Braakmanpolder.

Ook op korte termijn zal er een besluit genomen worden over de Westerschelde containerterminal (WCT) te Vlissingen. Met een investering van 1,5 miljard gulden kan een bedrijventerrein gerealiseerd worden van zo'n 180 ha en met een kadeflengte van 2,6 km. De kade is getijonafhankelijk bereikbaar voor schepen met een diepgang van 12,9 m. De maximale diepgang voor de kade zal 17,5 m bedragen. De verwachting is dat tegen 2015 zo'n 1,5 miljoen containers worden behandeld en dat er werkgelegenheid wordt gecreëerd voor 1500 mensen. Als er een positief besluit genomen wordt zal deze binnen een termijn van enkele jaren worden gerealiseerd. De werf "De Schelde" zal waarschijnlijk verhuizen naar Vlissingen-Oost.

De ontsluiting van de havens via het spoor verbetert op korte termijn aanzienlijk. Een verbeterde spoorontsluiting van het Sloegebied is voorzien.

Zodra de Westerscheldetunnel gerealiseerd is wordt de Veerdienst Kruiningen – Perkpolder opgeheven. Op korte termijn zal een besluit worden genomen of de haven van Kruiningen gebruikt zal worden als handelshaven of een natuurfunctie zal krijgen. De haven van Perkpolder zal naar verwachting een natuur- of recreatieve functie krijgen.

Alhoewel de externe veiligheid in de Westerschelde met de huidige moderne scheepvaartbegeleiding enorm verbeterd is, zijn er mogelijk op enkele plaatsen bij

Vlissingen, Breskens en Hansweert nog knelpunten voor het individueel risico. De risicocontouren die horen bij het transport van gevaarlijke stoffen overschrijden hier heden (nog) de oever. In overleg tussen Nederland, Vlaanderen en de provincie Zeeland worden initiatieven ontplooid om deze situatie te verbeteren. Terneuzen vormt een aandachtspunt voor het groepsrisico.

In de periode 92-97 is het zwaartepunt van de zandwinning naar het oosten verplaatst. Ook de stortstrategie is veranderd, zodanig dat storten vooral plaatsvindt in het westen van de Westerschelde. Het gebruik van stortgebieden in het oostelijke deel van de Westerschelde is aanzienlijk beperkt. Men streeft ernaar hiermee in het oostelijke deel van de Westerschelde meer ruimte te creëren voor de morfologische dynamiek, terwijl het baggerwerk wordt geminimaliseerd door het sediment naar het westen te brengen.

#### **BENEDEN-ZEESCHELDE MET DE HAVEN VAN ANTWERPEN**

De Schelde rondom Antwerpen kenmerkt zich door de sterke zoet-zoutgradiënt die bepalend is voor het ecosysteem binnen deze zone en een zeer hoge economische activiteit rondom de havens.

Het verder doordringen van het getij is ook in Antwerpen duidelijk merkbaar. Tot nog toe zijn er geen aanwijzingen dat dit van invloed is op de extreme hoogwaterstanden en het risico van overstromen. Op grond van het geactualiseerde Sigmaplan zullen ook alle waterkeringen rond Antwerpen op de vereiste hoogte worden gebracht. Door het aanleggen van voldoende Gecontroleerde Overstromingsgebieden zal de stormvloedkering te Oosterweel niet meer nodig zijn.

Op korte termijn lijkt de verbetering van de waterkwaliteit en de daarmee samenhangende afnemende koolstofbelasting zich voort te zetten. Als gevolg van de nieuwe waterzuiveringinstallaties in Vlaanderen neemt het organische stofgehalte af en daarmee de troebelheid. Minder zwevende stof betekent echter minder voedsel voor het bodemleven.

Het havengebied van Antwerpen geeft, direct en indirect, werkgelegenheid aan 107.000 personen. Verwacht wordt dat dit op korte termijn gelijk zal blijven. In 1998 vond er een goederenoverslag plaats van 120 miljoen ton. Bij een gemiddelde jaarlijkse groei van 2,5 % ligt de verwachte overslag over vijf jaar in de orde van 142 miljoen ton. De vraag is echter of deze groei gerealiseerd kan worden bij de huidige verruiming van de vaargeul (38/43/48-voet).



De groei van de haven gaat verder, en het strategisch plan voor de linkeroever zal op korte termijn worden goedgekeurd. Het Deurganckdok zal binnen afzienbare tijd in gebruik genomen worden. Een toenemend aantal diepstekende containerschepen doet de havens van Antwerpen aan. Een tweede sluis naar de haven op de linkeroever is gepland. De haven van Antwerpen kan schepen tot 15,5 m ontvangen. Deze schepen kunnen echter Antwerpen slechts met een vaart in twee getijden bereiken. De haven wenst een verdere verdieping tot een getijongebonden vaart van schepen met een diepgang van 14 m naar Antwerpen.

Verwijdering van slib uit de havenbekkens en de toegangsgeulen tot sluisen blijft aandacht vergen.

Aangezien de linkeroever voor een deel verloren gaat als Vogelrichtlijngebied, wordt elders compensatie gezocht. Deze zal deels buiten het estuarium plaats vinden. Binnen het Schelde-estuarium zijn het Gecontroleerd Overstromingsgebied Bazel-Kruikeke-Rupelmonde alsmede de rest van de schorren en slikken tussen de Nederlands-Belgische grens tot aan de Durme aangewezen als Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied.

Schepen met bestemming het Zeekanaal Brussel-Schelde zijn maximaal in de orde-grootte van 10.000 ton. De vaart van dergelijke grote schepen is echter tijgebonden. Bij laagwater is maximaal 6 m diepte beschikbaar. Vastgesteld wordt dat onderhoudsbaggerwerk noodzakelijk blijft voor de toegang tot het Zeekanaal.

Zandwinning als grondstofvoorziening blijft ook in de Zeeschelde relevant. Momenteel wordt er ongeveer 1,5 à 2 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar gewonnen in de Zeeschelde.

## **BOVEN-ZEESCHELDE**

Binnen enkele jaren zal ook het gebied van de Boven-Zeeschelde beveiligd zijn volgens het geactualiseerde Sigmaphan. Alle dijken zullen op hoogte zijn gebracht en dertien Gecontroleerde Overstromingsgebieden, inclusief Kruikeke-Bazel Rupelmonde, zullen uitgevoerd zijn. Juist in de Boven-Zeeschelde heeft de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden het grootste effect op de veiligheid van het Schelde-estuarium. Studies voor verdere realisatie van Gecontroleerde Overstromingsgebieden zijn uitgevoerd en op korte termijn zullen daarover besluiten genomen worden.

De Gecontroleerde Overstromingsgebieden kunnen hun functie voor de landbouw behouden, tenzij de aanleg is geïntegreerd met natuurontwikkeling. Dit gebeurt bij-



voorbeeld in een proefproject met Gecontroleerd Gereduceerd Getij (GGG). Een gebied van 10-15 ha wordt opnieuw onder getij-invloed gebracht (terugkeer natuurlijk proces) en vangt tijdens stormvloed een deel van het rivierwater op (toename veiligheid). Ook voor het veel grotere Gecontroleerd Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde is een gedeeltelijk natuurontwikkelingsscenario voorzien. Ongeveer de helft ervan zal als gebied met Gereduceerd Gecontroleerd Getij worden ingericht.

De Boven-Zeeschelde is een zoetwater getijdenrivier welke van belang is voor de binnenscheepvaart. De Boven-Zeeschelde kent de grootste overstromingskansen van het gehele estuarium. De gevolgen bij overstromen in het voornamelijk landelijke gebied zijn echter beperkt. De Boven-Zeeschelde is van nature een meanderende rivier.

De zoetwateraanvoer vanaf de Bovenschelde is gering. Dit water wordt bij Gent deels afgeleid naar het kanaal Gent-Terneuzen en naar Heist. Het getij dringt nu door tot de sluisen bij Gent. Even daarvoor heeft de rivier een doodlopende zijarm, die steeds verder aanslibt.

De Boven-Zeeschelde wordt gekenmerkt door hoge natuurwaarden. De slechte waterkwaliteit uit het verleden heeft wel tot gevolg dat het bodemleven (benthos) er een lage diversiteit heeft. Omdat het om grote hoeveelheden gaat, vormt het een belangrijke voedselbron voor enige vogelsoorten. Dit maakt de Boven-Zeeschelde een belangrijk vogelgebied. Grote hoeveelheden slib limiteren het licht in de gehele Boven-Zeeschelde en daardoor de algenbloei. Sinds kort is er herstel van de rivierleefgemeenschappen waar te nemen als gevolg van langzaam verbeterende water



kwiteit. Op korte termijn wordt verdere verbetering verwacht als gevolg van de waterzuiveringen langs de Schelde en bij Brussel. In de Boven-Zeeschelde komen vrijwel geen industriële lozingen voor. Verontreinigingen zijn vooral afkomstig van de bovenaanvoer en diffuse bronnen.

De Boven-Zeeschelde is door de EU opgenomen in het Trans Europees Netwerk (TEN) van de waterwegen. Dit houdt in dat ze bevaarbaar dient te zijn voor schepen van de klasse IV (1350 ton) geschikt voor containertransport. Er zijn plannen om in de toekomst rekening te houden met een opwaardering naar klasse Va of Vb (2250 of 4500 ton). Verruiming van de vaarweg boven klasse IV vereist echter rigoureuze ingrepen in het natuurlijke systeem van de rivier. Op korte termijn zal het varen met 1350 ton onder alle getijomstandigheden in stand gehouden worden. Dit zal enig onderhoudsbaggerwerk vereisen.

deel C

STREEFBEELD 2030



Het Streefbeeld is uit drie hoofdstukken opgebouwd.

#### **DE KENMERKEN VAN HET STREEFBEELD**

In een vijftal hoofdpunten wordt de essentie van het Streefbeeld verwoord. Daarmee worden de hoofdlijnen van de gewenste situatie in 2030 geschetst.

#### **INTEGRALE BESCHRIJVING VAN DE GEWENSTE SITUATIE IN 2030**

Op een beeldende manier wordt beschreven hoe de situatie in het Schelde-estuarium in 2030 zou moeten zijn. De verschillende functies worden zoveel mogelijk in onderling verband beschreven. De beschrijving vindt plaats aan de hand van de vier kenmerkende zones: het Mondingsgebied, de Westerschelde, de Beneden-Zeeschelde met de haven van Antwerpen en de Boven-Zeeschelde.

#### **BELEIDSDOELEN PER FUNCTIE**

De integrale beschrijving wordt vertaald in zo concreet mogelijke beleidsdoelen per functie Veiligheid, Toegankelijkheid en Natuurlijkheid. Ook wordt een paragraaf gewijd aan Overige functies. Dit hoofdstuk zal uiteraard overlappen met het voorgaande hoofdstuk. Het is een verwoording van dezelfde visie volgens een andere ordening.

# 4

## Kenmerken van het Streefbeeld<sup>2</sup>

### **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.

### **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.

### **ALS TREKPAARD VOOR DE WELVAART ZIJN DE SCHELDEHAVENS OPTIMAAL TOEGANKELIJK**

Optimalisatie van toegevoegde waarde en werkgelegenheid 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 instandhouden van de fysieke en natuurlijke systeemkenmerken van het Schelde-estuarium, binnen maatschappelijk geaccepteerde grenzen van externe veiligheidsrisico's van het transport.



#### **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 eb- en vloedregime en complete zoet-zoutgradiënt in Europa is het estuariene ecosysteem, met al zijn typische habitats en levensgemeenschappen langs de zoet-zoutgradiënt, behouden en waar mogelijk versterkt. Er is voldoende ruimte voor natuurlijke dynamische fysische, 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.

#### **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 gezamenlijk 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 langlopend monitoring- en onderzoeksprogramma naar de fysische, biologische, chemische en andere relevante parameters van het estuarium. Daardoor kunnen ingrepen geëvalueerd worden en zonodig bijgesteld.



# 5

## De gewenste situatie in 2030

### HET GEHELE SCHELDE-ESTUARIUM

Het Schelde-estuarium is in 2030 een gezond en multifunctioneel estuarien watersysteem dat op duurzame wijze wordt gebruikt voor menselijke behoeften. Het is voor Nederland en Vlaanderen, maar ook op Europees niveau, van belang vanwege zijn unieke natuurlijke systeem en omdat het een voor de regio onmisbare functie vervult als vaarweg naar de economisch belangrijke Scheldehavens.

De veiligheid tegen overstromen voor bevolking en economische belangen heeft aanhoudend een hoge prioriteit en krijgt blijvend zeer veel aandacht. Elke vorm van het gebruik van het estuarium houdt ook rekening met de randvoorwaarden van het ecosysteem.

Het Schelde-estuarium vormt vanaf de Noordzee tot aan de sluisen bij Gent een samenhangend gebied. Dat geldt zowel voor de waarde en waardering van het natuurlijke systeem, als voor de vaarwegen die de toegankelijkheid van de havens bepalen. Het estuarium is in velerlei opzichten een dynamisch systeem. Dat wil zeggen dat het spel van water en sediment nooit geheel voorspelbaar zal zijn en dat de hydro-morfologische en ecologische kenmerken van het gebied aan verandering onderhevig blijven. De invloed van de mens in het Schelde-estuarium kent ook een grote dynamiek, het gebruik van het estuarium varieert met de economische en maatschappelijke fluctuaties. De ingrepen van de mens op het systeem in de vorm van bagger- en stortwerkzaamheden, aanleg van waterkeringen en kades, riviercontainerterminals, stortlocaties en overige gebruiksvormen veroorzaken veranderingen die deels pas na lange tijd volledig duidelijk worden.

Het Schelde-estuarium is een aaneengesloten gebied (139.000 ha inclusief het mondingsgebied, exclusief de zijrivieren) met ook in 2030 unieke natuurwaarden. Binnen Europese en mondiale context is het Schelde-estuarium bijzonder omdat er zeldzame habitats, levensgemeenschappen en landschappen voorkomen. Slikken, schorren, ondiepwatergebieden en platen in zowel zoet, brak als zout water zijn daarvoor kenmerkend. Het Schelde-estuarium kent een compleet voedselweb waarin alle kenmerkende functies vertegenwoordigd zijn. Het estuarium is van groot belang als kraam- en kinderkamer voor diverse vissoorten en hyperbenthos (zoals

garnalen) en als overwinterplaats, rust- of doortrekgebied voor vogels. Ook als foerageergebied is het estuarium van belang. Voor veel vogelsoorten zijn uitstekende broedlocaties aanwezig en de zandige platen bieden rust- en zoogplaatsen voor zeezoogdieren.

Deze unieke kwaliteiten zijn gebaseerd op voldoende ruimte voor natuurlijke dynamische fysische, chemische en biologische processen, waarbij de water- en waterbodemkwaliteit in 2030 geen limiterende factoren meer zijn. Een gezamenlijk beheerd, reeds langlopend monitoring- en onderzoeksprogramma naar de natuurlijke dynamische processen, zorgt dat ingrepen geëvalueerd worden en zonodig bijgesteld.

Met een verdere verdieping die binnen acceptabele grenzen heeft plaatsgevonden, kunnen de Scheldehavens goed inspelen op de ontwikkelingen in de wereldeconomie. Zij vormen één van de belangrijkste economische polen in Noord-West-Europa en hebben een toonaangevende logistieke en industriële positie in de Hamburg-Le Havre-range. Vanwege de uitstekende achterlandverbindingen, hoogopgeleide werknemers, ruimte voor value-added activiteiten, mogelijkheden voor industriële synergie en co-siting, en zeer moderne havenfaciliteiten behoren de Scheldehavens ook in 2030 tot de wereldtop. In het Schelde-estuarium liggen de vaarwegen die de voorwaarde zijn voor een uitstekende toegang tot de Scheldehavens in relatie tot de sociaal-economisch ontwikkeling van de regio. De havens en de hierbij gevestigde industriële complexen blijven alzo de motor van de regionale economie en de basis voor de welvaart van de bevolking in de regio.

Het veiligheidsbeleid in het gebied is binnen de nader vast te stellen maatschappelijke randvoorwaarden gericht op een maximaal beschermingsniveau tegen overstromen, waarin het risico van overstromen bepalend is voor de toe te passen veiligheidsmaatregelen. In Nederland is daartoe het veiligheidsniveau gehandhaafd op het niveau van 2000, in Vlaanderen is het veiligheidsniveau maximaal verbeterd. Zoals overal kan ook in het Schelde-estuarium absolute veiligheid niet worden gegarandeerd. De consequenties voor de veiligheid van menselijke ingrepen in het estuariumstelsel zijn gecompenseerd door aanvullende maatregelen.

Al bij de nadering van de Scheldemonding worden in 2030 de schepen “opgepikt” door een modern gezamenlijk scheepvaartbegeleidingssysteem dat de aan- en afvaart van de Scheldehavens integraal regelt en de schepen door de Schelde tot in de havens begeleidt. Op deze manier wordt de vaarweg optimaal benut en wordt de kans op aanvaringen geminimaliseerd. De grootste schepen worden begeleid met onder meer vaarplannen omdat zij in een beperkt vaarwater de diepwaterhavens



van Vlissingen en Antwerpen moeten bereiken. Dit geldt ook voor schepen met een gevaarlijke lading. Door zorgvuldig scheiden en begeleiden van transport van gevaarlijke stoffen en snelle en adequate informatieapparatuur voor de bemanning zijn de externe risico's in 2030 maximaal beperkt. Samenwerking met scheepsbegeleiding, onderzoek, evaluatie en monitoring is in 2030 vertaald in gezamenlijk 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.

Door de economische ontwikkeling is de intensiteit van de scheepvaart flink toegenomen. Toch is de kans op calamiteiten met schepen met gevaarlijke lading niet toegenomen. Dit is bereikt door het uitgekende nautisch beheer en indien nodig door maatregelen die het transport van toxische gassen hebben beperkt.

#### **MONDINGSGBIED**

Het mondingsgebied van de Westerschelde kenmerkt zich door de weidsheid en openheid van het gebied. Natuur en vaarweg zijn de hoofdfuncties.

Het gebied kenmerkt zich door een hoge biologische productiviteit, maar is niet onderhevig aan eutrofiëring. De Vlakte van de Raan is internationaal erkend wegens het grote belang als foerageer- en rustgebied voor trekvogels. De functie als paaigebied is van groot belang voor de visstand in de Westerschelde en de Noordzee. Het mondingsgebied fungeert als overgangsggebied tussen Westerschelde en Noordzee.

In 2030 is duidelijk welke rol het mondingsgebied speelt bij het instandhouden van de morfologische dynamiek van de Westerschelde. Het beheer van het mondingsgebied is op natuur gericht: open, natuurlijk en veerkrachtig. Ingrepen die de natuurlijke morfologie van het mondingsgebied aantasten zijn niet uitgevoerd.

De westelijke vaargeul (Scheur en Wielingen) wordt op diepte gehouden om grote containerschepen met bestemming Vlissingen en Antwerpen getijongebonden toegang te bieden tot het Schelde-estuarium. Door het Oostgat en de Sardijngemaal vindt de kleinere scheepvaart langs de kust van Walcheren naar noordelijker gelegen Noordzeehavens plaats.

Het veiligheidsbeleid in het gebied is binnen de nader vast te stellen maatschappelijke randvoorwaarden gericht op een maximaal beschermingsniveau waarin het overstromingsrisico bepalend is voor de toe te passen maatregelen. Het veiligheidsniveau van 2000 is daarbij gehandhaafd. Mogelijke gevolgen voor de veiligheid van menselijke ingrepen in het estuarium zijn gecompenseerd door aanvullende maatregelen.

Langs de stranden vindt in het zomerseizoen intensieve recreatie plaats. In de buurt van Vlissingen en Breskens is het door de aanwezigheid van de jachthaven en de toegang naar het Kanaal door Walcheren, druk met recreatievaart.

## WESTERSCHELDE

De instandhouding van het meergeulenstelsel in de Westerschelde, met zijn kenmerkende geleidelijke overgangen tussen platen, slikken, geulen en ondiep water, is uitgangspunt van beheer. Met deze strategie worden voordelen bereikt voor veel functies van het estuarium: kleine scheepvaart maakt van de nevengeulen gebruik, de komberging blijft groot waardoor de veiligheid tegen overstromen op niveau blijft, de kenmerkende levensgemeenschappen zijn in gezonde toestand en het onderhoudsbaggerwerk blijft gelimiteerd. Een uitgekiend bagger- en stortbeleid draagt hier in belangrijke mate aan bij.

De vaarweg naar Antwerpen is geoptimaliseerd, waarbij een evenwicht is gevonden tussen de financieel-economisch verantwoorde inspanning voor baggeren en storten, en het duurzaam instandhouden van het bij de Westerschelde behorende meergeulensysteem met de voor het estuarium kenmerkende habitats, die een blijvende biodiversiteit garanderen. De grote zeescheepvaart is geconcentreerd in de hoofdvaargeul. De kleinere binnenvaartschepen, die de verbindingen tussen de havens onderling en met het achterland onderhouden, maken zoveel mogelijk gebruik van nevenvaargeulen. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede.

De samenwerking tussen de bedrijven in de havens is toegenomen. Ook in de publieke sector is de samenwerking geïntensiveerd. Hierbij wordt optimaal gebruik gemaakt van de sterke punten van de Scheldehavens. Centraal daarin staan de kwaliteiten van de haven van Antwerpen waar het leeuwendeel van de toegevoegde waarde wordt gecreëerd. In belangrijke mate geïnitieerd door het Antwerpse bedrijfsleven, is een synergie tussen Zeeland Seaport en Antwerpen ontstaan, gebaseerd op het zo goed mogelijk valoriseren van de sterke kanten van deze havens. Dit sluit evenwel niet uit dat beide havens toch een eigen, onafhankelijke dynamiek ontplooiën.

De achterlandverbindingen van Vlissingen (inclusief de verbinding met Antwerpen) zijn in 2030 voor alle transportmodi uitgewerkt: weg, spoor, water en pijpleiding. Aansluiting op zowel de Betuwelijn als de IJzeren Rijn via de haven van Antwerpen is gerealiseerd.

Terneuzen-Gent speelt ook in 2030 in het complex van Scheldehavens een geheel eigen rol. De invulling van deze rol wordt bepaald door de beperkingen opgelegd door de afmetingen van het Zeekanaal en de sluizen van Terneuzen en de beschikbaarheid van nieuwe bedrijventerreinen. Deze havens hebben zich naar verwachting in 2030 gespecialiseerd in overslag, gecombineerd met een grote plaatselijke toegevoegde waarde (basisindustrieën, value-added logistics, etc.) en in nichetrafieken die in andere havens van de Hamburg-Le Havre-range weinig aan bod komen.

Een gezond en ecologisch beheerd watersysteem in de Westerschelde geeft de randvoorwaarden voor het menselijke gebruik, zoals vaargeulverruiming en -onderhoud, visserij, zandwinning en recreatie. Dit systeem wordt gekenmerkt door een meergeulensysteem met hoofd- en nevengeulen, en door ecologisch waardevolle gebieden, zoals laagdynamische slikken, schorren in diverse ontwikkelingsstadia, ondiepwatergebieden en, naast steile oevers, ook geleidelijke plaat-geulovergangen.

De Westerschelde kenmerkt zich in 2030 door diverse zoutwaterecotopen die van belang zijn voor residente vogels, trekvogels en als kraam- en kinderkamer voor vissen. Het voedselaanbod voor vissen, vogels en zeezoogdieren is ruim omdat een rijk bodemleven aanwezig is. Ook de populaties zeezoogdieren tonen een gezonde uitwisseling met populaties elders in het Noordzeegebied. Het areaal zoute schorren in de Westerschelde is in belangrijke mate toegenomen. Eventuele achteruitgang van kenmerkende ecotopen als gevolg van menselijke ingrepen is gecompenseerd.

Natuurherstelmaatregelen vergroten de arealen van estuariene habitats. Indien als nog sprake is van verlies van dergelijke habitats, dienen simultaan compensatie-



maatregelen buiten het bestaande areaal, maar gekoppeld aan het estuarium, genomen te worden.

De visserij is in de Westerschelde een gezonde maar beperkte bedrijfstak die geen afbreuk doet aan het ecosysteem.

De waterkwaliteit voldoet voor de belangrijkste parameters, ook voor diffuse verontreiniging, aan de normen. Ongezuiverde lozingen komen in 2030 in het stroomgebied van de Schelde niet meer voor waardoor de aanvoer van nutriënten belangrijk is afgenomen. De hoeveelheid zwevend slib is zodanig teruggebracht door het verbeterde bagger- en stortbeleid en de nieuwe baggertechnieken dat het lichtklimaat, en daarmee de primaire productie, nabij de natuurlijke waarden komt. Baggerschepen zijn ook in 2030 steeds op de Westerschelde te vinden om de vaargeulen in stand te houden. Het opgebaggerde sediment wordt zoveel mogelijk bin-



nen het estuarium gestort in de nevengeulen, waarbij via een monitoringprogramma er over gewaakt wordt dat zij hun functie in de hydro-morfologische en ecologische dynamiek kunnen behouden en (waar van toepassing) beschikbaar blijven als nevenvaarweg. Een deel van het sediment kan in het mondingsgebied worden geborgen, een deel wordt buiten het estuarium gebracht. Een en ander vindt zoveel mogelijk plaats in combinatie met het benutten van kansen voor natuur.

Veiligheid tegen overstromen in het bovenstroomse gebied wordt verbeterd door aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden (GOG's) in het deel van het estuarium bovenstrooms Saeftinge, en mogelijk door een voldoende brede verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde. Steeds is dit gecombineerd met voor estuaria karakteristieke habitats in de Oosterschelde en de Westerschelde.

De kans op calamiteiten als gevolg van ongevallen met schepen met toxische gassen (weergegeven door de "risicocontouren") is voor Vlissingen, Breskens, Terneuzen en Hansweert niet groter geworden en zo mogelijk verkleind. Dit is ondermeer bereikt doordat de producenten en gebruikers van ammoniak hun activiteiten hebben aangepast.

Zeeland en de Westerschelde zijn ook in 2030 zeer geliefd bij vakantiegangers en dagtoeristen; zij wandelen, fietsen en recreëren langs oevers en op stranden; de pleziervaart maakt gebruik van jachthavens en aangrenzende vaarwaters. Geleiding van recreatief gebruik krijgt onder andere vorm door aanleg van fietsroutes waarbij door een afwisseling van binnen- en buitendijkse trajecten kwetsbare gebieden worden ontzien en de natuurbeleving optimaal is.

De Westerschelde is ook in trek bij de zeegaande pleziervaart, die het estuarium een levendig aanzien biedt. Daarbij wordt blijvend aandacht geschonken aan de interactie met de zeevaart.

#### **BENEDEN-ZEESCHELDE MET DE HAVEN VAN ANTWERPEN**

Dominant in dit deel van het Schelde-estuarium zijn de stad en de haven van Antwerpen. De invulling van de ruimtereserveringen voor de uitbreiding van de haven van Antwerpen op de linkeroever is voor 2030 afgerond. Voorop staat nu optimalisatie van toegevoegde waarde en werkgelegenheid, binnen het bestaande havengebied (ruimtelijk management). Kleinschaligere uitbreiding heeft plaatsgevonden op de rechteroever tussen Antwerpen en Rupel. Gebaseerd op optimale achterlandverbindingen via alle mogelijk transportmiddelen (weg, spoor, water en pijpleiding) en voldoende ruimte voor de ontwikkeling van havengerelateerde bedrijventerreinen is Antwerpen de economische motor van de regio.

Het beheer van de oevers in dit deel van het Schelde-estuarium is in 2030 in de stad Antwerpen gericht op voldoende veiligheid, gecombineerd met het aanzien van een fraaie ligging van de stad aan de rivier. Buiten het stedelijke milieu zijn de kansen voor natuurlijke oevers zo goed mogelijk benut. Zowel bovenstrooms als benedenstrooms van Antwerpen zijn interessante brakke ondiepwatergebieden, schorren en slikken gecombineerd met ruimte voor de rivier ten behoeve van de veiligheid van het gebied door aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden (GOG's). Door deze aanleg is de bouw van de stormvloedkering in de Schelde niet nodig. Waar nodig zijn de dijken versterkt. Bij de bestemming en inrichting van gebieden (het ruimtelijke ordeningsbeleid) is met de mogelijkheid van gecontroleerde overstromingen rekening gehouden.

In dit deel van het estuarium bevindt zich de overgang van de zoute Westerschelde naar de zoete Boven-Zeeschelde. Door verruiming van de rivier hebben brak-waterecotopen meer ruimte gekregen, onder andere resulterend in een typische brakwaterfauna op de slikken en volop mogelijkheid voor vissen om door te trekken van rivier naar zee en andersom. De waterkwaliteit is niet meer limiterend voor het ecosysteem. Schelp- en schaaldieren komen in dit gebied voor. Door de verbeterde zuurstofhuishouding en het wegnemen van barrières voor doortrekkende vissen zijn trekvisserij teruggekeerd naar de Zeeschelde. Ook de populaties zeezoogdieren tonen een gezonde uitwisseling met populaties elders in het Noordzeegebied. De versterking van de biodiversiteit die heeft plaatsgevonden is te zien in het herstel van een compleet en gezond voedselweb in de Beneden-Zeeschelde.



Nalevering van belastende stoffen vanuit de sedimentbodem is in 2030 aanmerkelijk verminderd.

Recreatie in dit deel van het estuarium is vooral gericht op de belangen van de stedelijke bevolking (dagtoerisme). De jachthavens hebben geen belangrijke functie voor de zeegaande pleziervaart, omdat dat teveel conflicteert met de veiligheid op de (relatief nauwe) vaarweg.

Beroepsvisserij is op de Beneden-Zeeschelde marginaal.

De bestaande vaarweg van Antwerpen naar Brussel via het Zeekanaal wordt in stand gehouden. Er zijn geen plannen om deze verder te verruimen.

#### **BOVEN-ZEESCHELDE**

De Boven-Zeeschelde is van nature een meanderende rivier en dat bochtige karakter is in 2030 behouden. De daarbij behorende afwisseling van steile en flauwe oevers is in ruime mate aanwezig. De rivier heeft voldoende "ruimte" om grotere getij-indringing en hoogwatergolven moeiteloos te verwerken. Bij het onderhoud van de vaarweg wordt hier scherp op gelet.

De bij een zoete getijrivier behorende ecotopen krijgen de ruimte door de combinatie van verbeterde waterkwaliteit en voldoende "ruimte voor de rivier". Hierdoor is een structurele biodiversiteit teruggekeerd. Zoveel mogelijk zijn er verbindingen gelegd met de nevenrivieren en de natuurlijke systemen in het stroomgebied.

In de Boven-Zeeschelde zijn voor 2030 de dijken versterkt en Gecontroleerde Overstromingsgebieden aangelegd volgens het aangepaste Sigmaplan. De grote Gecontroleerde Overstromingsgebieden zijn deels ingericht als gebieden waar Gereduceerd Gecontroleerd Getij (GGG) wordt toegelaten. Bij de bestemming en inrichting van gebieden (het ruimtelijke ordeningsbeleid) is met de mogelijkheid van gecontroleerde overstromingen rekening gehouden. De habitats die zijn ontstaan, hebben de functies van het Schelde-estuarium als kinderkamer, paai-, rust- en rui- gebied versterkt. Een gezond en volledig voedselweb is in de Boven-Zeeschelde aanwezig. Door de verbeterde zuurstofhuishouding en het wegnemen van barrières voor doortrekkende vissen zijn trekvisserij teruggekeerd naar de Boven-Zeeschelde.

De aanvoer van zoet water naar de Zeeschelde is in 2030 ruim voldoende om de voor het estuarium kenmerkende zoete en brakke ecosystemen in stand te houden.



De slibaanvoer vanuit bovenstroomse gebieden naar het Schelde-estuarium is verminderd en de kwaliteit verbeterd. Door de vergroting van het areaal voor sedimentatie in met name de Zeeschelde is de troebelheid van het water afgenomen. Nalevering van vervuiling uit slib is nog immer een probleem.

Binnenscheepvaart op de Boven-Zeeschelde is van belang voor de verbinding van de haven van Antwerpen met het bovenstroomse gebied. De vaarweg maakt onderdeel uit van het zogenaamde Trans Europese Netwerk (TEN). Op de Boven-Zeeschelde heeft het instandhouden van het unieke zoet-water-getijdengebied en het kenmerkende landschap prioriteit gekregen boven verdere verruiming van de vaarweg. Grotere binnenscheepvaart maakt gebruik van het kanaal Gent-Terneuzen.

De pleziervaart is toegenomen. De Boven-Zeeschelde maakt deel uit van toerwaartcircuits die op de Belgische en Nederlandse binnenwateren zijn ontwikkeld. Hiertoe worden in de jachthavens langs de Boven-Schelde voldoende faciliteiten voorzien voor passanten, en zijn er eventueel nieuwe jachthavens gebouwd naast aantrekkelijke dorpscentra. Het toerwaarttoerisme is maximaal geïntegreerd met toeristische attracties op de oever (musea, natuurgebieden toegankelijk voor bezoekers, schilderachtige dorpskernen, cultuurhistorische centra, evenementen), waarbij beide elkaar wederzijds versterken.

Beroepsvisserij is op de Boven-Zeeschelde afwezig.

# 6

## Beleidsdoelen Schelde-estuarium 2030

Een gezamenlijk Vlaams-Nederlands monitoring- en evaluatieprogramma is in werking en heeft inmiddels een schat aan informatie opgeleverd over de ontwikkelingen in het natuurlijke systeem van het gehele estuarium. Deze informatie wordt gebruikt om het beleid en beheer van het estuarium af te stemmen.

### VEILIGHEID

De veiligheid tegen overstromen van het aan het Schelde-estuarium grenzende land blijft een prioritaire factor die zal worden gemaximaliseerd in overeenstemming met de maatschappelijke ontwikkeling en haalbaarheid. De instandhouding van zowel het natuurlijke estuariene systeem als van voldoende toegang tot de Scheldehavens zullen op deze prioritaire factor zijn afgestemd.

Het veiligheidsniveau in het Nederlandse deel van het estuarium is gehandhaafd op het niveau van 2000, met dien verstande dat absolute veiligheid niet kan worden gegarandeerd.

Het veiligheidsniveau in het Vlaamse deel van het estuarium wordt maximaal verbeterd, ook hier met dien verstande dat absolute veiligheid niet kan worden gegarandeerd.

In beide landen zijn vanaf 2000 technische en maatschappelijke debatten gevoerd over de manier waarop de veiligheid wordt gehandhaafd. Er heeft onderzoek plaatsgevonden naar de consequenties van een risicobenadering (risico = kans x gevolg). De manier waarop aanvullende maatregelen, noodzakelijk als gevolg van veranderende omgevingsfactoren (zeespiegelstijging, bodemdaling en stormklimaat), zullen worden genomen zal aansluiten bij de uitkomsten van deze debatten en het onderzoek.

In het gebied van de Westerschelde (vanaf Saefthinghe stroomafwaarts) en het mondingsgebied is de overeengekomen kans op overstroming gehandhaafd door middel van versterking van de waterkeringen en beleidsmaatregelen in de sfeer van ruimte-



lijke ordening. Gecontroleerde overstrooming is hier geen effectief middel om de kans op overstrooming te verlagen.

Er is een verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde aangelegd, primair met het oog op het verlagen van de hoogwaterstanden bij stormvloeden. De verbinding is zo ontworpen dat het een gebied is met interessante brak-zoute natuurwaarden en van belang is als ecologische verbinding tussen beide estuaria.

In het gebied van de Zeeschelde (vanaf Saeftinghe stroomopwaarts) zijn gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd om het benodigde veiligheidsniveau te bereiken. Hieraan is de voorkeur gegeven boven verdere dijkverhogingen en/of de aanleg van een stormvloedkering. Met betrekking tot de verder te maximaliseren veiligheid dient hier te worden voortgebouwd op de ervaring met de reeds aangelegde gecontroleerde overstromingsgebieden. Daartoe zijn in de sfeer van de ruimtelijke ordening de benodigde voorzieningen getroffen.



Menselijke ingrepen in het estuarium mogen de kans op overstromen niet verhogen en dienen door middel van adequate maatregelen te worden gecompenseerd.

Toename van de kans op overstromen in het Schelde-estuarium (met name de Zeeschelde) als gevolg van een toename van bovenstroomse hoogwaters zal zoveel mogelijk moeten worden voorkomen door maatregelen in de bovenstroomse gebieden zelf.

Een gezamenlijk Vlaams-Nederlands monitoring- en evaluatieprogramma van de waterstanden in het gehele Schelde-estuarium is in werking en heeft inmiddels een schat aan informatie opgeleverd over de gevolgen van het overeengekomen beheer van het estuarium.

## TOEGANKELIJKHEID

De toegang tot de Scheldehavens is zowel voor Vlaanderen als voor Nederland geoptimaliseerd in overeenstemming met de sociaal-economisch gewenste ontwikkeling en in balans met het instandhouden van het natuurlijke estuariene systeem en de veiligheid tegen overstromingen. De toegang tot de Scheldehavens wordt daarom bepaald op grond van de uitkomsten van een maatschappelijke kosten-batenanalyse. Daarin worden in ieder geval meegenomen:

- ~ de kosten en baten verbonden met aanleg en onderhoud van de vaargeul;
- ~ de economische baten voor de Schelderegio;
- ~ het in stand houden van het karakteristieke estuarium systeem (fysisch en ecologisch);
- ~ de gevolgen voor de veiligheid tegen overstromen.

Het evenwicht tussen de natuurlijke draagkracht van het estuarium en de getij-ongebonden toegang naar Antwerpen zal op grond van de stand van wetenschappelijke inzichten en technieken voortdurend worden gemonitord en geëvalueerd.

Ten aanzien van het technisch beheer zijn duidelijke beleidsafspraken gemaakt tussen Nederland en Vlaanderen. De in stand te houden dimensies van de vaarwegen in het estuarium (diepte, lengte, breedte en bochtstralen) zijn tussen Nederland en Vlaanderen overeengekomen en worden regelmatig geëvalueerd aan de hand van de wetenschappelijke inzichten en de stand van de techniek.

Het nautisch beheer van de vaarwegen in het estuarium wordt gezamenlijk uitgevoerd. Dit draagt bij tot een maximalisatie van de capaciteit van de beschikbare vaarwegen in samenhang met voldoende veiligheid. Technisch en nautisch beheer zijn nauwkeurig op elkaar afgestemd.

De risicocontouren als gevolg van het transport van gevaarlijke lading zijn gelijk gebleven of verminderd. Enerzijds door een optimaal nautisch beheer en anderzijds door, indien nodig, beperkingen in te voeren voor het transport van toxische gassen. Daarvoor zijn in overleg met de gebruikers en de producenten maatregelen genomen.

De bij aanleg en onderhoud van de vaarwegen vrijkomende baggerspecie wordt op een alleszins (nautisch, morfologisch, hydraulisch, ecologisch en met betrekking tot veiligheid tegen overstromen) aanvaardbare en duurzame wijze geborgen, bij voorkeur binnen het estuarium.

De toegankelijkheid van de havens van Terneuzen en de haven van Gent is verbeterd en wordt blijvend bepaald door de dimensies van de sluizen in Terneuzen.

Een gezamenlijk Vlaams-Nederlands monitoring- en evaluatieprogramma van de verkeer- en vervoerstromen naar en van de Scheldehavens is in werking en heeft inmiddels een schat aan informatie opgeleverd over de gevolgen van het overeengekomen beheer van het estuarium.

Verruiming van de Boven-Zeeschelde van de huidige CEMT-klasse IV naar klasse Va of Vb wordt niet overwogen. Het meanderende karakter en de ecosystemen van de rivier worden niet aangetast en zo mogelijk versterkt.

## NATUURLIJKHEID

Binnen het estuarium wordt in 2030 een grote diversiteit aan habitats aangetroffen, met name gekarakteriseerd door slikken, schorren, ondiepwatergebieden en platen in zoet, brak en zout water. Daarbij behorende levensgemeenschappen komen in het estuarium duurzaam voor en zijn waar mogelijk versterkt. Een belangrijke basis daarvoor is gelegd door de ruimte die gecreëerd is voor natuurlijke dynamische fysische, chemische en biologische processen, aangevuld door het feit dat de waterkwaliteit geen limiterende factor meer is.

Daarbij behoren twee ecosysteendoelstellingen met specifieke uitwerking.

### **Ruimte voor natuurlijke dynamische fysische, chemische en biologische processen.**

Het beheer van het Schelde-estuarium is mede afgestemd op de relatie die het heeft met de Noordzee en het stroombekken. Zowel de export van belastende stoffen naar de Noordzee, als de habitatfuncties van het estuarium zijn daarbij van belang.

Maatregelen om de kwaliteit van de water- en slibtoevoer naar het Schelde-estuarium te verbeteren zijn genomen met als consequentie dat het enige overgebleven zorgpunt de nalevering van belastende stoffen van het sediment is. De water- toevoer van de Schelde naar de Noordzee is van voldoende kwaliteit.

Het beheer van de Westerschelde is er tenminste op gericht om de getijdenwerking in verschillende eb- en vloedgeulen te behouden. Het meergeulensysteem mag op de verschillende te onderscheiden schaalniveaus niet verdwijnen. Dit betekent:

- ~ voor de megaschaal dat de export van sediment uit het estuarium wordt beperkt;
- ~ voor de macroschaal dat eb- en vloedcharen in stand blijven;
- ~ voor de mesoschaal dat de dynamiek van kortsluitgeulen en de plaat-geul-uitwisseling behouden blijft;
- ~ hetgeen leidt tot op natuurlijke wijze in stand blijven van de dynamiek op micro-schaal.



Door ruimte te laten aan de processen van opbouw en afbraak worden de kansen voor uitbreiding van het areaal getijdengebieden (vooral laagdynamische slikken en jonge schorren) benut. Dit kan zowel in gebieden die al buitendijks liggen als in gebieden die aan het estuarium worden toegevoegd.

Het meanderend karakter van de rivier is in de Zeeschelde behouden. Dit betekent dat bochtafsnijdingen worden vermeden. Voor de bij dit systeem behorende oevers wordt zoveel mogelijk ruimte geboden.

Bij het beheer van de Schelde wordt voldoende zoet water afgevoerd naar het estuarium om de unieke ecotopen die horen bij zoet-watergetijde en de zoet-zout-overgang in stand te houden. Daarbij wordt rekening gehouden met het zonedig compenseren van nadelige gevolgen van een verruiming van het estuarium.

Een gezamenlijk Vlaams-Nederlands monitoring- en evaluatieprogramma van de ecologische processen in het Schelde-estuarium is in werking en heeft inmiddels een schat aan informatie opgeleverd over de gevolgen van het overeengekomen beheer van het estuarium.





**Behoud of versterking van het estuariene ecosysteem met alle typische habitats en levensgemeenschappen langs de volledige zoet-zoutgradiënt.**

Het beheer van het estuarium richt zich op het instandhouden en ontwikkelen van een zo compleet mogelijk representatief voedselweb in alle zones (zoet, brak, zout). Daardoor is de biodiversiteit van het Schelde-estuarium gewaarborgd. Voorbeelden kunnen zijn:

- ~ De bestaande natuurlijke gebieden zijn zoveel mogelijk behouden of versterkt.
- ~ De brakwaterecotopen krijgen extra ruimte door het creëren van ruimte voor de rivier.
- ~ De verbindingen van het estuarium met de aangrenzende natuurlijke systemen zijn in voldoende mate aanwezig.
- ~ Het mondingsgebied blijft als eenheid behouden; er vindt geen versnippering van het gebied plaats door nieuwe gebruiksfuncties.
- ~ De natuurwaarden en dynamiek van de Vlakte van de Raan worden beschermd.
- ~ In het gehele estuarium wordt gestreefd naar zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers, die passen bij het ter plaatse aanwezige natuurlijke systeem.
- ~ De fysieke en milieutechnische belemmeringen voor terugkeer van trekvisserij zijn opgeheven.

## OVERIGE FUNCTIES

### Recreatie

Verdere versterking van het toerisme in het mondingsgebied en de Westerschelde via de ketens kust-strand-achterland en natuurbeleving-scheepvaartbeleving-(open)achterland-cultuurhistorie.

Behoud en versterking van een leefomgeving waarin de eigen bevolking en toeristen op een actieve (zeilen, zwemmen, surfen) en passieve (zonnen en het bekijken van schepen, vogels en zeehonden) manier kunnen genieten van de Westerschelde in al haar facetten.

### Visserij

De visserij (alle types) is in evenwicht met de ecologische draagkracht van het gebied (kraamkamerfunctie).

Ontmoedigen van de beroepsvisserij op de Zeeschelde.

### Zandwinning en landbouw

De functies zandwinning en landbouw behouden hun plaats in het estuarium.

deel **D**

ONTWIKKELINGSSCHETSEN 2010



De Ontwikkelingsschetsen zijn opgebouwd in twee hoofdstukken.

**BELEIDSOPTIES PER THEMA**

In dit hoofdstuk wordt voor de vijf verschillende thema's beschreven welke opties er zijn voor de hoofdlijnen van het beleid. Deze geven steeds de bandbreedte aan waarbinnen het beleid zich kan ontwikkelen op de middellange termijn.

**INTEGRALE ONTWIKKELINGSSCHETSEN**

Uit de beleidsopties wordt een viertal samenhangende (integrale) Ontwikkelingsschetsen samengesteld. Van elke Ontwikkelingsschets worden de consequenties voor de overige functies vermeld en de risico's en onzekerheden aangegeven.

# 7

## Beleidsopties per thema

### INLEIDING

In hoofdstuk 8 zijn een viertal Ontwikkelingsschetsen beschreven. In dit hoofdstuk wordt daaraan voorafgaand per kenmerk van het Streefbeeld aangegeven welke beleidsopties centraal staan om te komen van de Situatieschets Korte Termijn (deel B) naar het integrale Streefbeeld (deel C).

Bij elke paragraaf is vermeld wat het kenmerk van het Streefbeeld is, met daarna een korte samenvatting van de situatie op de korte termijn. Vervolgens worden enkele relevante conclusies genoemd uit de onderzoeken die in het kader van de voorbereiding van de Langetermijnvisie zijn uitgevoerd. Daarna worden die beleidsonderwerpen beschreven die volgens de ambtelijke Stuurgroep Langetermijnvisie de kern vormen van de beleidsontwikkeling op de middellange termijn. Van elk beleidsonderwerp is de bandbreedte aangegeven in beleidsopties (minimaal, tussen en maximaal).

Het Streefbeeld 2030 is samengevat in vijf kenmerken, die samen de hoofdlijnen van de in 2030 gewenste situatie weergeven. Onderstaand zijn de vijf kenmerken van het Streefbeeld nog eens herhaald:

1. De instandhouding van de fysische systeemkenmerken van het estuarium is uitgangspunt van beheer en beleid.
2. Maximale veiligheid is belangrijke bestaansvoorwaarde voor beide landen..  
Als trekpaard voor de welvaart zijn de Scheldehavens optimaal toegankelijk.
4. Het estuarien ecosysteem is gezond en dynamisch.
5. Nederland en Vlaanderen werken bestuurlijk-politiek en operationeel samen.

### BELEIDSOPTIES FYSISCHE SYSTEEM

#### Kenmerk Streefbeeld

De instandhouding van de fysische systeemkenmerken van het estuarium is uitgangspunt van beheer en beleid.

In 2030 zijn de fysische 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.

In de Situatieschets Korte Termijn is vastgesteld dat in het Schelde-estuarium geen inpolderingen meer plaatsvinden. De bagger- en stortactiviteiten en het zandwinbeleid zijn erop gericht om de morfologische dynamiek tenminste in stand te houden en om de baggerinspanning te minimaliseren.

#### **Morfologisch beheer Westerschelde en Mondingsgebied**

Uit het morfologische onderzoek, dat ter voorbereiding van de Langetermijnvisie is uitgevoerd, komt naar voren dat een zeer zorgvuldig beheer nodig is om het meergeulenstelsel duurzaam in stand te houden. Daarbij is met name het stortbeleid cruciaal. Maximaal benutten van de stortruimte in de Westerschelde zelf (nevengeulen en hoofdgeul) moet worden afgewogen tegen de risico's van verstoring van de gewenste dynamiek. Storten buiten het estuarium is duur en het is nog onzeker of op de lange termijn netto sediment export wel het gewenste evenwicht zal opleveren. Bij versterkte zeespiegelrijzing is sedimentexport niet gewenst met het oog op het gevaar van "verdrinken" van het estuarium. Onzekere factoren zijn verder de wenselijkheid en de mogelijkheid van storten van sediment in de Voordelta. Overigens is het handhaven van het meergeulenstelsel en de morfologische dynamiek wel een noodzakelijke voorwaarde, maar biedt het nog geen garantie voor het handhaven van de huidige kwaliteit van de ecosystemen van slikken, schorren en ondiep water.

Zowel in de Westerschelde, als in de Zeeschelde zijn in principe mogelijkheden aanwezig om dynamiek die verloren gaat door verdere verdieping van de vaarweg of andere ingrepen, te mitigeren door het loslaten van "vaste punten" in het systeem. Deze zijn nu door de harde oeververdedigingen en kribben gefixeerd. Het verdient aanbeveling om naar deze mogelijkheden in de komende jaren onderzoek te doen, zoals ook door de onderzoekers wordt aanbevolen. De onzekerheden ten aanzien van de effecten van het loslaten van vaste punten zijn echter nu te groot om dit in de beleidsopties van de Ontwikkelingsschetsen te verwerken. Voor een verstandig beheer van de Westerschelde, gericht op het instandhouden van een dynamisch meergeulenstelsel, zijn nog veel onderzoek en zorgvuldige monitoring en evaluatie nodig.

**TABEL 7.1** Beleidsopties voor het morfologisch beheer van de Westerschelde

NR.	BELEIDSONDERWERP	MINIMAAL	TUSSEN	MAXIMAAL
1	Strategie voor het op gewenste diepte brengen van de vaarweg.	Handhaven huidige situatie <sup>3</sup> , dat wil zeggen niet verder verdiepen of verdiepen tot het maximum dat in de studieoptie van het huidige verdrag aangegeven is.	Stapsgewijs periodiek verdiepen in periodes van bijvoorbeeld vijf jaar, gestuurd door voortschrijdende kennis en monitoring en evaluatie, tot het maximaal haalbare.	In één keer verdiepen tot het maximaal haalbare (met een getijonafhankelijke diepgang van 14 m diepgang als inzet).
2	Stortbeleid aanleg en onderhoud.	Gelimiteerd door opnamecapaciteit binnen het estuariumstelsel. Geen stortlocaties buiten het estuarium.	Benutten van maximale opnamecapaciteit binnen het estuariumstelsel. Tijdens aanleg stortlocaties gedeeltelijk buiten het estuarium en het mondingsgebied. Onderhoudsspecie volledig binnen het estuarium.	Benutten van maximale opnamecapaciteit binnen het estuarium. Overige specie voor aanleg en onderhoud buiten het estuarium.

In het kort betekent deze analyse dat ten aanzien van het instandhouden van het systeem van hoofd- en nevengeulen in de Westerschelde, de volgende beleidsonderwerpen voor de middellange termijn belangrijk zijn:

- ~ gezamenlijk onderzoek naar de samenhang tussen tegengaan van verlanding en handhaving van dynamiek enerzijds en vaarwegdiepte en stortbeleid anderzijds;
- ~ ontwikkeling van een gezamenlijk onderzoek-, evaluatie- en monitoringprogramma voor het beschrijven en bewaken van de morfologische processen in de Westerschelde;
- ~ bepalen van een beheerstrategie ten aanzien van het baggeren en storten, afgestemd op het handhaven/versterken van de morfologische dynamiek;
- ~ vaststellen van stortlocaties binnen en buiten het estuarium voor baggerspecie uit de aanleg van een diepere vaarweg, in overeenstemming met het handhaven en versterken van de morfologische dynamiek;
- ~ bepalen van stortlocaties voor baggerspecie uit onderhoud van de vaarweg in overeenstemming met het handhaven en versterken van de morfologische dynamiek.

De bandbreedte voor het beleid ten aanzien van de morfologische aspecten in de Westerschelde en het mondingsgebied wordt bepaald door de volgende zaken (tabel 7.1):

- ~ de strategie voor het op gewenste diepte krijgen van de vaarweg;
- ~ de strategie voor het storten van aanleg- en onderhoudsbaggerspecie.

Monitoring, onderzoek en evaluatie is een aspect dat terugkomt bij Beleidsopties Samenwerking.

TABEL 7.2 Beleidsopties voor het morfologisch beheer van de Zeeschelde

NR.	BELEIDSONDERWERP	MINIMAAL	TUSSEN	MAXIMAAL
3	Vergroting van ruimte voor morfologische dynamiek.	Handhaven meanderend karakter van de Zeeschelde.	Handhaven meanderend karakter van de Zeeschelde en aanleggen van Gecontroleerde Overstromingsgebieden.	Handhaven meanderend karakter van de Zeeschelde en aanleggen van Gecontroleerde Overstromingsgebieden, inclusief meer ruimte door inrichting als gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij.

### Morfologisch en hydraulisch beheer Zeeschelde

Het Streefbeeld gaat uit van het behoud van het meanderend karakter van de Zeeschelde. Bochtafsnijdingen zijn niet meer mogelijk/gewenst. Vergroting van de ruimte voor de rivier ligt in de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden, deels als gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij (zie ook “Natuurlijkheid”) en maatregelen die het rivierbed verruimen.

De overgang van zoet naar zout ligt thans ter hoogte van Antwerpen. De positie van de zoet-zoutovergang kan worden beïnvloed door een verruiming van het estuarium en door een verandering van het zoet-waterdebiet vanaf de Boven-Schelde. De zoet-zoutverdeling over de Zeeschelde is bepalend voor het karakter van de Zeeschelde (ecologisch, slibhuishouding, waterkwaliteit). Maatregelen met betrekking tot de zoetwatertoevoer worden echter in andere beleidskaders dan de Langetermijnvisie afgewogen. De mogelijkheden voor het eventueel nemen van maatregelen worden sterk bepaald door de waterverdeling tussen Frankrijk en België. Daarover starten binnenkort onderhandelingen tussen de betrokken landen. Het is daarmee een exogene factor voor dit project.

De bandbreedte voor het beleid op middellange termijn ten aanzien van het instandhouden van de fysische systeemkenmerken van de Zeeschelde wordt bepaald door de volgende zaken (tabel 7.2):

- ~ de mate waarin de ruimte voor hydraulische en morfologische dynamiek van de Zeeschelde kan worden gegarandeerd dan wel vergroot;

## BELEIDSOPTIES VEILIGHEID

### Kenmerk Streefbeeld

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.



**TABEL 7.3** Beleidsopties voor de veiligheid

NR.	BELEIDSONDERWERP	MINIMAAL	TUSSEN	MAXIMAAL
4	Ruimtelijke ordening; verhoging waterkeringen.	Alle mogelijkheden voor de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden worden in Vlaanderen benut.	Alle mogelijkheden voor de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden worden in Vlaanderen benut, aangevuld met gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij en brede oeverzones.	Alle mogelijkheden voor de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden worden zowel in Vlaanderen als in Nederland benut, aangevuld met gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij en brede oeverzones.
5	Verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde.	Geen aanleg.	Uitvoering als overlaat met een lage gebruiksfrequentie (Gecontroleerd Overstromingsgebied).	Uitvoering als (semi-)permanente verbinding (gebied met Gereduceerd Gecontroleerd Getij).

In de Situatieschets Korte Termijn is aangegeven dat in het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium de dijken vanaf 2000 op Deltasterkte zijn. In het Vlaamse deel is een geactualiseerd Sigmaphan van kracht.

Het vastgestelde veiligheidsniveau in het Streefbeeld voor de Zeeschelde wordt in eerste instantie bereikt via de maximale aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden (al dan niet uitgevoerd als gebieden met Gecontroleerd Gereduceerd Getij). Dijkverhoging is pas in tweede instantie aan de orde. De veiligheid langs de Westerschelde (opwaarts van Hansweert) en in de Beneden-Zeeschelde kan worden verhoogd door de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden op Nederlands grondgebied en door het openen van een verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde, inclusief een passend beheer van de Oosterschelde.

Door zeespiegelstijging zal de kans op overstromen toenemen. Het veiligheidsbeleid zal hier op moeten anticiperen. In aansluiting op besluitvorming op nationale schaal in beide landen zal dat beleid uitgaan van een risicobenadering.

De bandbreedte voor het beleid op middellange termijn ten aanzien van de veiligheid tegen overstromingen wordt bepaald door de volgende zaken (tabel 7.3):

- ~ de mate waarin het ruimtelijke ordeningsbeleid de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden mogelijk maakt, gekoppeld aan de verhoging van waterkeringen (meer Gecontroleerde Overstromingsgebieden zullen resulteren in minder dijkverhoging);
- ~ het al of niet aanleggen van een verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde.

## BELEIDSOPTIES TOEGANKELIJKHEID

### Kenmerk Streefbeeld

Als trekpaard voor de welvaart zijn de Scheldehavens optimaal toegankelijk.

Optimalisatie van toegevoegde waarde en werkgelegenheid 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 instandhouden van de fysische en natuurlijke systeemkenmerken van het Schelde-estuarium, binnen maatschappelijk geaccepteerde grenzen van externe veiligheidsrisico's van het transport.

In de Situatieschets Korte Termijn staat dat de Scheldehavens al een van de belangrijkste economische polen van de Benelux zijn. De diepte van de vaargeul is zodanig gewaarborgd dat schepen met een diepgang tot 11,6 m (in de praktijk circa 12 m) getijongebonden tot de haven van Antwerpen kunnen varen. Dit maakt Antwerpen getijgebonden bereikbaar voor containerschepen tot 5.600 TEU. In gezamenlijk overleg tussen Nederland en Vlaanderen wordt momenteel bezien op welke manier uitvoering kan worden gegeven aan de in het bredere kader van het loodsen van zeeschepen gemaakte principeafspraken om te komen tot een gezamenlijk nautisch beheer. De Permanente Commissie van Toezicht op de Scheldevaart heeft beide ministers inmiddels over onder meer dit aspect een nader advies doen toekomen. Het transport van gevaarlijke stoffen leidt op enkele plaatsen in Nederland tot risicocontouren die over het land liggen.

Het in de voorbereiding van deze Langetermijnvisie uitgevoerde nut- en noodzaakonderzoek ten aanzien van toegankelijkheid toont aan dat een getijongebonden toegang voor schepen met een diepgang tot 14 m naar Antwerpen en Vlissingen noodzakelijk is voor het handhaven van de concurrentiepositie van de Scheldehavens ten opzichte van andere havens in de Hamburg-Le Havre-range. Volgens de eerste ramingen betekent handhaving van de huidige getijongebonden diepgang van 11,6 m (in de praktijk 12 m) naar Antwerpen op een termijn van 20 jaar een gecumuleerd economisch verlies van 1,3 tot 1,5 miljard Euro. Met inbegrip van uitstralingseffecten naar toeleveringssectoren loopt dit verlies op naar 1,9 tot 2,2 miljard Euro.

TABEL 7.4 Beleidsopties voor de toegankelijkheid

NR.	BELEIDSONDERWERP	MINIMAAL	TUSSEN	MAXIMAAL
6	Totale afweging maatschappelijke kosten en baten.	Afweging op basis van kosteneffectiviteit.	Besluit op basis van een financieel-economische afweging.	Besluit op basis van een per saldo positieve maatschappelijke kosten-batenanalyse.
7	Elektronische navigatiehulpmiddelen <sup>4</sup>	Verplicht gebruik van extra elektronische navigatiehulpmiddelen op schepen met gevaarlijke lading.	Optimaliseren systeem in functie van de schepen die de Schelde bevaren.	Uitrusting van alle loodsen met draagbare elektronische navigatiehulpmiddelen (plaatsbepaling, visualisatie van walradarbeelden).
8	Invoering van vaarplannen vanaf de wal <sup>5</sup>	Huidige praktijk: getijvensters voor grote schepen, afspraken tussen loodsen om moeilijke kruisingen te vermijden.	-	Opleggen van vaarplannen vanaf de wal (met opgelegde vertrektijden van de schepen).

Samenwerking tussen de Scheldehavens en het creëren van optimale infrastructuur voor de verbinding van Vlissingen, Terneuzen, Gent en Antwerpen met het achterland, zijn bepalende factoren voor het bereiken van het Streefbeeld. Maatregelen op dit gebied worden in andere beleidskaders dan de Langetermijnvisie afgewogen en worden niet in de beleidsopties besproken.

Uit het morfologische onderzoek kan worden geconcludeerd dat een nog nader te bepalen verdieping van de huidige vaarweg mogelijk lijkt met in standhouding van het meergeulenstelsel, mits de aanlegbaggerspecie uit het systeem wordt verwijderd. De mate waarin verdieping mogelijk is moet nog nader worden vastgesteld.

De uitbreiding van de scheepvaart en de daarmee gepaard gaande benutting van de ruimte op de vaarwegen zal worden begeleid met behulp van scheepvaartbegeleidingsystemen waarbij het belang van vaarplannen toeneemt. Het onderzoek ter zake laat zien dat, als niet gekozen wordt voor het verbreden van de vaarweg in de Westerschelde, het voor een voldoende vlotte (tweebaans) op- en afvaart noodzakelijk is dat geavanceerde elektronische navigatiehulpmiddelen worden gebruikt op de grotere schepen. In een aantal bochten in de vaarweg zal voor grotere schepen slechts éénbaansverkeer mogelijk zijn. Vaarplannen vanaf de wal moeten garanderen dat deze grotere schepen niet gelijktijdig zo'n bocht moeten passeren.

Uit het onderzoek ten aanzien van de externe veiligheid blijkt dat een toename van het scheepvaartverkeer (binnenvaart en zeescheepvaart) invloed heeft op de risicocontouren. De komende tien jaar zullen de risicocontouren naar verwachting in de

richting van de vaarweg verschuiven (verbetering van de veiligheidssituatie) als gevolg van de te nemen bronmaatregelen. Echter, ondanks de invoering van deze maatregelen is op de lange termijn toch een verschuiving van de risicocontouren landinwaarts te verwachten. Dit zou met name veroorzaakt worden door de toename van de scheepvaartintensiteit. Aangezien dit strijdig is met het Streefbeeld, wordt op de korte termijn - op initiatief van de provincie Zeeland en de Permanente Commissie - onderzoek gestart om te bepalen wat het maximaal mogelijke transport van toxische gassen zou zijn binnen de bestaande risicocontouren. Ook zal in samenwerking met de gebruikers en producenten van ammoniak worden gezocht naar mogelijkheden om het transport te beperken.

Deze maatregelen zijn voor alle Ontwikkelingsschetsen van toepassing. De formulering over dit thema is daarom in alle Ontwikkelingsschetsen gelijk.

De bandbreedte voor het beleid op middellange termijn wordt ten aanzien van de toegankelijkheid bepaald door de volgende zaken (tabel 7.4):

- ~ de mate waarin een afweging van de maatschappelijke kosten en baten bepalend is voor de verdieping van de vaarwegen;
- ~ de mate van gebruik van elektronische navigatiehulpmiddelen;
- ~ de mate van invoering van vaarplannen.

## BELEIDSOPTIES NATUURLIJKHEID

### Kenmerk Streefbeeld

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 België. Als een van de belangrijkste estuaria met een volledig eb- en vloedregime en complete zoet-zoutgradiënt in Europa is het estuariene ecosysteem, met al zijn typische habitats en levensgemeenschappen langs de zoet-zoutgradiënt, behouden en waar mogelijk versterkt. Er is voldoende ruimte voor natuurlijke dynamische fysische, 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.

TABEL 7.5 Beleidsopties voor de natuurlijkheid

NR.	BELEIDSONDERWERP	MINIMAAL	TUSSEN	MAXIMAAL
9	Beschermingsstatus.	Effectief handhaven of compenseren van de bestaande beschermde gebieden.	Aangevuld met toekennen van beschermde status aan nieuwe gebieden waaronder de Vlake van de Raan en sommige Gecontroleerde Overstromingsgebieden en gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij.	Beschermde status voor het gehele estuarium.
10	Ruimtelijke maatregelen voor natuurontwikkeling.	Huidige natuurcompensatieplan aanvullen.	Idem + Stimuleren van estuariene natuurontwikkeling door extra ruimtelijke maatregelen.	Idem, + nieuwe/extra gebieden creëren (waar dit van nature niet gelijk gebeurt), bijvoorbeeld schorontwikkeling tussen de Oosterschelde en de Westerschelde.
11	Intern beheer estuarium (regulering van de druk op het estuarium).	Effecten op vispopulaties worden vermeden (geen overbevissing; controle op visserij).	-	Aangevuld met duidelijker zonering van recreatief gebruik.

Door het toekennen van een formele beschermingsstatus aan een belangrijke oppervlakte van het estuarium wordt de mate van bescherming ervan bepaald.

In het Schelde-estuarium zullen kansen ontstaan voor het creëren van nieuwe natuur in combinatie met veiligheidsmaatregelen (Gecontroleerde Overstromingsgebieden en/of gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij). Ook schorontwikkeling kan een rol spelen bij een grotere veiligheid (bescherming van de dijken).

Ook het interne beheer van het estuarium is van belang bij het bereiken van het Streefbeeld. Het gaat daarbij met name om de regulering van de druk van andere functies in het estuarium, zoals recreatie en visserij.

Naast de ruimte voor nieuwe natuur die ontstaat in combinatie met de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden en/of gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij zijn er mogelijkheden om via gerichte ruimtelijke maatregelen nieuwe estuariene natuur te creëren.

De bandbreedte voor het beleid op middellange termijn wordt ten aanzien van de natuurlijkheid bepaald door de volgende zaken (tabel 7.5):

- ~ de oppervlakte binnen het estuarium dat een formele beschermingsstatus krijgt;
- ~ de mate waarin er ruimte zal zijn voor nieuwe natuurgebieden (mede ter compensatie van andere ingrepen);
- ~ de mate waarin grenzen worden gesteld aan gebruiksfuncties als recreatie en visserij.

Monitoring en evaluatie is een aspect dat terugkomt bij Beleidsopties Samenwerking.

## BELEIDSOPTIES SAMENWERKING

### Kenmerk Streefbeeld

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 gezamenlijk 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 beheer, reeds langlopend monitoring- en onderzoeksprogramma naar de fysische, biologische, chemische en andere relevante parameters van het estuarium. Daardoor kunnen ingrepen geëvalueerd worden en zonodig bijgesteld.

Samenwerking tussen de Nederlandse en Vlaamse overheid vindt in toenemende mate al op verschillende terreinen plaats. Het gezamenlijke Langetermijnvisieproject is daarvan een voorbeeld, maar ook de uitvoering van de baggerwerkzaamheden en de verkeersbegeleiding van de scheepvaart zijn voorbeelden. Ook tussen de provincies in beide landen zijn samenwerkingsprojecten gaande.

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 gezamenlijk 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.

**tabel 7.6**    **Beleidsopties voor de samenwerking**

NR.	BELEIDSONDERWERP	MINIMAAL	TUSSEN	MAXIMAAL
12	Gezamenlijk programma voor onderzoek en monitoring.	Toegepast onderzoek en monitoring op het gebied van het fysische en ecologische systeem worden op elkaar afgestemd.	Toegepast onderzoek en monitoring op het gebied van het fysische en ecologische systeem worden gezamenlijk uitgevoerd.	Toegepast onderzoek en monitoring op alle terreinen (fysisch, ecologisch en sociaal-economisch) worden gezamenlijk uitgevoerd.
13	Gezamenlijk beleid en beheer.	Gezamenlijk beleid met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid. Gezamenlijk nautisch beheer.	Gezamenlijk beleid met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid. Gezamenlijk nautisch beheer. Technisch beheer afgestemd.	Gezamenlijk beleid met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid, inclusief projectagenda. Gezamenlijk nautisch en technisch beheer.

Andere terreinen waar samenwerking een vereiste is zijn monitoring, onderzoek en evaluatie. Op alle voor de Langetermijnvisie relevante thema's is gezamenlijk onderzoek noodzakelijk, waarop het beleid en beheer kunnen worden gebaseerd. Een gezamenlijk onderzoeksprogramma richt zich in eerste instantie op het fysische systeem en de natuurlijkheid. Ook monitoring en evaluatie van de sociaal-economische ontwikkelingen in functie van de beschikbaarheid van infrastructuur zouden gezamenlijk kunnen worden aangepakt.

De bandbreedte voor het beleid op middellange termijn wordt ten aanzien van de samenwerking bepaald door de volgende zaken (tabel 7.6):

- ~ de mate waarin het monitoren en evalueren gezamenlijk wordt aangepakt;
- ~ de mate waarin een gezamenlijk technisch en nautisch beleid en beheer gestalte krijgt.





# 8

## Integrale Ontwikkelingsschetsen

### INLEIDING

In de volgende paragrafen worden vier mogelijke Ontwikkelingsschetsen beschreven (A t/m D). Deze geven vier alternatieven voor het beleid op de middellange termijn (tot 2010). Ze verschillen in aanpak, in tempo, in prioriteiten, etc. De situatie die in 2010 naar verwachting bereikt zal zijn zal dan ook per Ontwikkelingsschets verschillen.

In de Langetermijnvisie zijn vier Ontwikkelingsschetsen opgenomen. Er is geen keuze gemaakt voor één van de alternatieven. Ze geven, ieder voor zich, een mogelijk handelingsperspectief op weg naar het Streefbeeld. Ze kunnen ook goed gehanteerd worden als alternatieven die in het voorbereiden van een vervolgbesluit nader worden bestudeerd en afgewogen. De concrete beleidsmaatregelen voor de vaarweg staan in een integraal perspectief.

De vier Ontwikkelingsschetsen moeten worden beschouwd als kleine, voorzichtige of grote en gedurfde stappen op weg naar het Streefbeeld in 2030.

Belangrijk uitgangspunt voor alle Ontwikkelingsschetsen is dat ze niet verschillend zijn in de mate van veiligheid tegen overstromen. Deze is in overeenstemming met de door het daartoe bevoegde gezag vastgestelde normen. De Ontwikkelingsschetsen verschillen wel in de manier waarop dit veiligheidsniveau wordt bereikt.

Ook voor het beleid ten aanzien van risicocontouren in Nederland zijn de Ontwikkelingsschetsen niet verschillend. Ook hier stelt het bevoegde gezag de normen die acceptabel zijn.

De Ontwikkelingsschetsen leiden tot een verwachte situatie in 2010. Deze is niet exact te voorspellen. Het met de Ontwikkelingsschetsen ingezette beleid is daarvoor een belangrijke factor, maar ook een groot aantal omgevingsfactoren zullen van belang zijn. Deze omgevingsfactoren zijn geanalyseerd in het rapport "Analyse van omgevingsfactoren" (RA/00-407). Een samenvatting van de rapportage van dit onderzoek is in de Toelichting bij de Langetermijnvisie opgenomen.



Uit het onderzoek waarmee de Langetermijnvisie is voorbereid en de reactie daarop van de wetenschappers die deze onderzoeken hebben herbeoordeeld (audits en second opinion) blijkt dat er nog veel onzeker is over de effecten van mogelijke ingrepen. Er is onzekerheid over het gedrag van het natuurlijke systeem van het estuarium. Deze onzekerheid betreft zowel de morfologische als de ecologische ontwikkeling. Ook de voorspelling van de economische effecten van een verbetering van de toegankelijkheid van de Scheldehavens verdient nog nader onderzoek. Het nemen van concrete maatregelen zal dan ook steeds moeten worden voorbereid en begeleid met toegespitst onderzoek. Naarmate Ontwikkelingsschetsen ingrepen bevatten die snel worden uitgevoerd, zal de onzekerheid over de effecten groter zijn.

De onderzoekers constateren ook dat modellen nog moeten worden gekalibreerd en gevalideerd op basis van voldoende veldgegevens. Er zal daarom een consequent monitoringprogramma moeten worden ingezet. Dit programma moet zowel gegevens opleveren voor het op maatregelen toegespitste onderzoek, als voor meer fundamenteel onderzoek naar het gedrag van het estuariene systeem.

De onderzoekers geven aan dat onzekerheden bij een dynamisch systeem zoals het Schelde-estuarium horen. Handhaven van het dynamische karakter is als kenmerk van het Streefbeeld opgenomen. Dit betekent dus ook dat deze onzekerheden bij het formuleren van beleid en het treffen van maatregelen moeten worden meegewogen.

## ONTWIKKELINGSSCHETS A

### Kenmerk van Ontwikkelingsschets A

Ontwikkelingsschets A representeert een beleid op de middellange termijn waarin het huidige afgesproken beleid niet wezenlijk wordt aangevuld.

### Karakteristieke beleidskeuzes

Inspelend op zeespiegelstijging zal voor de veiligheid tegen overstromingen extra ruimte binnen het estuarium worden gereserveerd. De locaties worden gekozen op basis van een zorgvuldige maatschappelijke discussie. Alle mogelijkheden voor de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden in Vlaanderen worden benut. Daarmee worden de door het bevoegde gezag vastgestelde veiligheidsniveaus gehaald.

De vaarwegen worden niet verder verdiept. Daardoor blijft de diepgang voor getij-ongebonden toegang tot Antwerpen 11,6 m.

De baggerspecie die vrijkomt bij het onderhoud van de vaargeulen wordt in het estuarium teruggestort. Naar verwachting is daarvoor voldoende opnamecapaciteit beschikbaar. Er wordt geen baggerspecie buiten het estuarium gebracht.

Het meanderend karakter van de Zeeschelde blijft behouden.

Het handhaven van de huidige situatie betekent dat het systeem niet verder verstoord wordt en dat het zich via natuurlijke processen aanpast aan de 48-voet-verruiming. Het Natuurcompensatieprogramma van de 48-voet-verruiming wordt uitgevoerd en aangevuld met extra maatregelen. De handhaving van beschermde gebieden wordt effectief ter hand genomen. De ontwikkeling van typische estuarine natuur wordt bevorderd door extra ruimtelijke maatregelen in beide landen.

Schepen met een gevaarlijke lading worden verplicht uitgerust met extra elektronische navigatiehulpmiddelen om het risico op aanvaringen zoveel mogelijk te verkleinen.

Onderzoek wordt gestart naar het maximaal mogelijke transport van toxische gassen, waarbij de risico's van calamiteiten niet groter worden en zo mogelijk worden gereduceerd. Met de gebruikers en producenten van ammoniak wordt overlegd over mogelijkheden om het transport te beperken.

Vlaanderen en Nederland hebben een gezamenlijk beleid voor het Schelde-estuarium met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid van het gebied. Het nautisch beheer wordt gezamenlijk uitgevoerd en het technisch beheer wordt onderling op elkaar afgestemd.

Nederland en Vlaanderen doen gezamenlijk onderzoek naar de relevante aspecten van de ontwikkeling van het estuarium. Daarbij behoren zeker het onderzoeken en monitoren van de morfologische en hydraulische processen en de ecologische ontwikkelingen. Overheden en onderzoeksinstituten stellen daartoe gezamenlijke onderzoeksprogramma's op. Fundamenteel onderzoek naar de achterliggende processen wordt op elkaar afgestemd.

#### **Betekenis voor de overige functies**

De ontwikkeling van de havengebieden is in Ontwikkelingsschets A georiënteerd op een optimale benutting van de huidige toegankelijkheid.

Visserij en recreatie blijven kenmerkende functies van het estuarium. Door monitoring van de ontwikkeling van de visstand en controle op de visserij wordt overbevissing voorkomen.

#### **Consequenties voor het bereiken van het Streefbeeld**

**Fysische systeem** In deze Ontwikkelingsschets wordt het Streefbeeld voor de handhaving van de systeemkenmerken gehaald, uitgaande van de handhaving van de bestaande situatie.

**Veiligheid** Deze Ontwikkelingsschets levert geen bijzondere risico's of onzekerheden op ten aanzien van de veiligheid tegen overstromen.

**Toegankelijkheid** Uitgaande van het feit dat de Scheldehavens trekpaard moeten zijn van de regionale economie zou de optimalisatie van de toegankelijkheid alsnog kunnen leiden tot verruiming van de vaargeul naar Antwerpen na 2010. Deze beslissing kan dan genomen worden op basis van een beter inzicht in de samenhang tussen ecologie, morfologie en technisch beheer van de toegang tot Antwerpen, mits onderzoek en monitoring op gezamenlijke basis tussen Nederland en Vlaanderen worden uitgevoerd.

De concurrentie tussen Nederland en Vlaanderen zal sterk zijn, terwijl de concurrentiepositie van de regio afneemt ten opzichte van die van andere havenbekkens. Het is met deze Ontwikkelingsschets niet mogelijk om de marktpositie van de Scheldehavens te handhaven in de Hamburg-Le Havre-range.



Deze Ontwikkelingsschets verbetert de toegang tot de Scheldehavens niet. Om toch de containertrafiek voor de regio te behouden die voor een ontwikkeling naar het Streefbeeld nodig zijn, zal er vraag zijn naar kades en haventerreinen aan diep water in de monding van de Westerschelde. Dit zou bij realisatie significante gevolgen hebben voor het fysieke en natuurlijke systeem.

**Natuurlijkheid** Het natuurcompensatieprogramma van de 48-voet-verruiming zal met extra maatregelen worden aangevuld om ruimte te scheppen voor de natuurlijke, dynamische en ecologische processen zoals genoemd in het Streefbeeld.

**Samenwerking** Deze Ontwikkelingsschets vereist afstemming in beleid en beheer, maar stimuleert niet tot de in het Streefbeeld genoemde verdergaande samenwerking.

## ONTWIKKELINGSSCHETS B

### Kenmerk van Ontwikkelingsschets B

Ontwikkelingsschets B representeert een beleid op de middellange termijn, waarin de studioptie uit het bestaande verdrag (50/40 voet) tussen Nederland en Vlaanderen (van 1995) over de toegang tot de Scheldehavens wordt uitgevoerd.

### Karakteristieke beleidskeuzes

De veiligheid tegen overstromen wordt zoveel mogelijk gezocht in het principe “ruimte voor de rivier”. In het ruimtelijke ordeningsbeleid worden de noodzakelijke reserveringen gemaakt. Alle mogelijkheden voor de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden worden in Vlaanderen benut. In beperkte mate worden er gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij en brede oeverzones aangelegd. Daarmee worden de door het bevoegde gezag vastgestelde veiligheidsniveaus gehaald.

De vaargeulen worden met twee voet verder verdiept tot het maximum dat in de studioptie van het huidige verdrag (50/40 voet) aangegeven is. Dit betekent een getijongebonden toegang tot Antwerpen van 12,2 m. Het besluit om dit te doen wordt genomen op grond van een financieel-economische kosten-batenanalyse en een MER. De aanleg van deze verdieping vindt in één keer plaats. Het ontwerp wordt mede gebaseerd op gegevens uit het verleden. De effecten van de verdieping worden zorgvuldig gemonitord.

De bij de verruiming van de vaargeulen vrijkomende baggerspecie wordt buiten het estuarium en buiten het mondingsgebied gestort. Voor het storten van de baggerspecie die bij het onderhoudsbaggerwerk vrijkomt wordt de maximale opnamecapaciteit binnen het estuarium benut, zondig wordt een deel buiten het estuarium gebracht.

Het meanderend karakter van de Zeeschelde blijft behouden.

Doordat de verdieping relatief gering is, zal de extra verstoring van het systeem beperkt zijn en is er meer ruimte voor aanpassing via natuurlijke processen aan de ontstane situatie. Het Natuurcompensatieprogramma van de 48-voet-verruiming wordt uitgevoerd en aangevuld met extra maatregelen. De compensatiemaatregelen voor het 50-voetsprogramma worden uitgevoerd. Deze zijn afgestemd op een geringe verstoring door de maatregel. De handhaving van beschermde gebieden wordt effectief ter hand genomen. Het herstel van typische estuariene natuur wordt bevorderd door extra ruimtelijke maatregelen in beide landen.

Het areaal gebieden met een formele beschermde natuurstatus wordt uitgebreid. De Vlake van de Raan valt daar bijvoorbeeld onder, maar ook gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij, waarbij de functie van deze gebieden voor het garanderen van veiligheid tegen overstromen primair van belang blijft.

Schepen met een gevaarlijke lading worden verplicht uitgerust met extra elektrische navigatiehulpmiddelen, om het risico op aanvaringen zoveel mogelijk te verkleinen. Aanvullend wordt het scheepvaartbegeleidingsysteem geoptimaliseerd in functie van de schepen die de Schelde bevaren. Vaarplannen zijn naar verwachting niet nodig.

Onderzoek wordt gestart naar het maximaal mogelijke transport van toxische gassen, waarbij de risico's van calamiteiten niet groter worden en zo mogelijk worden gereduceerd. Met de gebruikers en de producenten van ammoniak wordt overlegd over mogelijkheden om het transport te beperken.

Vlaanderen en Nederland hebben een gezamenlijk beleid voor het Schelde-estuarium met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid van het gebied. Het nautisch beheer wordt samen uitgevoerd en het technisch beheer wordt onderling op elkaar afgestemd.

Om de effecten van de ingrepen goed te kunnen volgen wordt door Nederland en Vlaanderen gezamenlijk onderzoek uitgevoerd naar alle relevante aspecten van de ontwikkeling van het estuarium. Daarbij behoren zeker het onderzoeken en monitoren van de morfologische en hydraulische processen, de economische en nautische ontwikkelingen en de ecologische ontwikkelingen. Overheden en onderzoeksinstituten stellen daartoe gezamenlijke onderzoeksprogramma's op. Fundamenteel onderzoek naar de achterliggende processen wordt op elkaar afgestemd.

#### **Betekenis voor de overige functies**

De ontwikkeling van de havengebieden in Antwerpen en Vlissingen wordt in beperkte mate gestimuleerd door de verbeterde toegankelijkheid.

Visserij en recreatie blijven kenmerkende functies van het estuarium. Door monitoring van de ontwikkeling van de visstand en controle op de visserij wordt overbevissing voorkomen. Het gebruik van het estuarium voor deze functies wordt zonedig gezoned om verstoring van natuurgebieden te voorkomen en een veilige en vlotte scheepvaart te garanderen.



### Consequenties voor het bereiken van het Streefbeeld

**Fysische Systeem** Het Streefbeeld voor de handhaving van de systeemkenmerken wordt gehaald, er vindt een actief beleid plaats voor handhaving van het meergeulensysteem in de Westerschelde. De beperkte verdieping betekent dat beslissingen kunnen worden genomen op basis van een beter inzicht in de samenhang tussen ecologie, morfologie en technisch beheer van de toegang tot Antwerpen, mits onderzoek en monitoring op gezamenlijke basis tussen Nederland en Vlaanderen worden uitgevoerd.

**Veiligheid** De invloed van de verruiming van vaarweg op het veiligheidsniveau is naar verwachting niet significant.

**Toegankelijkheid** De toegang tot de Scheldehavens wordt op korte termijn verbeterd, maar is niet voldoende voor het behoud van de marktpositie op langere termijn. De concurrentie tussen Nederland en Vlaanderen zal sterk zijn, terwijl de concurrentiepositie van de regio afneemt ten opzichte van die van andere havenbekkens. Het is met deze Ontwikkelingsschets niet mogelijk om de marktpositie van de Scheldehavens te handhaven in de Hamburg-Le Havre-range.

Om toch de containertrafiek voor de regio te behouden die voor een ontwikkeling naar het Streefbeeld nodig zijn, zal er vraag zijn naar kades en haventerreinen aan diep water in de monding van de Westerschelde. Dit zou bij realisatie significante gevolgen hebben voor het fysieke en natuurlijke systeem.

**Natuurlijkheid** Ingrepen zullen moeten worden voorzien van een nieuw natuurcompensatieprogramma dat met name gericht is op de versterking van de estuarine natuur. Dit vraagt zowel in Nederland als in Vlaanderen een inspanning. Er is een goedkeuring van de compensatiemaatregelen nodig door de Europese Unie.

**Samenwerking** De aanpak van Ontwikkelingsschets B levert een bijdrage aan de ontwikkeling van de samenwerking op het gebied van beleid en beheer in het estuarium, ook in de ontwikkeling van gezamenlijke monitoring en evaluatie.



## ONTWIKKELINGSSCHETS C

### Kenmerk van Ontwikkelingsschets C

Ontwikkelingsschets C representeert een beleid op de middellange termijn dat is gebaseerd op een gecontroleerde ontwikkeling van de veranderingen in het estuarium. Op basis van voortschrijdend inzicht worden stapsgewijs besluiten genomen over ingrepen voor veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid. De vaargeulen laten een getijgebonden toegang toe voor schepen met een diepgang groter dan 12,2 m.

### Karakteristieke beleidskeuzes

De veiligheid tegen overstromingen wordt zoveel mogelijk gezocht in het principe “ruimte voor de rivier”. In het ruimtelijke ordeningsbeleid worden de noodzakelijke reserveringen gemaakt. Alle mogelijkheden voor de aanleg van Gecontroleerde Overstromingsgebieden worden in Vlaanderen benut. De mate waarin ook gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij, brede oeverzones en de verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde worden aangelegd is afhankelijk van de mate waarin de mens ingrepen doet in het estuarium en de stijging van de zeespiegel en de rivierafvoeren als gevolg van klimaatverandering. Periodiek worden hierover in Nederland en Vlaanderen op elkaar afgestemde investeringsbesluiten genomen. Daarmee worden de door het bevoegde gezag vastgestelde veiligheidsniveaus gehaald.

Er wordt gestreefd naar het aanleggen van vaargeulen met de maximaal haalbare diepte in periodieke stappen. Maximaal wil zeggen, die diepte waarbij de morfologische systeemkarakteristieken voldoende in stand blijven en waarvan de aanlegkosten financieel-economisch afgewogen worden. Naar verwachting levert dat een getijgebonden toegang tot Antwerpen op die ergens tussen de 13 en 14 m ligt. Het zou echter op grond van voortschrijdend inzicht ook minder of meer kunnen zijn. Een maatschappelijke kosten-batenafweging van het complete pakket van maatregelen (dus op het gebied van veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid) moet uitwijzen dat de aanleg per saldo positief is. Op basis van overeengekomen beoordelingscriteria wordt periodiek besloten over de ingrepen. Zorgvuldige monitoring en evaluatie zijn van groot belang voor de keuzemomenten.

De verruiming van de vaarweg naar Antwerpen betekent ook een verbreding van de geul tussen het Deurganckdok en de Nederlands-Belgische grens. De morfologische en hydraulische consequenties daarvan moeten nog verder worden onderzocht.

De bij de verruiming van de vaargeulen extra vrijkomende baggerspecie wordt buiten het estuarium gestort. Voor het storten van de baggerspecie die bij onderhoudsbaggerwerk vrijkomt wordt de maximale opnamecapaciteit binnen het estuarium benut, zonodig wordt een deel buiten het estuarium gebracht.

Het meanderend karakter van de Zeeschelde blijft behouden.

Het Natuurcompensatieprogramma van de 48-voet-verruiming wordt uitgevoerd en aangevuld met extra maatregelen. Gelijktijdig met en passend bij de ingrepen wordt een uitgebreid pakket van natuurcompensatiemaatregelen uitgevoerd. Het herstel van typische estuariene natuur wordt bevorderd door extra ruimtelijke maatregelen. Ook in gebieden waar dit van nature niet onmiddellijk zou gebeuren wordt estuariene natuur gecreëerd, bijvoorbeeld door het aanleggen van de verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde als gebied met Gereduceerd Gecontroleerd Getij.

Het areaal gebieden met een formele beschermde natuurstatus wordt uitgebreid. De Vlakte van de Raan valt daar bijvoorbeeld onder, maar ook sommige Gecontroleerde Overstromingsgebieden en gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij, waarbij de functie van deze gebieden voor het garanderen van veiligheid tegen overstromen primair van belang blijft.

Het scheepvaartbegeleidingssysteem werkt met de modernste middelen. Alle loodsen zijn uitgerust met elektronische navigatiehulpmiddelen en de grotere schepen varen volgens vanaf de wal opgelegde vaarplannen om probleemloze passage van de nauwere doorgangen te garanderen.

Onderzoek wordt gestart naar het maximaal mogelijke transport van toxische gassen, waarbij de risico's van calamiteiten niet groter worden en zo mogelijk worden gereduceerd. Met de gebruikers en producenten van ammoniak wordt overlegd over mogelijkheden om het transport te beperken.

Vlaanderen en Nederland ontwikkelen een gezamenlijk beleid voor het Schelde-estuarium met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid van het gebied, inclusief een projectenagenda. Het nautisch beheer wordt samen uitgevoerd. Ook bij het technisch beheer wordt zoveel mogelijk samengewerkt.

Om de effecten van de ingrepen goed te kunnen volgen wordt door Nederland en Vlaanderen gezamenlijk onderzoek uitgevoerd naar alle relevante aspecten van de ontwikkeling van het estuarium. Daarbij behoren zeker het onderzoeken en moni-



toren van de morfologische en hydraulische processen, de economische en nautische ontwikkelingen en de ecologische ontwikkelingen. Overheden en onderzoeksinstituten stellen daartoe gezamenlijke onderzoeksprogramma's op. Fundamenteel onderzoek naar de achterliggende processen wordt op elkaar afgestemd.

#### **Betekenis voor de overige functies**

Visserij en recreatie blijven kenmerkende functies van het estuarium. Door monitoring van de ontwikkeling van de visstand en controle op de visserij wordt overbevissing voorkomen. Het gebruik van het estuarium voor deze functies wordt zonodig gezoneerd om verstoring van natuurgebieden te voorkomen en een veilige en vlotte scheepvaart te garanderen.

#### **Consequenties voor het bereiken van het Streefbeeld**

**Fysische System** De stapsgewijze benadering verkleint het risico van onomkeerbare effecten. Er worden ingrepen gedaan waarbij het echter onzeker is in welke

tijd het systeem zich aan de ingreep zal aanpassen. Daardoor bestaat een risico dat de effecten van een ingreep niet binnen de beslistermijn volledig bekend kunnen zijn. Daarom zal het stortbeleid een flexibel instrument moeten zijn, waarmee snel nieuwe locaties kunnen worden aangewezen als uit de monitoring blijkt dat dat nodig is. De wettelijke procedures (MER en vergunningen) voor het aanwijzen en gebruik van stortlocaties zijn daar echter niet op toegesneden.

**Veiligheid** Er kan een significante invloed zijn op de waterstanden op de lange termijn. Vanwege de onzekere uitkomst van de verruiming en de onzekerheid over beslissingen over de eventuele aanleg van bijvoorbeeld de verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde, is dit niet op voorhand precies bekend. Maatregelen om hierop te anticiperen zullen ruimtelijk moeten zijn voorbereid zodat, op basis van resultaten van monitoring en onderzoek, gebieden kunnen worden ingezet als Gecontroleerd Overstromingsgebied. De procedures voor grondverwerving en bestemmingswijziging in Nederland en in Vlaanderen compliceren deze flexibiliteit.

**Toegankelijkheid** De stappen die in de verruiming van de vaargeul worden afgesproken dienen goed afgestemd te zijn op economische criteria voor handhaving van de marktpositie van de regio. Onzekerheden over de te nemen stappen kunnen investeringen tegenhouden. Vooraf overeenstemming bereiken over methoden van een maatschappelijke kosten-batenanalyse en criteria voor besluitvorming verkleinen deze onzekerheden.

**Natuurlijkheid** Ruimtelijke reserveringen voor natuurontwikkeling en compensatiemaatregelen zijn in Nederland en Vlaanderen nodig, waarbij de maatschappelijke acceptatie van de feitelijk te nemen maatregelen belangrijk is voor het succes van een compensatieprogramma. Er is een goedkeuring van de compensatiemaatregelen nodig door de Europese Unie.

**Samenwerking** Door de stapsgewijze benadering schept deze Ontwikkelingschets ruimte voor ontwikkeling van vertrouwen in een gezamenlijk beleid en daarop afgestemd beheer van het Schelde-estuarium. Ook de ontwikkeling van gezamenlijke onderzoek-, monitoring- en evaluatieprogramma's wordt daardoor gestimuleerd.

De afspraken vereisen de ontwikkeling van criteria voor besluitvorming over de maatregelen. Deze Ontwikkelingsschets vereist gedegen procedurevoorstellen voor de besluitvorming tussen Nederland en Vlaanderen over de aard, omvang en frequentie van stapsgewijze verruiming van de vaargeul en de maatregelen in het kader van veiligheid en natuurlijkheid.

## ONTWIKKELINGSSCHETS D

### Kenmerk van Ontwikkelingsschets D

Ontwikkelingsschets D representeert een beleid op de middellange termijn waarbij grote ingrepen in het estuarium in één keer worden uitgevoerd. Op grond van voorspelde effecten van maatregelen worden strategische besluiten genomen. Nadelige effecten worden gemitigeerd of gecompenseerd. De vaargeulen laten een getijongebonden toegang toe voor schepen met een diepgang groter dan 12,2 m.

### Karakteristieke beleidskeuzes

De veiligheid tegen overstromingen wordt zoveel mogelijk gezocht in het principe “ruimte voor de rivier”. Alle mogelijkheden voor het aanleggen van Gecontroleerde Overstromingsgebieden, brede oeverzones en de verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde worden benut. Daarmee worden de door het bevoegde gezag vastgestelde veiligheidsniveaus gehaald.

De vaargeulen worden aangelegd op de vooraf bepaalde maximale diepte. Dat gebeurt in één keer. Maximaal wil zeggen, die diepte waarbij de morfologische systeemkarakteristieken voldoende in stand blijven en waarvan de aanlegkosten financieel-economisch afgewogen worden. De inzet is dat dit een getijongebonden toegang tot Antwerpen oplevert van 14 m. Een maatschappelijke kosten-batenanalyse van het complete pakket van maatregelen (dus op het gebied van veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid) moet uitwijzen dat de aanleg per saldo positief is.

De verruiming van de vaarweg naar Antwerpen betekent ook een verbreding van de geul tussen het Deurganckdok en de Nederlands-Belgische grens. De morfologische en hydraulische consequenties daarvan moeten nog verder worden onderzocht.

De bij de verruiming van de vaargeulen vrijkomende baggerspecie wordt buiten het estuarium gestort. Voor het storten van de baggerspecie die bij onderhoudsbaggerwerk vrijkomt wordt de maximale opnamecapaciteit binnen het estuarium benut, znodig wordt een deel buiten het estuarium gebracht.

Het Natuurcompensatieprogramma van de 48-voet-verruiming wordt uitgevoerd en aangevuld met extra maatregelen. Gelijktijdig met en passend bij de ingrepen wordt een uitgebreid pakket van natuurcompensatiemaatregelen uitgevoerd. Het herstel van typische estuariene natuur wordt bevorderd door extra ruimtelijke maatregelen. Ook in gebieden waar dit van nature niet onmiddellijk zou gebeuren wordt estuariene natuur gecreëerd, bijvoorbeeld door het aanleggen van de verbin-

ding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde als gebied met Gereduceerd Gecontroleerd Getij.

Het areaal gebieden met een formele beschermde natuurstatus wordt uitgebreid. De Vlakte van de Raan valt daar bijvoorbeeld onder, maar ook sommige Gecontroleerde Overstromingsgebieden en gebieden met Gereduceerd Gecontroleerd Getij, waarbij de functie van deze gebieden voor het garanderen van veiligheid tegen overstromen primair van belang blijft.

Het scheepvaartbegeleidingssysteem werkt met de modernste middelen. Alle loodsen zijn uitgerust met elektronische navigatiehulpmiddelen en de grotere schepen varen volgens vanaf de wal opgelegde vaarplannen om probleemloze passage van de nauwere doorgangen te garanderen.

Onderzoek wordt gestart naar het maximaal mogelijke transport van toxische gasen, waarbij de risico's van calamiteiten niet groter worden en zo mogelijk worden gereduceerd. Met de gebruikers en de producenten van ammoniak wordt overlegd over mogelijkheden om het transport te beperken.

Vlaanderen en Nederland ontwikkelen een gezamenlijk beleid voor het Schelde-estuarium met betrekking tot de toegankelijkheid, natuurlijkheid en veiligheid van het gebied, inclusief een projectenagenda. Het nautisch en technisch beheer wordt samen uitgevoerd.

Om de effecten van de ingrepen goed te kunnen volgen wordt door Nederland en Vlaanderen gezamenlijk onderzoek uitgevoerd naar alle relevante aspecten van de ontwikkeling van het estuarium. Daarbij behoren zeker het onderzoeken en monitoren van de morfologische en hydraulische processen, de economische en nautische ontwikkelingen en de ecologische ontwikkelingen. Overheden en onderzoeksinstituten stellen daartoe gezamenlijke onderzoeksprogramma's op. Fundamenteel onderzoek naar de achterliggende processen wordt op elkaar afgestemd.

#### **Betekenis voor de overige functies**

De havengebieden hebben ieder voor zich vooraf zekerheid over de toegankelijkheid op lange termijn. Investerings in infrastructuur kunnen daarop worden afgestemd.

Visserij en recreatie blijven kenmerkende functies van het estuarium. Door monitoring van de ontwikkeling van de visstand en controle op de visserij wordt overbevissing voorkomen. Het gebruik van het estuarium voor deze functies wordt zono-

dig gezoneerd om verstoring van natuurgebieden te voorkomen en een veilige en vlotte scheepvaart te garanderen.

### **Consequenties voor het bereiken van het Streefbeeld**

**Fysische Systeem** Er wordt door de grote stap in één keer een groot risico genomen. Het stortbeleid tijdens aanleg zal vooraf goed moeten worden afgesproken. Het stortbeleid tijdens onderhoud zal een flexibel instrument moeten zijn, waardoor snel nieuwe locaties kunnen worden aangewezen als de monitoring dat noodzaakt. De wettelijke procedures (MER en vergunningen) voor het aanwijzen en gebruik van stortlocaties zijn op deze flexibiliteit niet toegesneden. Het bereiken van het Streefbeeld vraagt harde afspraken over het ongedaan maken van ongewenste effecten als deze zich voordoen na verruiming van de vaargeul.

**Veiligheid** Er kan een significante invloed zijn op de waterstanden op de lange termijn. Vanwege de onzekere uitkomst van de verruiming en de onzekerheid over beslissingen over de eventuele aanleg van bijvoorbeeld de verbinding tussen de Oosterschelde en de Westerschelde, is dit niet op voorhand precies bekend. Maatregelen om hierop te anticiperen zullen ruimtelijk moeten zijn voorbereid zodat, op basis van resultaten van monitoring en onderzoek, gebieden kunnen worden ingezet als Gecontroleerd Overstromingsgebied. De procedures voor grondverwerving en bestemmingswijziging in Nederland en in Vlaanderen compliceren deze flexibiliteit.

**Toegankelijkheid** Er is een grote mate van zekerheid dat de regio haar marktpositie voor zeetransport behoudt. Er is echter grote onzekerheid ten aanzien van de sociaal-economische kosten.

**Natuurlijkheid** Het hanteren van een totaalplaatje wat betreft investeringen in toegankelijkheid, veiligheid en natuurlijkheid geeft zekerheid over het te verwachten natuurareaal op korte termijn, mits in harde afspraken vastgelegd. Er is echter grote onzekerheid over de effecten op langere termijn op de natuurlijkheid van het estuarium. Er is een goedkeuring van de compensatiemaatregelen nodig door de Europese Unie.

**Samenwerking** De samenwerking wordt gekenmerkt door een onderhandeling over aard en omvang van de maatregelen. Deze Ontwikkelingsschets vereist gedegen procedurevoorstellen voor de besluitvorming tussen Nederland en Vlaanderen over de aard en omvang van de verdieping van de vaargeul en de maatregelen in het kader van veiligheid en natuurlijkheid. Dit vereist meer inhoudelijk bindende afspraken over de uitvoering van de maatregelen dan in Ontwikkelingsschets C.





## Noten

- 1 Bij brief van 17 december 1997 is van dit initiatief mededeling gedaan aan de Tweede Kamer in Nederland. In de zomer van 1998 is medewerking verzocht in brieven aan de bevoegde Vlaamse ministers. Daarnaast heeft de Langetermijnvisie aandacht gekregen in een briefwisseling tussen de Ministers-presidenten van Nederland en België en is zij besproken tijdens internationaal bestuurlijk overleg in november en december 1998.
- 2 Verwezen wordt naar het voorbehoud dat ten aanzien van de Langetermijnvisie is geformuleerd in het Voorwoord.
- 3 Omdat gekozen is voor een uitgangssituatie in de toekomst (ongeveer 2005) zijn hier twee uitgangssituaties mogelijk: de situatie van 2000 (38/43 voet), of de situatie waarbij in aanvulling hierop Nederland en Vlaanderen overeenstemming hebben over het uitvoeren van de studieoptie van het verdrag van 1995 (40/45 voet).
- 4 Het nautische onderzoek uitgevoerd door het MARIN laat zien dat voor een voldoende vlotte en veilige vaart aan boord van de grotere schepen maatregelen die de navigatie (positionering in de vaargeul) aanzienlijk nauwkeuriger maken, noodzakelijk zijn. Bij de huidige stand van de techniek lijkt het introduceren van elektronische navigatiehulpmiddelen daarvoor de aangewezen maatregel.
- 5 Hetzelfde onderzoek toont ook aan dat passage van enkele scherpe bochten niet tweestrooks mogelijk zal zijn. Met de huidige inzichten lijkt het introduceren van vaarplannen die vanaf de wal worden opgelegd de meest aangewezen methode om stremming en problemen bij de bocht passages te voorkomen.

## Colofon

- Opdrachtgever** Technische Schelde Commissie
- Uitgave** Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, directie Zeeland en Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur, administratie Waterwegen en Zeewezen
- Oplage** 1000
- Grafisch ontwerp** Troost communicatie, Utrecht
- Drukwerk** Libertas Grafische communicatie, Bunnik
- Foto's** Rijkswaterstaat directie Zeeland en departement Leefmilieu en Infrastructuur
- Gedicht** Jantine Dijkstra
- Projectbureau** Resource Analysis, postbus 2814, 2601 CV Delft  
tel. +31 15 219 15 66 fax +31 15 212 48 92
- Bestellen** Informatie- en documentatiecentrum van Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg, tel. + 31 118 68 60 00
- Administratie Waterwegen en Zeewezen, Rik Bervoets,  
tel. +32 2 553 73 34