



beoordeeld dat dit nergens tot het geheel afwijken van plannen vanwege de ecologische waarden heeft geleid. De voorgeschreven compensatie heeft (nog) niet, niet volledig of zeer versnipperd plaats gevonden; met name het verlies aan natuurlijke dynamiek blijkt nauwelijks gecompenseerd te kunnen worden. Binnenkort zal de Europese Commissie (EC) reageren op de klacht van de Nederlandse natuurbescherming over een onvoldoende compensatie van de waarden die bij de verdieping van de Westerschelde verloren gaan. Dan zal duidelijk worden of naar de mening van de EC de Habitat- en Vogelrichtlijn voldoende in het nationaal recht zijn geïmplementeerd.

Door een gericht beheer van de resterende natuurgebieden tussen de waterkeringen is de soortenrijkdom van vogels en planten in belangrijke mate in stand gebleven. Wel komen er verschuivingen in dichtheden en aantallen voor die niet geheel aan de natuurlijke variatie zijn toe te rekenen. Binnen het estuarium is het aantal broedvogels afgenomen en het aantal overwinterende en doortrekkende vogels is aanzienlijk gegroeid. Populaties hebben zich deels ook verplaatst naar andere gebieden binnen of buiten het estuarium. Dit betekent dat het estuarium niet los gezien kan worden van het ecologisch netwerk Natura 2000 waar het deel van uit maakt.

In de lange termijnvisie voor het Schelde-estuarium zijn natuurlijkheid, veiligheid en bereikbaarheid in samengang randvoorwaarden voor de toekomstige ontwikkeling. De jurisprudentie die zich op dit moment ontwikkelt rond de implementatie van Habitat- en Vogelrichtlijn en de realisatie van Natura 2000 zal in belangrijke mate bepalend zijn voor de zwaarte die natuurlijkheid binnen die toekomstige ontwikkeling inneemt.

**Het Verdrongen Land van Saeftinghe is een voorbeeld van een buitendijks gebied, dat is aangewezen als Beschermde Natuurmonument. Ook valt dit gebied onder de Vogelrichtlijn en is daarom aangewezen als Speciale Beschermingszone.**

## Summary

### Protection and management of the Scheldt

The ecological quality of the Scheldt has been strongly affected by deepening, reclaiming and polluting the water of the river. The use of national instruments of protection has insufficiently contributed to the recovery of the estuarium. Fieldmanagers of nature-areas have successfully taken the negative effects of the other functions as startingpoint into their management. The program for compensation of lost nature on behalf of the recent deepening will be evaluated next year, and adapted if necessary. The European directives for nature, water and fishery become more and more important. They play a big role in the long term vision for the Scheldt-estuarium.

W. de Haan  
Ministerie van LNV, dir. Zuidwest  
Postbus 1167  
NL-3300 BD Dordrecht  
email: W.A.M.de.Haan@LNVZW.agro.nl

E. Van den Bergh  
Instituut voor Natuurbehoud  
Kliniekstraat 25  
B-1070 Brussel  
email: Erica.vandenbergh@instnat.be

C. Jacobusse  
Stichting het Zeeuws Landschap  
Dorpsstraat 100A  
NL-4451 AC Heinkenszand  
email: C.Jacobusse@hetZeeuwsLandschap.nl

## Het Life-project

Als aanzet voor het herstel van slikken en schorren werden door overheidsinstanties uit Vlaanderen en Nederland vier kleinschalige herstelprojecten (fig. 1) uitgewerkt in het kader van het EC Life-project MARS (Marsh Amelioration along the River Scheldt). Het betreft natuurtechnische ingrepen om via verjonging, herstel en creatie van slikken en schorren een ruimtelijke uitbreiding van de getijdeninvloed te bewerkstelligen. Indien deze structurele maatregelen succesvol blijken, kunnen ze later ook op grotere schaal bijdragen tot het ecologisch herstel van de Schelde. Het MARS project is momenteel echter zeker geen succesverhaal.

### Slufterherstel in de Kaloot (Borssele)

Dit 7,5 ha groot natuurgebied is één van de laatste restanten van een rond 1900 meer dan 100 ha groot gebied van zandplaten, slikken en schorren in de Westerschelde. De Kaloot bezit slufterachtige kenmerken door de aanwezigheid van een toegangsgeul voor zout water uit het estuarium en een door duinen omgeven laagte die bij storm- en springtij overstromd wordt. Door de menging van zout water met zoet regenwater is in de Kaloot een gradiëntrijk milieu met grote floristische waarde ontstaan. Omdat het gebied echter bedreigd wordt door o.a. verzanding van de toegangsgeul en afslag van duinen, zijn in 1997 enkele veldwerkzaamheden uitgevoerd, zoals een geulverdieping, de uitbreiding van de duinen aan de westzijde van het gebied en het plaatsen van stuifschermen (Arcadis, 2000).

### Schorverjonging in het Kijkverdriet (Temse)

Het Kijkverdriet is een 5 ha groot zoetwaterschor, voornamelijk begroeid met een dichte Rietvegetatie, Spindotters, wilgenvloedbosjes en ruigtekruiden. Door versnelde sedimentafzetting wordt het schor steeds minder vaak overspoeld, waardoor een verruiging en verdere verlandingsopbouw optreedt. De verruiging wordt momenteel tegengehouden door een zeer arbeidsintensief maai-beheer. Als alternatief zal op een proefvlak van 0,5 ha getest worden of dit proces kan tegengehouden worden door het machinaal afgraven van de sterk verhoogde bodem. Om de nabestemming van de af te graven bodem te kennen, werd in 1998 de kwaliteit van de specie met een bodemonderzoek onderzocht. Hieruit bleek dat het ganse terrein sterk verontreinigd is met cad-

**MARS**

David Jaminé, Leo Santbergen &amp; Patrick Meire

mium, chroom en arseen, waardoor de specie naar een erkend verwerker of stortplaats afgevoerd moet worden. De saneringskosten zullen minimaal 6.000.000 BEF bedragen.

**Schorcreatie in het Lippenbroek (Hamme)**

In dit project zal onderzocht worden of de vegetatie van buitendijkse zoetwaterschors zich na het introduceren van nieuwe hydrologische randvoorwaarden ook in binnendijkse gebieden kan vestigen. Hiervoor zal in het 10 ha groot Lippenbroek een gecontroleerd gereduceerd getij (GGG, Hennissen & Meire, 1998) van gemiddeld 0,5 m ingevoerd worden. Bij hoogwater in de Schelde zal een beperkte hoeveelheid water via een hoog geplaatste sluis de voormalige maisakker binnenstromen, waarna bij laagwater in de Schelde het water via een laag geplaatste sluis het gebied kan verlaten. Om een vergelijking te bekomen met gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) wordt tevens een deel van de rivierdijk verlaagd, waardoor het Scheldewater ook tijdens stormtij in het Lippenbroek zal kunnen stromen. Het project biedt een unieke kans om de veiligheidsaspecten die in het kader van het Sigmaphan (het plan dat het volledige Scheldebekken tegen overstromingen moet beschermen met o.a. dijkverstevingen en GOG 's) worden uitgewerkt met natuurontwikkeling in GGG 's te verzoenen. Echter toonden bodemanalyses een verontreiniging van het gebied met zware metalen aan (voornamelijk cadmium), waardoor het plan nog niet is uitgevoerd. Verdere analyses worden momenteel uitgevoerd om uiteindelijk te kunnen bepalen wat er met de verontreinigde grond moet gebeuren.

**Schorherstel in Groene Meersch (Zelee)**

In het verleden werd op een oppervlakte van 1 ha van het zoetwaterschor van Zelee afval gestort, waardoor de milieuhygiënische kwaliteit van de schorbodem sterk werd aangetast. Omdat het maaiveld hierdoor met 2,0 tot 3,5 m t.o.v. het oorspronkelijk niveau werd verhoogd, bleef dit schorgedeelte buiten de invloed van de getijdenwerking en verdween de oorspronkelijke schorvegetatie. Sinds het einde van de jaren zeventig hebben de activiteiten van een scheepssloperij tot een verdere aantasting van de bodem geleid. In dit project zal het overstromingsregime op het verloren gegane deel van het schor hersteld worden door het terrein tot op het oor-

spronkelijke maaiveld af te graven. Analyseresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken toonden echter aan dat de bodem tot diep onder het oorspronkelijk maaiveld sterk verontreinigd is met zware metalen (arsen, cadmium, chroom, lood, zink en koper), benzo(a)pyreen en minerale olie, terwijl het grondwater met arsen en minerale olie verontreinigd is. Ook de naastgelegen, niet opgehoogde schorgedeelten blijken sterk verontreinigd te zijn. De saneringskosten worden op minstens 60.000.000 BEF geraamd.

**Ecologisch herstel in de toekomst?**

De bodemonderzoeken die voor de projecten werden uitgevoerd tonen aan dat zowel de binnendijkse als buitendijkse gebieden langs de Zeeschelde sterk verontreinigd zijn met zware metalen. Deze verontreiniging, in het verleden veroorzaakt door o.a. de afzetting van vervuild slib van industrie, landbouw en bewoning, zal ongetwijfeld een ecologische (en financiële) impact hebben op toekomstige herstelprojecten langs de Zeeschelde. Het is dan ook van essentieel belang om een duidelijk beeld te verkrijgen van de potentiële ecologische risico's die deze verontreiniging met zich meebrengt. Saneringen zullen nodig zijn om deze risico's te beperken. Indien de saneringsinspanningen echter beperkt blijven tot kleinschalige gebieden zoals de MARS sites, kan het ecologisch herstel van de Schelde gehinderd worden door de nalevering uit de sterk vervuilde bodem.

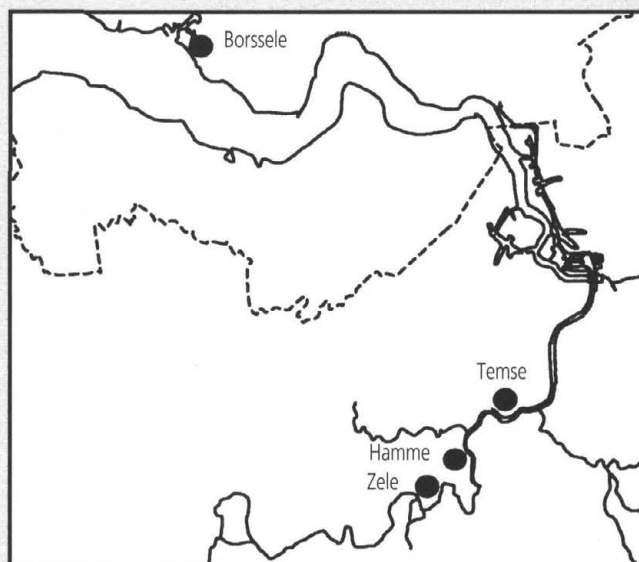


Fig. 1. Ligging van de vier herstelprojecten in het kader van EC Life-project MARS.

**Literatuur**

**Arcadis-Heidemij Advies, 2000.** Natuurontwikkeling 'De Kaloot'. Rapport in opdracht van Rijkswaterstaat Directie Zeeland, nr. 110502/ZF0/088/100015.

**Hennissen, J. & P. Meire, 1998.** Berekeningen i.v.m. de toepassing van een gereduceerd getij in de polder van Kruibeke. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 98/27, 80.

D. Jaminé  
AMINAL Afdeling Natuur  
Copernicuslaan 1  
Bus 7  
B-2018 Antwerpen  
email: djaminé@uia.ua.ac.be

Ir. L.L.P.A. Santbergen  
Rijkswaterstaat, dir. Zeeland  
Postbus 5014  
NL-4330 KA Middelburg  
email: l.santbergen@dzl.rws.minvenw.nl

Prof.dr. P. Meire  
Departement Biologie, UIA  
Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer  
Universiteitsplein 1C  
B-2610 Wilrijk  
email: Patrick.meire@uia.ua.ac.be