

4

PERSPECTIEF VOOR HET SCHELDE-ESTUARIUM



R



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Dienst Getijdewateren
Directie Zeeland



Departement van Leefmilieu en Infrastructuur
Instituut voor Natuurbehoud
Dienst Natuurontwikkeling

**PERSPECTIEF
VOOR HET
SCHELDE-ESTUARIUM**

20766

Rapport DGW - 92.034
Middelburg, 22 oktober 1992

SAMENWERKING ALS BASIS VOOR ECOLOGISCH HERSTEL

De rivier de Schelde kan beschouwd worden als één van de meest geëxploiteerde rivier-systemen ter wereld. De ontwikkeling van het Scheldestroomgebied tot economisch bolwerk in de jaren zestig en zeventig is echter ten koste gegaan van de ecologische waarden van het gebied. Het systeem is nu zodanig aangetast dat de economische ontwikkeling zelf bedreigd wordt door zeer hoge sanerings- en baggerkosten.

Zowel in Nederland als in België is inmiddels een formeel begin gemaakt met het herstel van de ecologische waarden van het

gebied. Daarnaast zetten de beheerders zich in om te komen tot een duurzaam gebruik van het gehele stroomgebied. Op 22 oktober 1992 werd hiertoe de bestuurs-overeenkomst in het kader van het beleidsplan voor de Westerschelde ondertekend, terwijl op 12 september de Vlaamse minister voor Leefmilieu het "ecologisch impulsgebied Schelde-Durme-Dender" reeds had opgestart.

Uitgebreid technisch wetenschappelijk onderzoek gedurende de laatste tien jaar vormt de basis voor het beleid en de herstelmaatregelen die nu voor het Schelde-estuarium voorgesteld worden. Daarbij is voor het ecologisch herstel de verbetering van de fysische structuur van het estuarium even belangrijk als de verbetering van de chemische waterkwaliteit.

Bij het onderzoek en de verdere uitwerking van de maatregelen werken Nederlandse en Belgische instellingen in toenemende mate samen. Met name door deze samenwerking en een integrale aanpak van de problemen moet het mogelijk zijn in de komende jaren een Herstelplan voor de Schelde tot stand te brengen.

Deze brochure geeft een kort overzicht van de belangrijkste onderzoeksresultaten van de afgelopen jaren. Naast recente ontwikkelingen wordt tevens een toekomstbeeld voor het Scheldestroomgebied geschetst. Dit perspectief kan een leidraad zijn bij de verdere uitwerking van het Nederlandse- en Belgische beleid in de regio.

Ecologisch gezien is het estuarium een uniek overgangsgebied van rivier naar zee.



Een toekomstbeeld van het Schelde-estuarium



HET SCHELDE-ESTUARIUM



Het laatste schorgebied van enige omvang



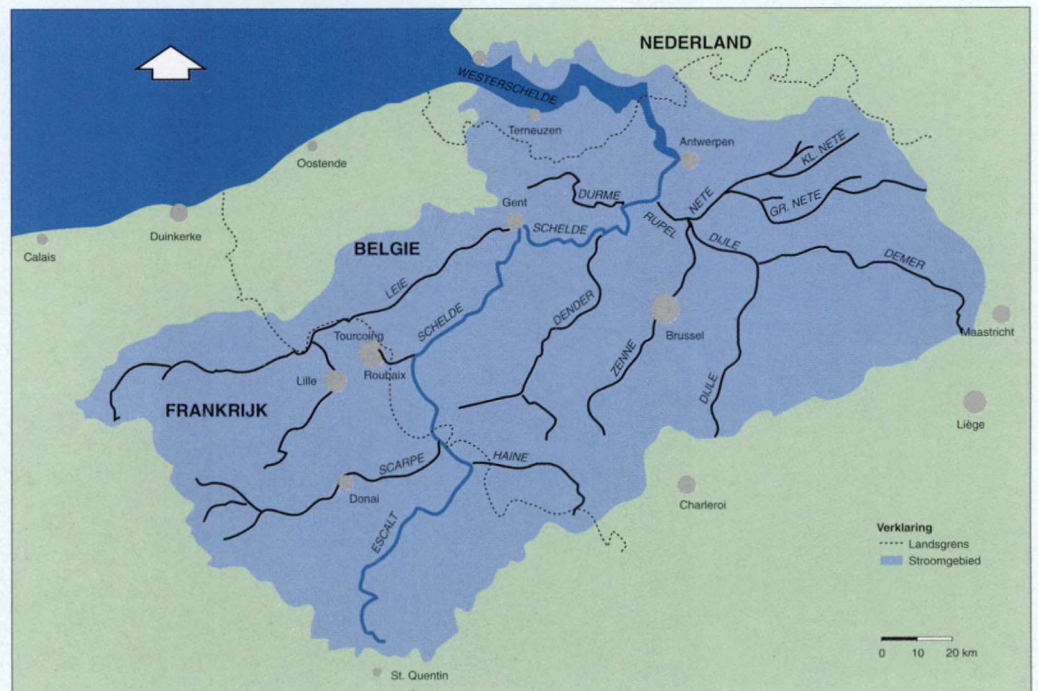
De Durme bij Tielrode

De Schelde ontspringt bij Saint-Quentin in Frankrijk en mondt 350 km verder uit in de Noordzee bij Vlissingen. Het stroomgebied van de rivier de Schelde heeft een oppervlakte van ca. 21.000 km² (ter vergelijking: het stroomgebied van de Rijn bedraagt 185.000 km²), waarvan ongeveer 1000 km² in Nederland, 13.000 km² in België en 7000 km² in Frankrijk. De rivierafvoer is ca. 100 m³/s ofwel 3 miljard m³ per jaar. Daarmee is de Schelde een kleintje onder de grote rivieren; de Rijnafvoer bedraagt ongeveer 2200 m³/s, terwijl de Amazone ongeveer 100.000 m³/s afvoert. Door de getijbeweging stroomt veel meer (zee)water het estuarium in en uit: ieder getij (tweemaal per dag) maar liefst 1 miljard m³. De invloed van dit getij op de waterstanden is merkbaar tot bij Gent, waar het verschil tussen hoogwater en laagwater nog 2 m is. Bovenstrooms van Antwerpen is het water echter volledig zoet. Tussen Antwerpen en Hansweert is het water brak en nog verder naar zee toe is het water zout. Het deel van het estuarium tussen Gent en de Belgisch-Nederlandse grens heet Zeeschelde, het gedeelte tussen de grens en Vlissingen is de Westerschelde.

De randen van de rivier en het estuarium zijn volledig door de mens vastgelegd. Dijken werden aangelegd voor de veiligheid en gebieden werden ingepolderd om gebruikt te worden als landbouw-, industrie- en recreatiegebied. Tussen de dijken slingert een hoofdgeul heen en weer met in de

binnenbochten plaatgebieden en ondiepe nevengeulen. Het Verdrongen Land van Saeftinge is het laatste schorgebied van enige omvang in het estuarium. Zowel de zee als de rivier voeren grote hoeveelheden slib aan, die landinwaarts en op de hogere delen bezinken. De variatie in zoutgehalte en de afwisseling in bodemligging zorgen voor een grote variatie in leefgebieden voor planten en dieren. Een zout-zoet gradiënt als in het Schelde-estuarium is zeldzaam geworden in Europa. Daarnaast zijn waardevolle gebieden aanwezig zoals de zoetwater getijdegebieden tussen Antwerpen en Gent, het Verdrongen Land van Saeftinge (het grootste brakwaterschor in west-Europa) en de Hooge Platen in het westelijk deel van het estuarium. Menselijke activiteiten in het estuarium zijn geconcentreerd in de haven- en industriegebieden van Vlissingen, Terneuzen, Antwerpen en Gent. De mens gebruikt het estuarium vooral als scheepvaartweg en als afvoerweg van water en daarin geloosde afvalstoffen. Intensief baggerwerk in de monding en in het oostelijk deel van de Westerschelde houdt Antwerpen bereikbaar voor zeeschepen.

Het stroomgebied van de Schelde





...platen en schorren, geulen en ondiepten zijn nog in alle gradaties aanwezig

De economische opbrengst van industrie, veeteelt, landbouw en recreatie in het Schelde-estuarium is vergelijkbaar met de opbrengst in veel grotere bekens zoals die van de Yangtse, de Amazone of de Nijl.



ECOLOGIE EN ECONOMIE

De Schelde is in Europa één van de weinige rivieren met een vertakt en omvangrijk zout-, brak- en zoetwater getijdensysteem. Intergetijdegebieden, slikken, platen en schorren, geulen en ondiepten zijn nog in alle gradaties aanwezig. Het getij dringt via Vlissingen en Antwerpen door tot Gent. Dit deel van de rivier, waar deze brochure vooral over gaat, is het Schelde-estuarium.

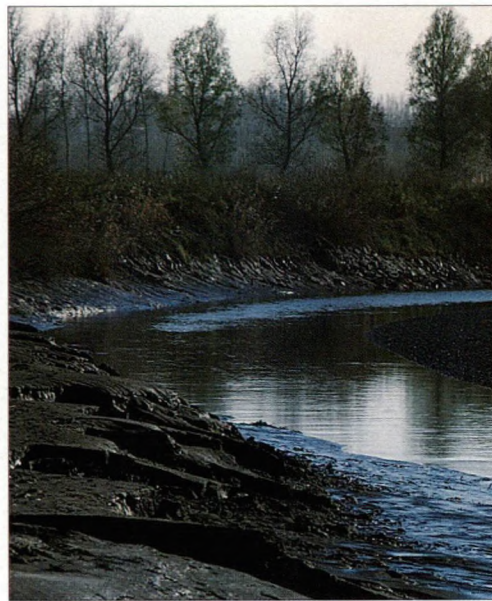
Ecologisch gezien is het estuarium een uniek overgangsgebied van rivier naar zee. Het is van nature hoog productief en daarmee ook van wezenlijk belang voor de ecologische processen in de Noordzee.

Vele kleine beekjes en een aantal grotere bijrivieren (zoals de Leie, de Dender, de Rupel) die het estuarium voeden, vormen tezamen het Schelde stroomgebied. Hier wonen en werken zo'n kleine tien miljoen mensen (Fransen, Belgen en Nederlanders) met een hoge levensstandaard.

In economisch opzicht behoort het gebied tot de top tien van de wereld. De opbrengst van de industrie, de veeteelt, de landbouw en de recreatie is vergelijkbaar met die in veel grotere bekens als van de Yangtse, de Amazone of de Nijl.



Al eeuwenlang worden geulen uitgebaggerd, waterlopen verlegd en kanalen gegraven voor een betere bevaarbaarheid. Hierdoor is de natuurlijke structuur van het estuarium sterk aangetast.



Erosie langs de Durme-oever

Jarenlange lozingen van industrieel en huishoudelijk afvalwater hebben de kwaliteit van water en bodem in zeer slechte toestand gebracht.



GEBRUIK EN MISBRUIK

Het intensieve gebruik van het stroomgebied door de mens in de afgelopen eeuwen heeft zijn sporen nagelaten. De structuur en het karakter van het oorspronkelijke Scheldesysteem en de kwaliteit van water en bodem zijn sterk aangetast. Al eeuwenlang worden geulen uitgebaggerd, waterlopen verlegd en kanalen gegraven voor een betere bevaarbaarheid. Dijken zijn aangelegd of verbreed voor de lokale veiligheid en buitendijkse (natuur)gebieden zijn ingepolderd voor landbouwdoeleinden of de aanleg van industrieterreinen. Ook werden sluizen en stuwen gebouwd om de waterafvoer te controleren en te reguleren. In veel gevallen ging het daarbij om ingrepen met een plaatselijk of regionaal belang. Lang niet altijd werd er rekening mee gehouden, dat lokale veranderingen in een riviersysteem vaak leiden tot problemen verderop, waardoor weer nieuwe ingrepen nodig zijn.

Niet alleen de structuur van het gebied werd aangetast. Jarenlange lozingen van industrieel en huishoudelijk afvalwater hebben ook de kwaliteit van water en bodem in een zeer slechte toestand gebracht. We mochten er rekening mee houden, dat de aantasting van het Scheldebekken wel eens een bedreiging kan gaan vormen voor de economische ontwikkeling van het gebied. De baggerwerkzaamheden bijvoorbeeld zorgen nu al voor de nodige problemen en de kosten voor het schoonmaken van de waterbodems dreigen zeer hoog op te lopen.

HERSTEL VAN HET SCHELDE-ESTUARIUM

Halverwege de jaren tachtig werd, in navolging van andere grote wateren in Nederland, een begin gemaakt met het opstellen van een 'Integraal Beleidsplan voor de Westerschelde'. Het plan behandelt het Nederlands beheersgebied, maar Belgische vertegenwoordigers waren als waarnemer bij het planproces betrokken. In de loop der jaren nam ook de bijdrage van Belgische onderzoeksinstituten steeds verder toe.

In het beleidsplan voor de Westerschelde gaat het vooral om het herstel van het zelfreinigend vermogen van het estuarium, het terugdringen van de verspreiding van milieuvreemde toxische stoffen en het minimaliseren van de bagger- en stortactiviteiten. Hierdoor zal niet alleen de waterkwaliteit verbeteren, maar neemt ook de troebelheid van het water af. De voorgestelde maatregelen moeten er verder voor zorgen dat de structuur van de Westerschelde niet nog verder achteruit gaat. Hierdoor kunnen bepaalde leefgebieden behouden worden of zelfs weer worden hersteld.

Het ecologisch herstel mag en kan echter niet beperkt blijven tot de Westerschelde alleen. Het effect van allerlei maatregelen

Het beleid in Nederland en België is er op gericht bepaalde leefgebieden te behouden of zelfs te herstellen.



Behoud van natuur- en landschapswaarden...

zal zeer gering en van korte duur zijn als bovenstrooms het huidige beleid wordt voortgezet. Voor een duurzaam ecologisch herstel is het noodzakelijk dat in het totale stroomgebied de nodige maatregelen getroffen worden.

Zo wordt in het kader van het Milieubeleidsplan voor Vlaanderen werk gemaakt van de sanering van het oppervlaktewater, waardoor op relatief korte termijn een kwaliteitsverbetering verwacht wordt. Bovendien is een beleidsplan opgesteld voor het Bergen van baggerspecie uit de Beneden Zeeschelde. Dit kan tot een aanzienlijke verbetering van de milieukwaliteit leiden. Voor de natuur wordt een goede aanzet gegeven in het Natuurontwikkelingsplan voor Vlaanderen 1990-1995. Het behoud van de huidige natuur- en landschapswaarden staat in dit plan voorlopig voorop, gevolgd door herstel en ontwikkeling van de natuurwaarden. Overigens wordt de grote ecologische waarde van het Schelde-estuarium in zijn algemeenheid door de Vlaamse overheid erkend, hoewel het beleid vroeger vooral was gericht op de optimalisatie van de economische functie en veiligheid van het gebied. Deze erkenning blijkt onder andere uit de aanwijzing van grote delen van de Zeeschelde als beschermingszone volgens de speciale EG-vogelrichtlijn.





*Het Verdrongen Land van
Saeftinge*

SYSTEEMANALYSE WESTERSCHELDE

Het opstellen en uitvoeren van plannen voor het herstel van een gebied als de Westerschelde vroeg om een integrale aanpak van de problematiek: geografisch, bestuurlijk en inhoudelijk. Ruime kennis van fysische, chemische en biologische factoren en processen in het estuarium waren daarbij net zo belangrijk als inzicht in economische en bestuurlijke belangen.

De kennis van het Schelde-estuarium die de afgelopen jaren door intensief onderzoek in Nederland en België werd verzameld, is door de Dienst Getijdewateren van de Rijkswaterstaat ondermeer verwerkt in een simulatiemodel. Hiermee kan bijvoorbeeld de ophoping van giftige stoffen in een aantal organismen worden berekend als bekend is welke stoffen in het bekken geloosd worden. Het model geeft ook aan hoever deze lozingen teruggedrongen moeten worden om het gebied weer ecologisch gezond te maken. Het is daardoor een belangrijk hulpmiddel bij de afweging tussen economische en ecologische belangen.

Uit onderzoek is gebleken dat de ecologische ontwikkeling van het Schelde-estuarium in hoofdzaak bepaald wordt door de verspreiding en gevolgen van verontreinigingen en door aantasting van de structuur (de bodemligging, de inhoud en oeverbescherming) van het gebied. De volgende onderzoeksresultaten laten dat zien.

SLIB EN VERVUILING

De gevolgen van de verontreinigingen in het stroomgebied van de Schelde hangen niet alleen af van de omvang van allerlei lozingen, maar hangen ook af van de manier waarop deze verontreinigingen in het gebied verspreid worden. Daarbij speelt de waterstroming natuurlijk een grote rol. Maar veel

Zowel de Noordzee als de Schelde vervoeren slib naar het Schelde-Estuarium. Veel van dat slib bezinkt op de Belgisch-Nederlandse grens en in het Verdrongen Land van Saeftinghe

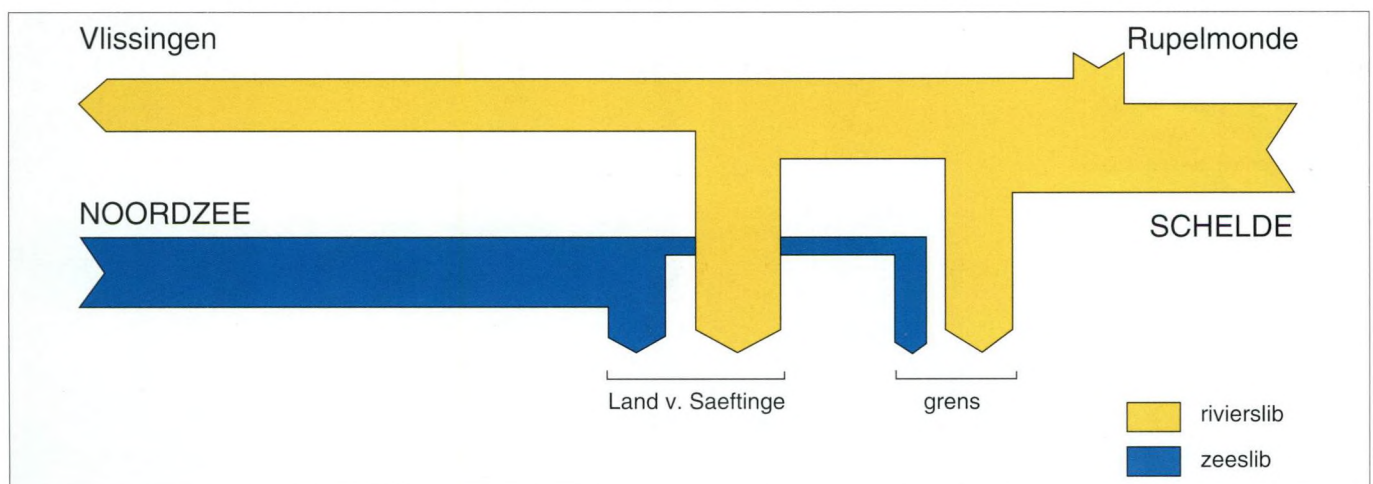


... de afweging tussen economische en ecologische belangen

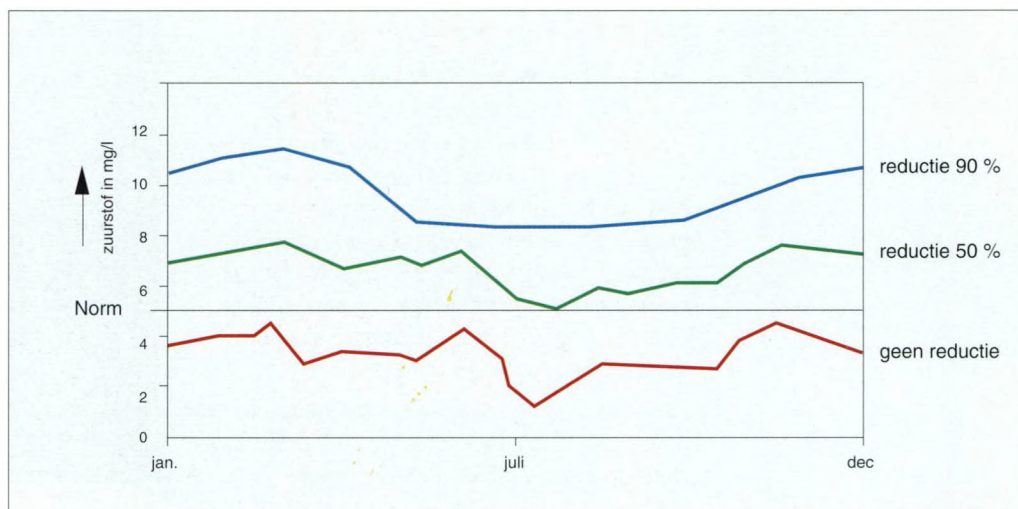
verontreinigingen zijn overwegend aan slib gebonden. Daarom zijn het slibtransport en de uitschuring en aanslibbing van de rivierbodem van groot belang voor de verspreiding van die verontreinigingen.

In de Westerschelde komt zowel (verontreinigd) rivierslib als (schoner) zeeslib voor. Veel van dat slib wordt aangetroffen in de omgeving van de Belgisch-Nederlandse grens, waar het zoute zeewater mengt met het zoete rivierwater. Daar bevindt zich het zogenaamde troebelheidsmaximum. In dat gebied slaat een flink deel van het rivierslib neer, terwijl de rest verder het estuarium afzakt. Uit onderzoek is gebleken, dat een groot deel van dat verontreinigde slib bezinkt in het Verdrongen Land van Saeftinghe.

België zal de komende jaren ruim een half miljoen ton baggerspecie per jaar uit de beneden Zeeschelde verwijderen. Hierdoor worden de verontreinigingen verwijderd die als gevolg van jarenlange aanslibbing in de bodem zijn opgeslagen. Gelijktijdig worden



Als geen maatregelen genomen worden, blijft het zuurstofgehalte op de grens onder de Nederlands-Belgische norm van 5 mg/l. Als de lozing van zuurstofverbruikende stoffen met 50% wordt verminderd, wordt de norm het hele jaar gehaald.



de lozingen van verontreinigingen vermindert, zodat de rivierbodem niet opnieuw vervuult.

MEER ZUURSTOF IN HET WATER

Ook het zuurstofgehalte in het water beïnvloedt de verspreiding van veel verontreinigingen. Daarnaast is zuurstof natuurlijk ook direct van levensbelang voor allerlei organismen. Zowel in Nederland als in België wordt daarom gestreefd naar een minimaal zuurstofgehalte in oppervlaktewater van 5 mg per liter.

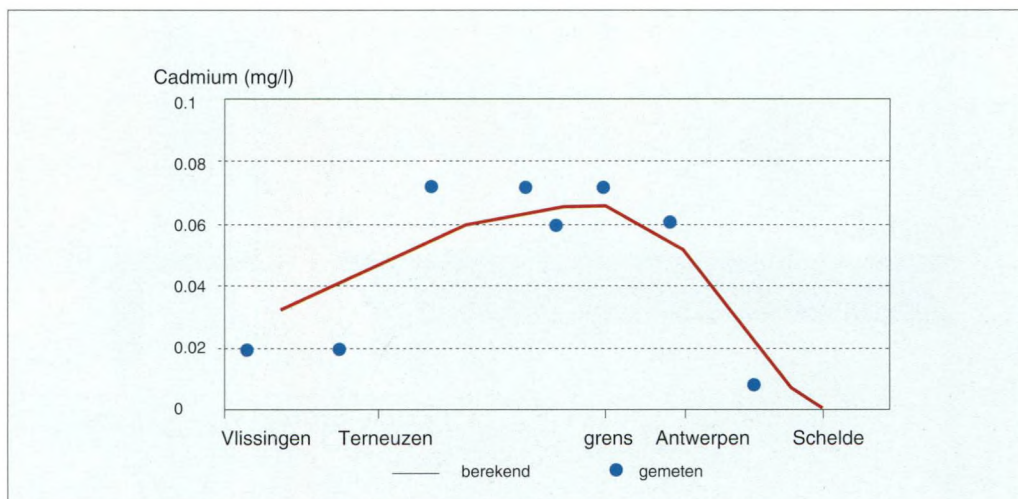
Door de grote belasting met (ongezuiverd) afvalwater is de zuurstofhuishouding van de Schelde en de Zeeschelde nu nog slecht en is het water op de Belgisch-Nederlandse grens bijna zuurstofloos. Verder stroomafwaarts neemt door de verdunning met zee-water en het zelfreinigend vermogen van het estuarium het zuurstofgehalte toe tot de verzadigingswaarde van 11 à 12 mg/l. Berekeningen geven aan dat de kwaliteitsdoelstelling van 5 mg/l op de grens het hele jaar bereikt kan worden als de lozingen

van zuurstof verbruikende stoffen met 50% worden verminderd. Worden de lozingen met 90% teruggebracht, dan worden ook op de grens een deel van het jaar bijna verzadigingswaarden bereikt (ca. 12 mg/l).

HET GEDRAG VAN CADMIUM IN DE WESTERSCHDELDE

Uit onderzoek naar het gedrag van zware metalen bleek, dat de opgeloste cadmiumconcentraties in het grensgebied zeer laag zijn, maar dat meer naar het westen de concentraties steeds hoger worden, hoewel geen belastingbronnen op dat traject aanwezig zijn. De oorzaak van dit verschijnsel is de vorming van onoplosbare cadmiumsulfiden onder zuurstofloze omstandigheden zoals die bij de grens voorkomen. Verder stroomafwaarts in het estuarium neemt het zuurstofgehalte toe en komt cadmium door oxidatie van de sulfiden weer vrij. Nog meer naar het westen neemt de concentratie door verdunning met zeewater weer af. Vergelijking van metingen en berekeningen laat zien dat het model de werkelijkheid goed benadert.

Het zuurstofgehalte heeft een belangrijke invloed op het gehalte opgelost Cadmium, waardoor het Cadmiumgehalte in de Westerschelde een grillig verloop vertoont. Uit vergelijking van metingen en berekeningen blijkt dat het systeemanalytisch model van de Westerschelde (SAWES) de werkelijkheid goed benadert.





Watervogels lopen risico's door opname van PCB's en andere verontreinigingen

Ook de schorvegetatie bevat te hoge gehalten aan zware metalen



VERONTREINIGINGEN BEDREIGEN ORGANISMEN

Het spreekt voor zich, dat de zuurstofloosheid en de verontreiniging van (delen van) het bekken niet zonder gevolgen blijven. De effecten van verontreinigingen op organismen kunnen overigens heel verschillend zijn; sterfte, problemen bij de voortplanting, gedragsstoornissen, noem maar op. Zo leerde onderzoek dat sommige soorten dierlijk plankton bijna niet meer in de Westerschelde voorkomen door de aanwezigheid van te veel zware metalen. Maar er zijn meer voorbeelden. Verontreiniging van sediment blijkt te leiden tot kleinere overlevingskansen voor oesterlarven.

Organotinverbindingen (komen voor in aangroeiwerende verf) zijn de oorzaak van geslachtsveranderingen bij de mannelijke purperslak. Hierdoor dreigt deze soort uit de gehele delta te verdwijnen. Door de hoge gehalten aan cadmium en PCB's worden de consumptienormen voor mosselen incidenteel overschreden en worden zeesterren vrijwel niet meer in de Westerschelde gevonden. Maar ook de schorvegetatie bevat te hoge gehalten aan zware metalen. Vooral watervogels tenslotte, lopen risico's voor schadelijke gevolgen door opname van ondermeer PCB's via het voedsel (nonnetjes, garnalen, enz.).

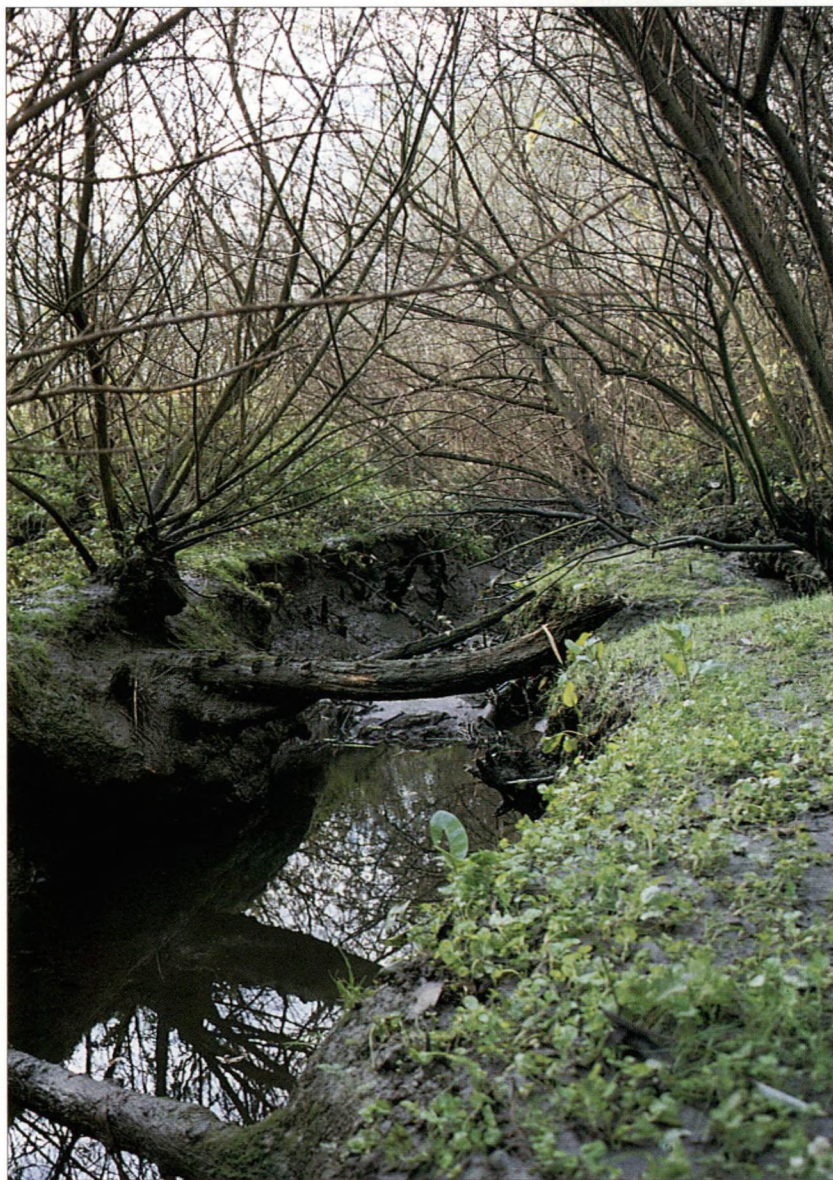
SCHOON WATER ALLEEN IS NIET GENOEG

Verbetering van de water- en bodemkwaliteit is dus noodzakelijk en daarvoor worden dan ook maatregelen getroffen. We moeten daarbij wel bedenken dat vooral de bodem slechts langzaam herstelt en de kwaliteit pas na enkele decennia merkbaar verbeterd zal zijn.

Waardevolle intergetijdegebieden zijn sterk in omvang afgenomen.



Zoetwatergetijdegebieden zijn schaars geworden



Maar er is meer nodig om de ontwikkelingsmogelijkheden van het Schelde-estuarium tot hun recht te laten komen. Voor een duurzame ontwikkeling van het ecosysteem in het gebied is ook herstel en verbetering van de fysische structuur van het bekken noodzakelijk. Die structuur is de afgelopen decennia als gevolg van inpolderingen en baggerwerkzaamheden sterk achteruit gegaan. Hierdoor zijn zout- en zoetwater-schorren en zoetwatergetijdegebieden inmiddels schaars geworden en dreigt het Verdrongen Land van Saeftinghe binnen 20 jaar zo hoog opgeslibd te zijn, dat het niet meer door het Scheldewater wordt overstromd. Elders zijn de overgangsgebieden tussen platen en geulen inmiddels zo steil geworden, dat ook deze waardevolle intergetijdegebieden sterk in omvang zijn afgenomen. Zo zijn nog meer voorbeelden te noemen en is het duidelijk dat ingegrepen moet worden om de estuariene karakteristieken en functies van de Schelde op langere termijn te waarborgen. Handhaving en zo mogelijk verbetering van de Westerschelde als veilige en korte vaarweg die minimale baggerkosten vergt, staat daarbij natuurlijk voorop. De Rijkswaterstaat samenwerkend met het Instituut voor Natuurbehoud (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap) een aantal mogelijke ingrepen onderzocht. De komende jaren zullen de meest kansrijke verder worden uitgewerkt. Hierbij zijn ook de Antwerpse Zeehavendiensten en de Dienst Tijkgebonden Waterwegen betrokken. Deze brochure geeft een kort overzicht van de mogelijkheden.



...dat het Verdrongen Land van Saeftinghe niet meer wordt overstromd

BLIJFT DE WESTERSCHELDE BEVAARBAAR?



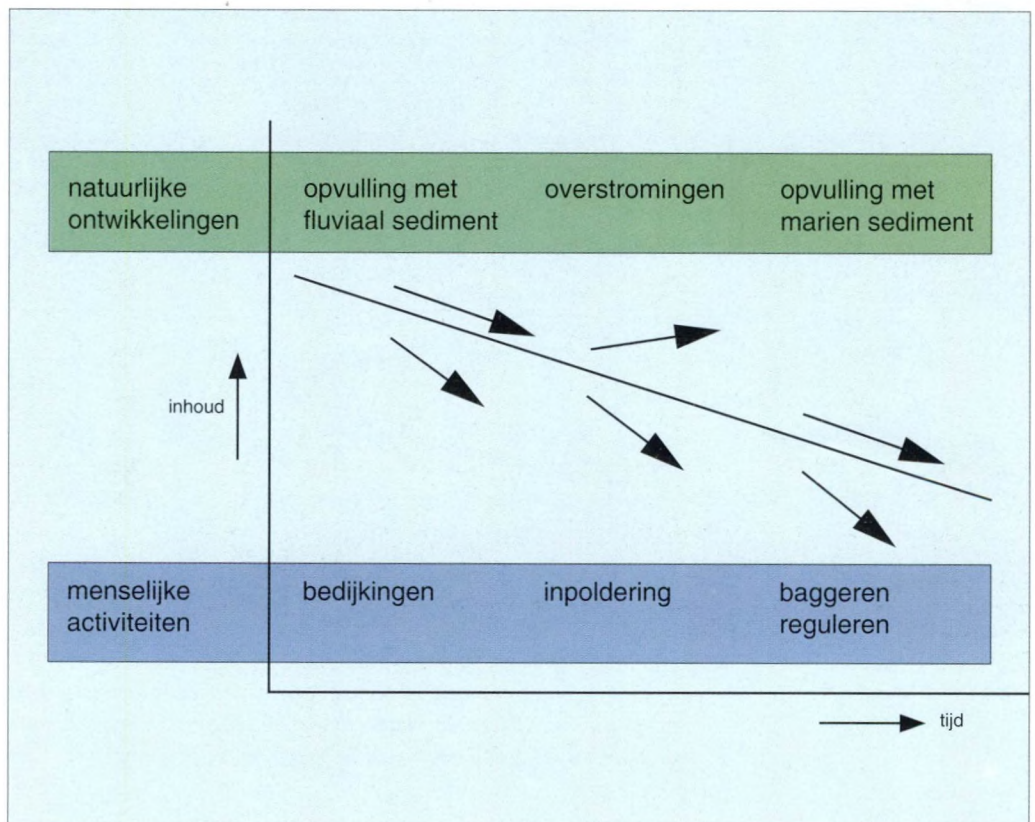
...de Westerschelde als veilige en korte vaarweg...

Onder invloed van het getij stroomt tweemaal per dag een grote hoeveelheid water de Westerschelde in en uit. Deze hoeveelheid water, het *vloedvolume*, is afhankelijk van de oppervlakte van het estuarium en van het verschil tussen hoog- en laagwater. Het gebied dat per getij met water gevuld wordt, heet het *kombergingsgebied*. Naarmate het kombergingsgebied groter wordt, zal meer water een estuarium instromen. Hierdoor zullen de geulen die dat water moeten aan- en afvoeren dieper en breder worden. Het omgekeerde is ook het geval. Als de komberging kleiner wordt, bijvoorbeeld door sedimentatie van slib in ondiepe gebieden (*schorvorming*), of door afdamming van zijarmen, stroomt minder water het gebied in en uit en worden ook de geulen na verloop van tijd smaller en ondieper.

Afname van komberging door sedimentatie op hoge of ondiepe delen (met sediment dat de rivier en de zee aanvoeren), gevolgd door versmalling en verondieping van geulen, is een natuurlijk verlandingsproces in estuaria. Dit proces verloopt normaal gesproken zeer langzaam. Menselijke ingrepen (*bedijkingen, inpolderingen, baggeren en vooral reguleringswerken*) kunnen dit proces echter sterk versnellen. Hiervan zijn meerdere voorbeelden te noemen, zoals de Seine, het Lune-estuarium (Engeland) en de

Durme in het stroomgebied van de Schelde. Ook in de Westerschelde neemt door natuurlijke processen en menselijke ingrepen de natuurlijke diepte van de geulen af. Tegelijkertijd wordt een steeds grotere diepte verlangd ten behoeve van de scheepvaart naar Antwerpen. Het groeiende verschil tussen de natuurlijke diepte en de gewenste diepte heeft er toe geleid dat vanaf de jaren 70 het onderhoudsbaggerwerk in de Westerschelde is opgelopen tot meer dan 12 miljoen kubieke meter per jaar. Na uitvoering van de verdieplingsplannen kan deze hoeveelheid zelfs oplopen tot 15 à 20 miljoen kubieke meter per jaar.

Door natuurlijke oorzaken neemt de inhoud van een estuarium in de loop der tijd geleidelijk af. Menselijke activiteiten (*dijkaanleg, inpolderingen, enz.*) kunnen dit proces echter versnellen. Om een estuarium bevaarbaar te houden zullen steeds ingrijpendere maatregelen nodig zijn.



UITBREIDING VAN OVERSTROMINGSGBIEDEN

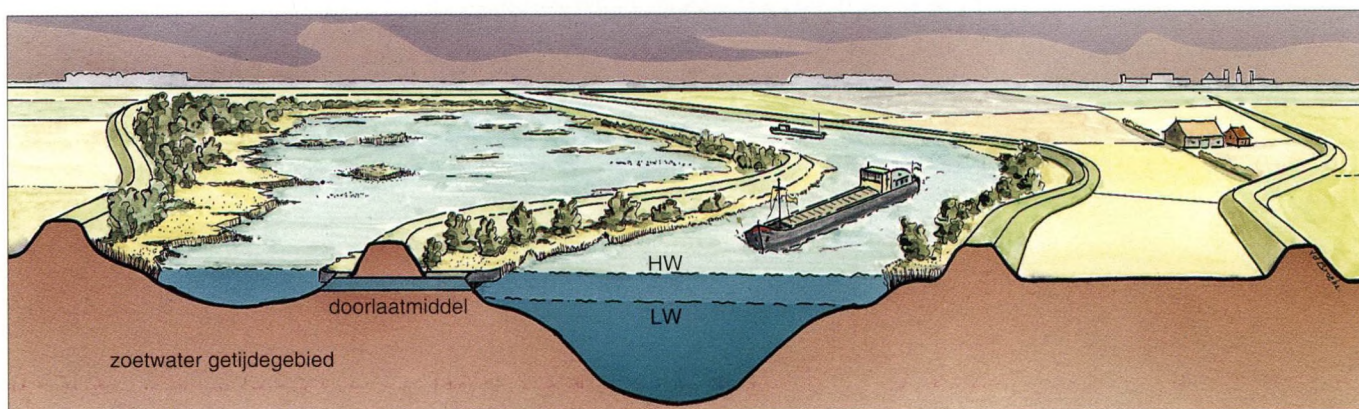
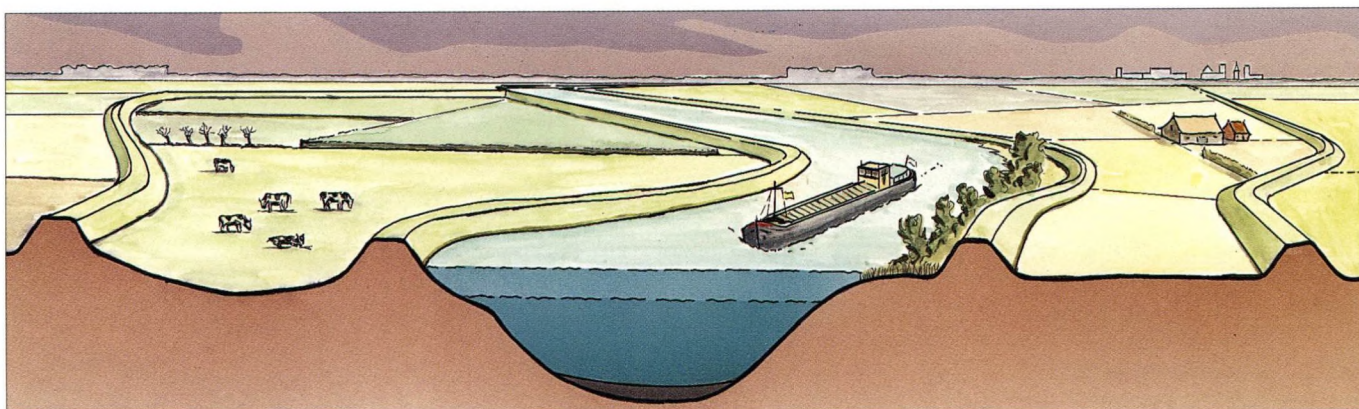
Hoewel het een ommekeer in ons denken betekent, is het toch de moeite waard te overwegen om land aan de zee terug te geven. De oppervlakte aan natuurlijke overstromingsgebieden langs het estuarium zou bijvoorbeeld opnieuw vergroot kunnen worden. Studies hebben aangetoond, dat dat verschillende belangrijke voordelen heeft:

1. Doordat de oppervlakte van het estuarium groter wordt, stroomt ieder getij meer water het gebied in. Hierdoor worden de stroomsnelheden in de geulen hoger en neemt de natuurlijke diepte toe. De hoeveelheid baggerwerk neemt dan af.
2. De veiligheid langs de oevers neemt toe door een verlaging van de hoogwaterstanden bij bijvoorbeeld Antwerpen.
3. Er ontstaan waardevolle ecologische gebieden. Vooral in het zoete deel van de Benedenschelde kan het voor West-Europa unieke zoetwater getijdesysteem sterk worden uitgebreid.



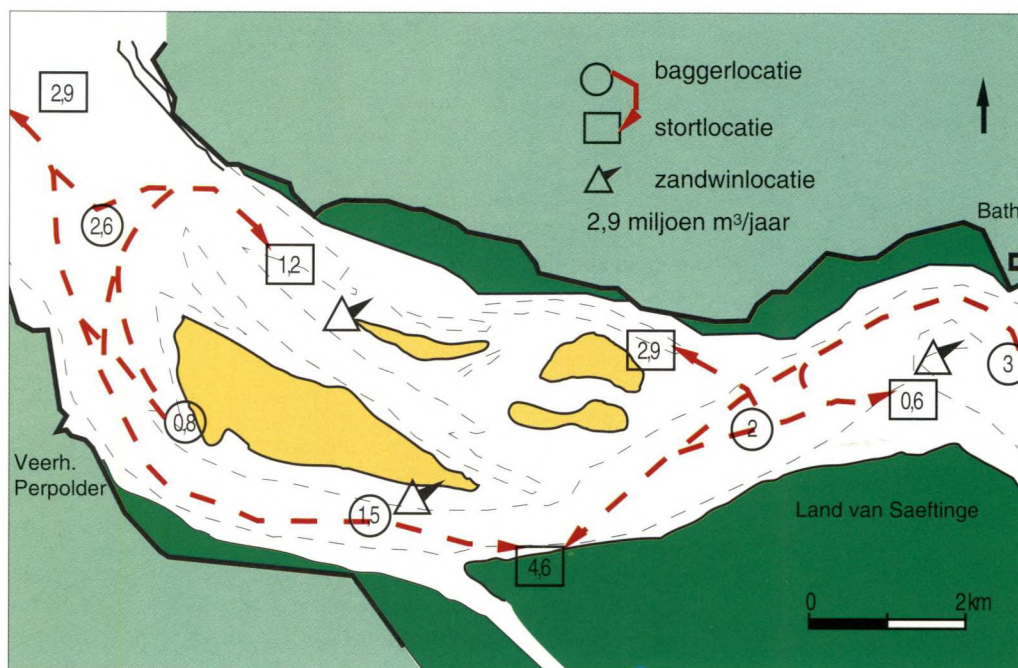
Er ontstaan waardevolle ecologische gebieden, zoals zoetwaterschorren.

Herstel van getijdegebieden in de zoet- en brakwaterzone is mogelijk. Bepaalde gebieden zouden permanent aan het estuarium kunnen worden toegevoegd. Dergelijke maatregelen zijn echter pas zinvol als de waterkwaliteit voldoende is verbeterd en de vervuilde waterbodems zijn gesaneerd.



Bepaalde gebieden zouden permanent aan het estuarium kunnen worden toegevoegd. Hierdoor wordt de structuur van het estuarium verbeterd, wat de ecologische ontwikkeling van het gebied en de veiligheid van de bewoners ten goede komt. Ook de hoeveelheid baggerwerk in de Westerschelde kan erdoor verminderen.

Omdat de bodem in het oostelijk deel van de Westerschelde verontreinigd is, wordt de opgebaggerde specie in het gebied zelf in het water teruggestort. Stromingen brengen het slib weer in korte tijd terug naar de oorspronkelijke baggerlocatie. Op deze wijze worden jaarlijks grote hoeveelheden slib rondgepompt.



NAAR EEN NIEUWE BAGGER- EN STORTSTRATEGIE

Jaarlijks worden vele miljoenen kubieke meters baggerspecie in het oostelijk deel van de Westerschelde opgebaggerd. Deze (verontreinigde) specie is afkomstig van de drempels in dat gebied en mag niet naar het westelijk deel van de Westerschelde vervoerd worden, omdat het niet aan de wettelijke normen voldoet. De specie wordt nu in het oostelijk deel zelf teruggestort. Daar voert de stroming het in korte tijd weer terug naar de drempels waarvan het afkomstig was. Dit proces verstoort de bodem ter plaatse van de bagger- en stortlocaties voortdurend, waardoor de troebelheid van het Westerscheldewater kunstmatig wordt verhoogd. Bovendien lopen de kosten van het benodigde baggerwerk steeds hoger op. Zodra de bodemkwaliteit zover is verbeterd,

dat de baggerspecie aan de normen voldoet, moet overwogen worden de specie in het westelijk deel van de Westerschelde te storten. Daar zijn nog diepe nevengeulen aanwezig waarin voldoende specie geborgen kan worden. Hierdoor 'spoelt' deze specie minder snel terug naar de oorspronkelijke baggerlocatie en neemt de hoeveelheid baggerwerk af.

Uit studies is verder gebleken, dat het aanleggen van leidammen in het Valkenissegebied en het opsprengen van de ondiepe plaatgebieden met baggerspecie in die omgeving niet leidt tot een vermindering van de baggeractiviteiten. Integendeel; de komberging van de Westerschelde zou hierdoor afnemen, waardoor minder water door de geulen stroomt, de verlandingsnelheid van het estuarium toeneemt en daarmee ook de hoeveelheid baggerwerk.

Opsprengen van ondiepe plaatgebieden is geen goede oplossing





Door bepaalde gebieden permanent aan het estuarium toe te voegen...

HERSTEL VAN BEDREIGDE LEEFGEBIEDEN

Verbetering van de waterkwaliteit, sanering van de waterbodems en een aangepaste bagger- en stortstrategie zullen op langere termijn zeker leiden tot betere ecologische ontwikkelingsmogelijkheden in het stroomgebied van de Schelde. Sommige leefgebieden zijn echter zodanig verstoord (of zelfs helemaal verdwenen) dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Dat geldt bijvoorbeeld voor de schorren in het zoute deel van het estuarium, waarvan nog maar een paar hectare over is. Rijkswaterstaat onderzoekt of op een aantal plaatsen de natuurlijke sedimentatie bevorderd kan worden (bijvoorbeeld met rijshoutdammen) om zodoende gunstige omstandigheden te creëren voor 'natuurlijke' schorontwikkeling. Ook een uitgekende stortstrategie kan de gewenste aanslibbing

bevorderen. Schorren kunnen niet aangelegd worden door het rechtstreeks storten van baggerspecie.

In het brakke gedeelte van de Westerschelde is vooral de oppervlakte aan rustig, ondiep water en weinig beweeglijke zandplaten zeer gering. Deze gebieden zijn van groot belang als voedselgebied voor onder andere steltlopers en garnalen. Afname van de bagger- en stortactiviteiten is in de eerste plaats noodzakelijk om de oppervlakte van deze gebieden te vergroten. Maar daarnaast kan ook een selectieve en gecontroleerde zandwinning een bijdrage leveren aan de voortdurende verandering in bodemligging.

Door bepaalde gebieden permanent aan het estuarium toe te voegen kunnen nieuwe zoetwatergetijdegebieden ontstaan en komen nieuwe 'Biesbosch-achtige' gebieden tot ontwikkeling.

In de Westerschelde (het Zuidgors) worden proeven genomen met rijshoutdammen om te proberen de sedimentatie van slib te bevorderen en daarmee de schorontwikkeling te stimuleren. Deze 'artist impression' geeft een beeld van de huidige situatie en van de situatie tijdens de proef.



ECOLOGEN EN WATERBOUWERS AAN DE SLAG

In 1990 brak de lage dijk door die de Selenapolder (Verdronken Land van Saeftinge, zie figuur) scheidt van de Schelde. Ongepland werd 100 ha landbouwgebied weer aan het estuarium toegevoegd; het effect bleef niet uit. Op plaatsen waar in 1990 nog koeien graasden, groeiden in 1992 zeeasters, zeekraal en andere planten die op brakke schorren thuis horen. Doordat de polder maar langzaam leeg kan stromen, blijft er vooral 's winters na hoogwater wekenlang een laagje water staan. In dit drassige gebied fourageren en rusten velerlei vogels, vooral steltlopers en eendachtigen. De Selenapolder liet zien hoe snel de natuur kan reageren.

De 'inrichting' was echter niet berekend op de nieuwe situatie. Omdat ieder getij eb- en vloedwater de polder in- en uitstroomde, werd de hoofdgeul die de polder en de rivier verbindt, breder en dieper. Een groot deel van het gebied stond met deze geul in verbinding via een poldersloot en een duiker onder de weg, die gebruikt wordt door de schaapsherder. Vooral de duiker was niet berekend op een vergroting van de afvoer en bezweek al gauw. De situatie is tijdelijk hersteld door het vervangen van de duiker

en het aanbrengen van een bestorting aan beide zijden van de weg.

Voor de polder is nu een inrichtingsplan opgesteld, dat uitgaat van een open verbinding met de Schelde. In dit plan wordt de weg verdiept aangelegd, zodat de kruising met de duiker vervalt. De weg is dan alleen bij laagwater begaanbaar.

De aan- en afvoerkreek wordt ruimer gemaakt, waarbij klei vrijkomt. Deze klei wordt gebruikt om de dijkvoet van de waterkering van de Hertogin Hedwige polder te versterken. Deze versterking is noodzakelijk geworden omdat de waterkering in de nieuwe situatie door golven en stroom aangevallen wordt. Het waterschap de Drie Ambachten had al geconstateerd dat de dijkvoet week geworden was en pleitte voor een stenen verdediging.

De plannen kunnen uitgevoerd worden zodra de grond eigendom is van de Stichting Het Zeeuws Landschap. De Dienst Getijdewateren zal de ontwikkelingen in het gebied nauwgezet volgen, onder meer door bepaling van de sedimentatiesnelheid, door middel van profiel- en debietmetingen en door vegetatieopnamen.

Ieder getij stroomt nu eb- en vloedwater de polder in en uit.



De Selenapolder



... groeien in 1992 zeeasters, zeekraal en andere planten

PERSPECTIEF VOOR HET SCHELDE- ESTUARIUM

Ecologisch herstel van het Scheldestroomgebied: een grote gedachtesprong voor wie het gebied kent. Immers, zo'n tien miljoen mensen en een groot aantal industrieën maken intensief gebruik van een relatief kleine hoeveelheid water.

Toch is het nuttig ons een voorstelling te maken van een ecologisch gezond Scheldestroomgebied. Immers, saneringen en herinrichting zullen niet alleen een gunstig effect hebben op de ecologische waarden van het Schelde-estuarium, maar op alle waterlopen van het Scheldestroomgebied. Hoe ziet dit bekken eruit als de plannen voor sanering van lozingen zijn uitgevoerd en de beleids- en inrichtingsplannen gestalte hebben gekregen?

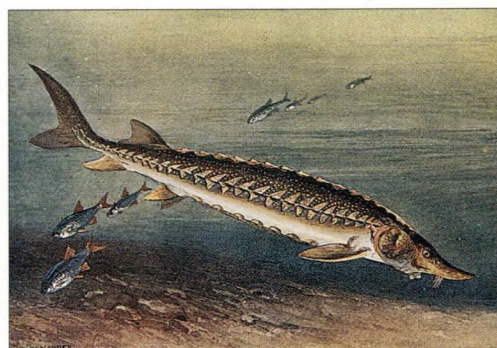
Om te beginnen is door een grotere vaardiepte de toegang tot het Antwerps havengebied verbeterd en is de veiligheid langs de Zeeschelde groter geworden.

Desondanks zijn de kosten van baggerwerk afgenomen. Maar er is meer gebeurd. De saneringsinspanningen hebben er voor gezorgd dat weer helder en zuurstofrijk water door de beken en rivieren stroomt. De nog volop aanwezige meanders worden regelmatig gesierd door een witte deken van bloeiende waterranonkels. Tussen deze en vele andere soorten waterplanten houden zich diverse dieren schuil, zoals haften, kokerjuffers en vlokreeften. In en op de

bodem leven vele soorten schelpdieren. De vlokreeft vinden we van de bron tot de monding; in elk deel van dit zeer diverse stroomgebied leeft een andere soort.

Er komen in het stroomgebied zeer veel soorten ongewervelde dieren voor, omdat van nature zeer veel verschillende milieus aanwezig zijn. De beken zijn bijvoorbeeld in veel mindere mate rechtgetrokken dan in Nederland, grote stukken laaglandrivier hebben nog een min of meer natuurlijk aanzien, en het estuarium zelf kent een geleidelijke overgang van zoet via brak naar zout.

De visfauna kent weer een grote rijkdom en verscheidenheid. Verschillende soorten trekvis zijn algemeen, zoals steur, fint, elft, zee-prik, rivierprik, aal en bot. Ook de zeeforel wordt weer regelmatig waargenomen door de sterk toegenomen beroeps- en sportvisserij.



...trekvissen zijn weer algemeen, zoals de steur...

... er stroomt weer helder en
zuurstofrijk water door de beken
en de rivier





Jaarlijks overwinteren vele soorten watervogels

Langs de beken en rivieren profiteert de ijsvogel van het heldere water. Langs de oevers van de Zeeschelde ligt een uitgestrekt zoetwatergetijdegebied dat uniek is in Europa. Een mozaïek van wilgenbegroeiing, riet- en biezenvegetaties, spindottervelden en kaal slik biedt plaats aan vele zeldzame vogelsoorten, zoals de kwak en de blauwborst. Plaatselijk worden de riet- en biezenbestanden gesneden en zorgen voor behoorlijke inkomsten.

In de brakwaterzone heeft het Verdrongen Land van Saeftinge zijn waarde behouden; jaarlijks overwinteren hier vele soorten watervogels, waaronder bijvoorbeeld enkele tienduizenden grauwe ganzen die eten van de grote zeebiesvegetaties. Ook tijdens het broedseizoen is het gebied van groot belang voor vele soorten steltlopers, eendachtigen, meeuwen en sternenvogels.

Een mozaïek van wilgenbegroeiing, riet- en biezenvegetaties...



Door een aangepast bagger- en stort- en zandwinbeleid bij het onderhouden van de vaargeul, zijn de grote zandverplaatsingen op de platen nu verleden tijd en fourageren grote aantallen steltlopers op de teruggekeerde bodemfauna.

Even verderop ligt een groep zeehonden met jongen rustig op de Platen van Valkenisse terwijl een 48 voet diep stekende tanker op enige afstand passeert.



...spindottervelden...



Dit perspectief...

Dit perspectief is geen droombeeld. Binnen 20 jaar kan dit streefbeeld werkelijkheid zijn. Essentieel is, dat de overheden in het Scheldestroomgebied samen de nodige maatregelen vormgeven en ter hand nemen. Nu al vinden beheersdiensten en instituten elkaar als het gaat om gezamenlijk onderzoek in het Scheldestroomgebied. De stap naar een gezamenlijk stroomgebiedbeheer wordt steeds kleiner en bij het vervagen van de Europese grenzen is dat ook eigenlijk vanzelfsprekend.

COLOFON

Auteur

R.C. Boeije, Dienst Getijdewateren

Bijdragen

J. Coosen, P. Meire, T. Pieters, H. Smit, C.J. van Westen

Vormgeving

Visuele Vormgeving Dienst Getijdewateren,
Middelburg

Lay-out en illustraties

J.F.W. de Brabander en J.A. v.d. Broeke

Druk

Pitman b.v. Goes

Fotoverantwoording

Archief DGW Middelburg

H. v. Reeken

J.A. v.d. Broeke

H. de Ridder

J. Coosen

D. De Jong

E. Kuijken

P. Meire

Archief Dir. Zeeland

H. Coops

O.V.B.

Eurosense Belfotop n.v. (kaft)

De Schelde te Temse (1988)

De haven van Antwerpen (1990)

Het Verdrongen Land van Saeftinge (1989)

Satellietopname Westerschelde (1989)

Alle rechten voorbehouden

Reproductie verboden

Van deze brochure is een Engelstalige en een Franstalige versie beschikbaar.

This brochure is available in English.

Cette brochure est disponible en Français.

