

meerkoeten, zeeduivels en rivierkreeften

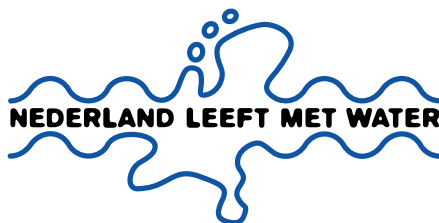
rijkswaterstaat werkt aan
het herstel van de grote wateren



meerkoeten, zeeduivels en rivierkreeften

rijkswaterstaat werkt aan het
herstel van de grote wateren

riza rapport 2006.010
isbn 9036957362
Lelystad, mei 2006



voorwoord

Water. We hebben er zoveel van, dat het wel eens lastig is. We hebben er zoveel van, dat we wel eens vergeten hoe bevoorrecht Nederland is. Het is niet vanzelfsprekend dat we kunnen beschikken over drinkwater, vaarwater, irrigatiewater, viswater en koelwater. En dat we kunnen genieten van water dat schoon genoeg is om in te zwemmen, aan te wonen en waarin ook planten en dieren goed kunnen leven. Water is in Nederland bron van welvaart en van plezier.

We gebruiken het water en we reguleren het. Nederland was en is voorloper in het beheersen van het water. In de jaren 60 werd duidelijk dat dit gebruik ook zijn keerzijde heeft voor waterkwaliteit, natuur en landschap. Sinds die tijd is Nederland ook voorloper in het herstellen van watersystemen. De waterbeheerders pakken vervuiling aan, beschermen en herstellen de waternatuur en geven weer meer ruimte aan de rivier. Omdat onze rivieren niet beginnen bij de grenzen, werken we samen met onze buurlanden aan het verbeteren van de waterkwaliteit in de stroomgebieden. Sinds 2000 liggen deze afspraken verankerd in de Kaderrichtlijn Water. Doel hiervan is dat kwaliteit van het water in de grond en aan de oppervlakte in 2015 op orde is.

Het herstel van onze wateren is een langdurig proces. Het is niet altijd makkelijk om de nadelige effecten van ingrepen uit het verleden ongedaan te maken. Herstel vraagt geld en energie. Daarbij moeten waterbeheerders samenwerken met veel andere partijen om plannen gerealiseerd te krijgen, en dat kost tijd. De Kaderrichtlijn Water onderstreept echter dat het belangrijk is om de komende jaren flink door te pakken. Met name inrichtingsmaatregelen blijken zeer kansrijk om de ecologische kwaliteit van het water te verbeteren. Bovendien heeft dit z'n positieve effecten op natuur en landschap.

In dit boek is een stuk van het herstelwerk beschreven. Het gaat om het werk dat Rijkswaterstaat, als beheerder van de grote wateren doet, om samen met anderen partijen de integrale kwaliteit van het (stroom)gebied te herstellen of in stand te houden. Voor de periode 2006-2010 staan circa zestig projecten op het programma. Het zijn projecten die de nadelige gevolgen van ingrepen uit het verleden (deels) teniet doen. De projecten dragen bij aan het realiseren van de Europese doelstellingen. Maar dichterbij huis: de projecten maken onze omgeving aantrekkelijker en voor meerdere doelen bruikbaar. Er ligt nog voor jaren werk, maar iedereen kan de resultaten nu al zien: wandelend in de uiterwaarden, zwemmend in de Veluwe randmeren of varend over de grote Zeeuwse wateren.

Renske Peters
Directeur Water

inhoud

voorwoord	3
inleiding	5
rijkswaterstaat en ecologisch herstel	6
Noodzaak	6
Ambitie en doelen	7
Investeringsen	10
herstel en inrichting in vijf regio's	11
De Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium	13
De Delta	25
De grote Rivieren	39
Het IJsselmeergebied	53
De grote Kanalen	61

inleiding

Wij Nederlanders leven met water. We strijden tegen het water maar laten ook nieuw water ontstaan. We vrezen voor water en genieten ervan. Schoon water winnen we en viezigheid laten we door het water afvoeren. Onze voorouders hebben hard gewerkt om ervoor te zorgen dat het water aan al onze wensen voldoet: dijken, gemalen, sloten, kanalen, kades, kribben, stormvloedkeringen en nog veel meer technische hoogstandjes waren daarvoor nodig. Dat is een groot succes geworden. Zonder deze ingrepen was een groot deel van ons land onbewoonbaar geweest. Dankzij deze ingrepen is het water een bron van welvaart geworden.

Achteraf is gebleken dat tegenover deze successen ook verliezen staan. Natuur en landschap zijn sterk in waarde achteruitgegaan: daar zijn we ons de laatste tientallen jaren sterker bewust van geworden. Gelukkig zijn er mogelijkheden om een deel van wat verloren is gegaan te herstellen, zonder dat dat ten koste gaat van de bewoonbaarheid en de welvaart. In tegendeel, voor het behoud van onze welvaart lijkt het een voorwaarde dat het water gezond is en het ecosysteem robuust.

De Europese Kaderrichtlijn water vereist dat onze wateren weer in een goede toestand worden gebracht, zowel voor wat betreft de waterkwaliteit als voor de ecologie. Dit betekent natuurlijk niet dat alle ingrepen in de watersystemen ongedaan moeten worden gemaakt: dat zou onmogelijk zijn. Binnen de randvoorwaarden die veiligheid en gebruiksfuncties stellen zijn echter heel wat herstelmaatregelen mogelijk.

Rijkswaterstaat zet zich in voor ecologisch herstel van de grote wateren van Nederland. Dit boek geeft een beeld van het beleid dat op dit terrein bestaat en de manier waarop Rijkswaterstaat dat uitwerkt. Daarna bespreekt het per regio wat er nodig is voor ecologisch herstel en de concrete projecten die voor de komende jaren zijn gepland.



rijkswaterstaat en ecologisch herstel

Rijkswaterstaat beheert de grote wateren van Nederland: de Waddenzee, de Noordzeekust, het IJsselmeergebied, de Zeeuwse Deltawateren, de grote rivieren en de grote kanalen. De eerste zorg voor Rijkswaterstaat is dat Nederland veilig en bewoonbaar blijft. Daarnaast moeten de grote wateren ook voor verschillende andere functies te gebruiken zijn, zoals voor de aan- en afvoer van water, scheepvaart, recreatie en natuur. Dat natuur in dit rijtje staat is tegenwoordig vanzelfsprekend, maar dat is niet altijd zo geweest.

Noodzaak van het programma Herstel & Inrichting

De noodzaak van ecologisch herstel van grote wateren is in de vorige eeuw geleidelijk aan duidelijk geworden. In de zestiger jaren drong het besef door dat de natuur ernstig te lijden had van het sterk verontreinigde water. De Rijn had in die tijd de bijnaam "het open riool van Europa" en die aanduiding was ook op andere Nederlandse wateren van toepassing. Op allerlei plaatsen schuimde het water, het stonk of het was veranderd in een ondoorzichtige groene soep. En in water dat op het oog schoon was, zaten vaak toch giftige stoffen. Allerlei planten en dieren die aan het begin van de twintigste eeuw nog volop in het water leefden, waren plotseling verdwenen.

Sinds die tijd is de verbetering van de waterkwaliteit met veel energie aangepakt. Het succes daarvan blijkt niet alleen uit metingen, het is ook duidelijk zichtbaar. Schuim en stank zijn verdwenen en op allerlei plaatsen is er weer schoon en helder water te vinden. Zwemmen is in de meeste wateren weer zonder gevaar voor de gezondheid mogelijk.

Ondanks het schonere water bleken lang niet alle planten en dieren terug te komen. Net als mensen niet alleen van schone lucht kunnen leven, hebben planten en dieren naast schoon water ook voldoende leefgebieden nodig. Ieder soort heeft daarbij zijn eigen voorkeuren, die per levensfase kunnen verschillen. Voor veel kenmerkende watersoorten zijn ondiep

water, stromingsluwe plaatsen, geleidelijke overgangen van land naar water, rietoevers en kale zandplaten belangrijke leefgebieden. Juist deze gebieden zijn in de meeste wateren verloren gegaan. Ondiep water is uitgebaggerd voor scheepvaart, stromingsluwe hoekjes zijn door rechte dijken afgesneden en oevers zijn met steen verhard.

Sinds het eind van de tachtiger jaren heeft ecologisch herstel daarom een vaste plaats gekregen in het waterbeleid en het werk van Rijkswaterstaat. De derde nota Waterhuishouding (1989) is de eerste landelijke beleidsnota waar herstel en inrichting van wateren een plaats krijgt. Om hier uitvoering aan te geven is Rijkswaterstaat met het programma Herstel & Inrichting gestart. In samenwerking met andere partijen zijn daarnaast nog andere herstelprogramma's tot stand gekomen. Zo werkt Rijkswaterstaat samen met het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aan herstel van natuur in het rivierengebied, de Delta en het IJsselmeergebied. Dit gebeurt in de programma's NURG en ICES Natte Natuur. Rijkswaterstaat en de ministeries van VROM (Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu) en LNV voeren gedrieën het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) uit, om de barrièrewerking van wegen, spoorwegen en kanalen te verminderen.

De Kaderrichtlijn Water (KRW) geeft een extra impuls aan het ecologisch herstel. Wat in het Nederlandse waterbeleid herstel & inrichting heet, duidt de KRW aan met de term "hydromorfologisch herstel". In beide gevallen gaat het om het terugbrengen van processen en leefgebieden die noodzakelijk zijn om het ecosysteem in een goede toestand te brengen en die door ingrepen in het verleden verloren zijn gegaan.

Ambitie en doelen

Wat is nodig voor ecologisch herstel?

In de loop van de tijd is die vraag voor het programma Herstel & Inrichting op verschillende manieren beantwoord.

1991-2004: inspirerende beelden

De derde en de vierde nota Waterhuishouding (1989 en 1998) presenteren ecologische streefbeelden voor de verschillende watersystemen in Nederland. Het gaat om globale schetsen. Zo staat in de derde nota het volgende streefbeeld voor meren:

- Weg met de groene soep in plassen en meren.
- Plassen en meren zijn toevluchtsoorden voor vissen, vogels, visotters en sportvissers.

En de vierde nota schetst voor de grote rivieren dit beeld:

- De rivieren vormen groenblauwe linten tussen de Noordzee en bovenstrooms gelegen gebieden.
- Zalm terug in de rivier.

Deze beelden moesten de waterbeheerders inspireren om zelf concrete doelen en maatregelen vast te stellen. Rijkswaterstaat heeft in de eerste fase van het programma Herstel & Inrichting vooral gewerkt aan actief biologisch beheer (waarbij het helder water

in meren wordt hersteld door terugdringen van de hoeveelheid nutriënten in het water, gecombineerd met het wegvangen van vis die de bodem omwoelt), de aanleg van natuurvriendelijke oevers, de aanleg van vispassages bij grote sluizen en stuwen en de herinrichting van uiterwaarden.

In 2001 is het programma Herstel & Inrichting geëvalueerd. De conclusie was dat het programma veel had opgeleverd, ondanks het feit dat de doelen nooit scherp waren geformuleerd. Er viel echter ook wel wat te verbeteren. Voor de toekomst werden daarvoor drie aandachtspunten aangegeven:

- een helderder ambitie in het programma;
- meer inzet op grote en integrale projecten, door ecologische doelen te combineren met doelen voor onder meer veiligheid, landschap en ruimtelijke ordening;
- systematische opbouw van kennis en uitwisseling van ervaringen tussen de verschillende diensten van Rijkswaterstaat.

Naar aanleiding van deze evaluatie heeft Rijkswaterstaat nieuwe uitgangspunten opgesteld voor de keuze van herstelprojecten (zie kader, pagina 8).



Uitgangspunten voor de selectie van herstelprojecten

In 2001 heeft Rijkswaterstaat zeven uitgangspunten opgesteld voor de selectie van herstelprojecten voor het programma Herstel & Inrichting. In 2005 is daar uitgangspunt 1 aan toegevoegd, naar aanleiding van de Kaderrichtlijn Water.

1. Projecten die bijdragen aan de realisatie van de ecologische doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water, voor het behalen van de goede ecologische toestand of het goed ecologisch potentieel, hebben hogere prioriteit dan projecten die daar niet aan bijdragen.
2. Herstel van processen heeft een hogere prioriteit dan ontwikkeling van patronen (ecotopen). Processen kunnen bijvoorbeeld erosie, sedimentatie, getij, peilfluctuaties, periodieke overstroming en natuurlijke begrazing zijn. Het gaat om processen die het landschap vorm geven. Dit resulteert in patronen die van tevoren niet precies voorspelbaar zijn. De natuurlijke processen moeten leiden tot een grotere variatie in leefgebieden en soorten.
3. Ontwikkeling van patronen (ecotoopgerichte maatregelen) heeft hogere prioriteit dan herstelmaatregelen gericht op één soort (soortgerichte maatregelen). Waar landschapsvormende processen niet meer mogelijk zijn, is de ontwikkeling van specifieke ecotopen denkbaar. Een voorbeeld daarvan is het graven van een nevengeul. Ecotoopgerichte maatregelen zijn vooral gericht op ecotopen die karakteristiek zijn voor het betreffende watersysteem en zeldzaam zijn geworden. Natuurlijke overgangssituaties verdienen daarbij extra aandacht.
4. Grootchalige natuurontwikkeling of bijdragen aan een groter geheel van ontwikkelingen hebben een hogere prioriteit dan kleinschalige en losstaande projecten. Grootchalige gebieden zijn belangrijk om levensvatbare populaties in stand te houden. Ook robuuste verbindingen tussen kleinere natuurgebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur dragen daaraan bij. Kwaliteitsverbetering van bestaande grootchalige gebieden, door bijvoorbeeld de ontwikkeling van voortplantings-, rust- en foerageerlocaties, draagt eveneens bij aan de ontwikkeling van grootchalige natuur.
5. Een lage beheersbehoefte heeft een hogere prioriteit dan een hoge beheersbehoefte. Een grote beheersbehoefte is namelijk een kostenpost, maar ook een bewijs dat een gebied niet natuurlijk functioneert. Lage beheersinspanning is mogelijk als natuurlijke dynamiek aanwezig is of natuurlijke successie toelaatbaar is. Beheer valt echter niet altijd te vermijden.
6. Bestaande natuur heeft een hogere prioriteit dan nieuwe natuur. De Vogel- en Habitatrichtlijn beschermt de bestaande natuurwaarden. Ook is het wenselijk om bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden te behouden. Aantasting van bestaande waarden is alleen aanvaardbaar als de bestaande waarden niet karakteristiek zijn voor het gebied en de nieuwe situatie duidelijk meer waarde biedt of als compensatie van waarden plaats kan vinden.
7. No-regret maatregelen hebben hogere prioriteit dan maatregelen die sterk zijn gerelateerd aan de bestaande situatie. In veel watersystemen zijn op termijn grote ingrepen voor ecologisch herstel denkbaar, bijvoorbeeld herstel van getij, peilfluctuaties of zoutdynamiek. Ook kunnen ingrijpende veranderingen in inrichting en gebruik plaatsvinden. Herstelprojecten moeten zo veel mogelijk rekening houden met deze mogelijke ontwikkelingen, zodat ze ook in de toekomst waardevol blijven.
8. Multifunctionele gebiedsinrichting heeft een hogere prioriteit dan monofunctionele. Niet ieder herstelproject hoeft multifunctioneel te zijn, maar het project moet wel bijdragen aan multifunctioneel gebruik. Voldoende ecologisch rendement is daarbij een randvoorwaarde: multifunctionaliteit moet leiden tot meerwaarde, niet tot compromissen.

2004 en verder:

Europese richtlijnen als kader

Drie Europese richtlijnen hebben grote invloed op het omgaan met ecologisch herstel van grote wateren: de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. De Vogel- en Habitatrichtlijn beschermt de natuurwaarden in een aantal beschermde gebieden, waaronder een flink deel van de grote wateren valt. De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft als doel het bereiken van een goede waterkwaliteit en een goede ecologische toestand in het water (zie kader). De doelen van deze richtlijnen zijn zeer concreet geformuleerd.

De ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water vraagt om een goede ecologische toestand. Nederland heeft voor de uitwerking van deze doelstelling een reeks van watertypen beschreven. Voor elk van deze watertypen is beschreven hoe de ecologische toestand zou zijn als er geen of slechts weinig menselijke invloed zou zijn. Dit heet de referentie. De huidige ecologische toestand kan in vergelijking met de referentie "zeer goed", "goed", "matig", "ontoereikend" of "slecht" zijn. De ecologische toestand is "zeer goed" als die veel op de referentietoestand lijkt. De norm van de Kaderrichtlijn Water ligt bij een goede toestand.

De meeste wateren in Nederland zijn echter zo sterk beïnvloed door de mens, dat een goede ecologische toestand niet meer valt te realiseren. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren geldt daarom een aangepaste doelstelling: het goed ecologisch potentieel. Dit houdt rekening met de effecten van ingrepen die niet meer terug te draaien zijn. Voor het bereiken van het goed ecologisch potentieel zijn maatregelen noodzakelijk die de onomkeerbare effecten verzachten ofwel mitigeren.

De ecologische toestand en het ecologisch potentieel worden beschreven met soortengroepen die model staan voor een goed functionerend ecosysteem: algen (niet

voor rivieren), water- en oeverplanten, macrofauna en vissen (niet voor kustwateren).

Op maatlatten is de toestand van deze soortgroepen af te lezen. Een water scoort pas goed als alle soortgroepen zonder uitzondering goed scoren. Dit heet het *one-out-all-out* principe.

De Kaderrichtlijn Water gebruikt de aanwezigheid van soorten als "thermometer" voor de ecologische toestand. Deze soorten komen alleen in voldoende aantallen voor als zij allen over voldoende leefgebieden kunnen beschikken. De sleutel voor het bereiken van deze doelen is daarmee het herstel van natuurlijke processen en leefgebieden.

Meer informatie is te vinden op de website www.kaderrichtlijnwater.nl.

De invoering van de Kaderrichtlijn Water is in 2004 begonnen. De richtlijn maakt onderscheid in de chemische toestand (de waterkwaliteit) en de ecologische toestand (het ecosysteem). Voor het bereiken van de gewenste ecologische toestand moet de "hydromorfologie" gunstige voorwaarden scheppen. (Hydromorfologie is een samentrekking van de woorden hydrologie en morfologie. Het gaat dus om de combinatie van de waterbewegingen en van de vorm van het waterlichaam. Eenvoudig gezegd: de inrichting van het systeem). De maatregelen die daarvoor nodig zijn, liggen geheel in het verlengde van het programma Herstel & Inrichting. Rijkswaterstaat heeft daarom besloten om het programma Herstel & Inrichting in de eerste plaats te richten op het behalen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Om die reden is een extra uitgangspunt toegevoegd aan de lijst van uitgangspunten voor de keuze van herstelprojecten. De doelstelling van het programma Herstel & Inrichting is nu als volgt beschreven:

"Het programma Herstel & Inrichting is een instrument om inrichtingsmaatregelen te financieren die bijdragen aan de realisatie van gezonde en veerkrachtige rijkswateren door

- *bescherming tegen verdere achteruitgang,*
- *herstel,*
- *mitigatie, of*
- *ontwikkeling*

van natuurwaarden die door menselijk ingrijpen zijn of worden beïnvloed. Het programma is gericht op het realiseren van een goede ecologische toestand of goed ecologisch potentieel, in samenhang met de beleidsdoelen op het gebied van landschap en ruimtelijke ordening".

Investerings

Sinds de start in 1991 is gemiddeld €27 miljoen per jaar uitgegeven aan het programma Herstel & Inrichting. Dit geld is grotendeels besteed aan de uitvoering van herstelmaatregelen. Een deel van het geld is echter besteed aan activiteiten die daarmee samenhangen zoals onderzoek, monitoring en het onderhouden van contacten met andere partijen. Incidenteel is uit nood geld besteed aan waterhuishoudkundige maatregelen die niet hebben bijgedragen aan ecologisch herstel.

Aanvankelijk was het de bedoeling om het programma Herstel & Inrichting in 2010 af te ronden, binnen één generatie. Later is deze termijn verlengd tot 2045. Eind negentiger jaren is €85 miljoen uit de aardgasbaten (ICES) beschikbaar gesteld voor versnelling van het programma en is de einddatum vervroegd naar 2035. De ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water moeten gerealiseerd zijn in 2015. Er is tweemaal uitstel met zes jaar mogelijk, wanneer daar gegronde redenen voor zijn. Dit betekent dat de ecologische toestand van alle wateren op zijn laatst in 2027 in orde moet zijn. Feitelijk is daarmee de einddatum van het programma Herstel & Inrichting opnieuw vervroegd.

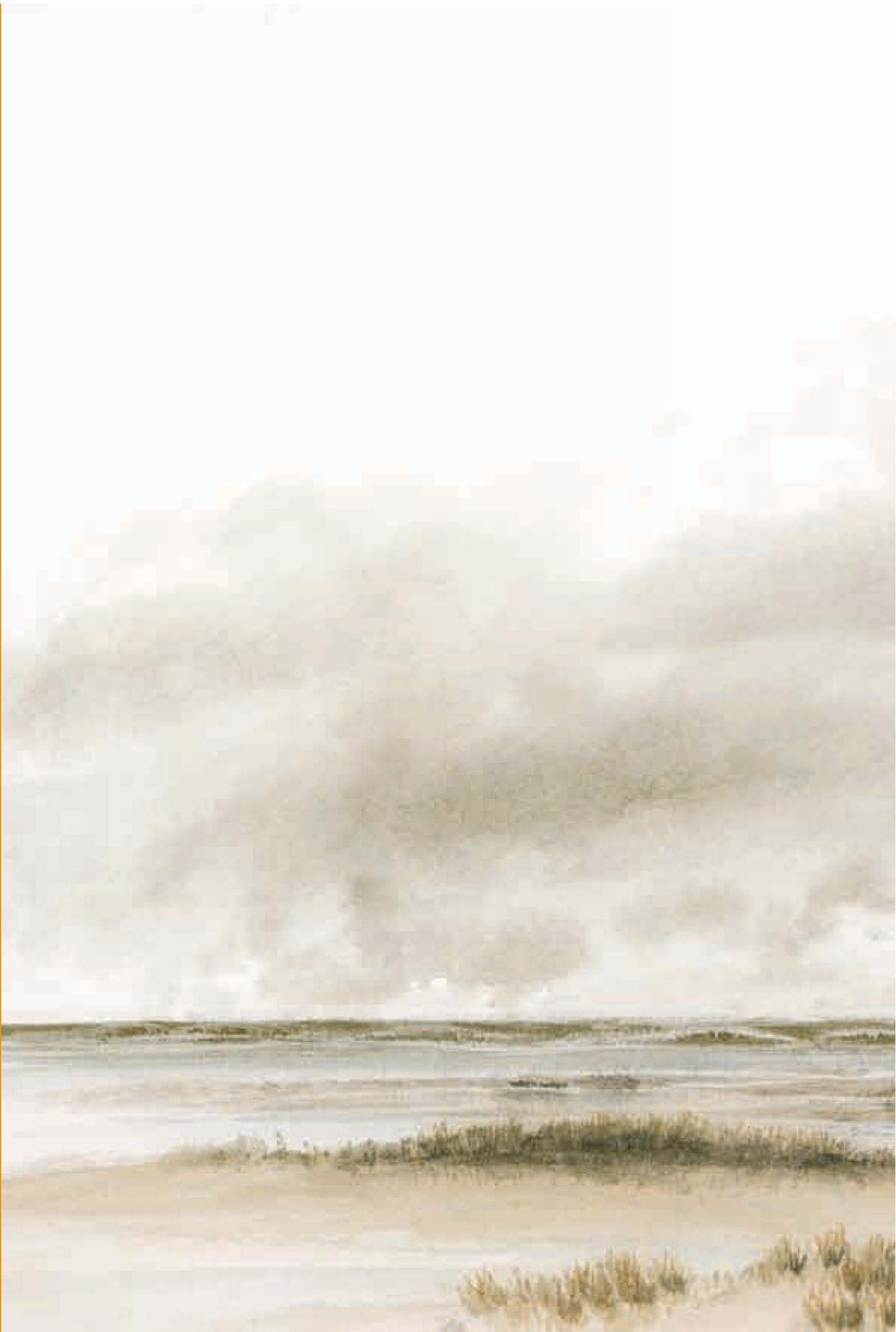
Door de ICES-bijdrage is het budget voor het programma Herstel & Inrichting in de periode 2005-2010 enigszins groter dan in de voorgaande jaren. Een groot deel van de bestedingen zal worden besteed aan uitvoeringsprojecten. Het lijkt er echter op dat voor het bereiken van de doelen van de Kaderrichtlijn Water aanzienlijk hogere investeringen nodig zullen zijn.

herstel en inrichting in vijf regio's

Iedere waterregio in Nederland kent zijn eigen geschiedenis. Overal hebben in het verleden menselijke ingrepen plaatsgevonden die ongewenste effecten blijken te hebben op de ecologie. De delta met de deltawerken vraagt om een andere aanpak voor ecologisch herstel dan de grote rivieren. In de afgelopen jaren is met de meeste maatregelen ervaring opgedaan. Maar geen van de grote wateren verkeert in de ecologische toestand die de Kaderrichtlijn Water vereist. Rijkswaterstaat heeft per regio geanalyseerd welke aanvullende maatregelen denkbaar zijn om de ecologische toestand verder te verbeteren. Het gaat om de volgende regio's:

- De Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium
- De Delta
- De grote Rivieren
- Het IJsselmeergebied
- De grote Kanalen

Voor de periode 2006-2010 staan in de vijf regio's gezamenlijk circa zestig projecten op het programma. De projecten zijn geselecteerd op basis van de criteria die hiervoor zijn beschreven. Een probleem daarbij was dat de doelen van de Kaderrichtlijn Water op het moment van de programmering nog niet volledig waren uitgewerkt. Maar; de projecten werken in ieder geval uit in de richting die door de Kaderrichtlijn wordt aangegeven. Wanneer de doelen eenmaal volledig zijn uitgewerkt zal de Kaderrichtlijn nog veel nadrukkelijker sturing geven aan het herstelprogramma.



de Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium



de Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium

Veranderingen door ingrepen in het verleden

De Waddenzee is gevormd door interactie tussen zee en rivieren, waarbij in de loop der tijd de menselijke beïnvloeding een steeds grotere rol ging spelen.

In de Middeleeuwen drong de Waddenzee diep het land in. Veengebieden waren door ontwatering sterk ingeklonken en vormden een gemakkelijk prooi voor de golven. Maar de mensen bonden met steeds meer succes de strijd met de zee aan. Zij wierpen lage dijken op om het land te beschermen. Tegen de dijken vond aanslibbing plaats en kwamen geleidelijk kwelders tot ontwikkeling. De hoger gelegen kwelders, die zelden overstroomden, werden al gauw bedijkt en in gebruik genomen als landbouwgrond. De aangroei van kwelders verplaatste zich daardoor verder zeewaarts. Vanaf de 17e eeuw begonnen boeren de kwelderaangroei te stimuleren door het graven van greppels. Dat versnelde de aanslibbing, maar de omzetting van kwelders in landbouwgrond verliep nog sneller. Het totale gebied aan kwelders werd daardoor kleiner. De oppervlakte kwelders bereikte rond 1600 een maximum van zo'n 13.000 hectare en is sindsdien gestaag afgenomen tot zo'n 4000 hectare op dit moment.

Door wind en zeestroming wandelen de Waddeneilanden langzaam van west naar oost. Voor bewoning en gebruik is dat lastig en daarom zijn in het verleden maatregelen getroffen om de ligging van de eilanden te stabiliseren. Hierdoor is minder zand beschikbaar gekomen voor de Waddenzee, waardoor de zandplaten in het gebied onvoldoende worden aangevuld. Door de aanleg van de Afsluitdijk (1932) is deze "zandhonger" verder toegenomen. Al het sediment dat in het water terecht komt, bezinkt in de diepe geulen en komt daar niet meer uit. Platen en kwelders verdwijnen omdat de natuurlijke afslag niet meer in evenwicht wordt gehouden door natuurlijke aangroei. Sinds de Waddeneilanden door zandsuppleties op hun plaats gehouden worden in plaats van door dijken, is weer meer zand beschikbaar gekomen voor de Waddenzee. De hoogte van de wadplaten kan daardoor gelijke tred houden met de zeespiegelrijzing.

Door de afsluiting van de Zuiderzee en de Lauwerszee zijn belangrijke natuurlijke

overgangen van zout zeewater naar zoet binnenwater verloren gegaan. Kleinere binnenwateren komen tegenwoordig via gemalen op een abrupte manier in zee uit. Veel vissoorten hebben hier sterk onder geleden. Alleen in de Eems bestaat nog een geleidelijke zoet-zoutovergang. Andere omstandigheden in de Eems zijn echter sterk beïnvloed door menselijke ingrepen zoals bedijking, scheepvaart en baggerwerk.

Zeegras kwam vroeger massaal voor in de Waddenzee, maar is sinds de 30-er jaren grotendeels verdwenen. De oorzaken daarvan zijn niet precies bekend. Zeegras vormt een beschermend milieu onder water, waarin vele soorten dieren (ook een scala aan vissoorten) een veilige leefomgeving zoeken.

Herstel en inrichting in de periode 1991-2004

In de afgelopen jaren heeft het programma Herstel & Inrichting ingezet op herstel van buitendijkse gebieden. Rijkswaterstaat heeft maatregelen uitgevoerd om kwelders te beschermen, waarbij ook alternatieve methoden zijn uitgetoet. Er is een begin gemaakt met aankoop en ontpoldering van gronden om het areaal kwelders uit te breiden. Rijkswaterstaat doet dit in samenwerking met onder andere de provincie Fryslân en It Fryske Gea. Ook heeft het programma Herstel & Inrichting bijgedragen aan de verbetering van mogelijkheden voor vistrek tussen de Waddenzee en de zoete binnenwateren. Soms waren aanpassingen in het sluisbeheer daar voldoende voor, maar in een aantal gevallen waren vispassages noodzakelijk. Er is tot slot een proefproject gestart om de ontwikkeling van zeegrasvelden in de Waddenzee te onderzoeken.

Verder herstel

De hele Waddenzee en delen van het Eems-Dollard-estuarium zijn aangewezen als speciale beschermingszones voor de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Waddenzee is als een van de weinige grote Nederlandse wateren voor de Kaderrichtlijn Water geclassificeerd als "natuurlijk". Maar de ecologische toestand van de Waddenzee is volgens de voorlopige maatlatten niet goed genoeg. Een reeks van maatregelen is denkbaar om de ecologische toestand te verbeteren:



1. Bescherming en herstel van intergetijdegebieden en kwelders.

Het areaal droogvallende platen, slikken en kwelders in de Waddenzee staat onder druk als gevolg van de zandhonger. Bestaande slikken en kwelders zijn te beschermen met bijvoorbeeld opspuitingen of oeververdedigingen. Daarnaast is nieuwe aanwas mogelijk door ontpolderingen of grootschalige opspuitingen. Intergetijdegebieden en kwelders zijn belangrijke leefgebieden voor onder meer specifieke bodemdieren, steltlopers en watervogels. Het areaal kwelders is bovendien een onderdeel van de maatlatten van de Kaderrichtlijn Water.



2. Herstel brakwatergebieden. Brakke overgangszones tussen het zoute en het zoete water hebben een gunstig effect op de ecologische toestand van de Waddenzee en de binnenwateren. Deze vorm van herstel vraagt veel tijd, geld en overleg. Waar de mogelijkheden voor echte overgangszones ontbreken kan het ontwikkelen van brakke zones binnendijks een alternatief zijn.



3. Bescherming en herstel van zeegrasvelden. Zeegras is een

kenmerkende plantensoort voor de Wadden die zeer zeldzaam is geworden. Zeegrasvelden herbergen bovendien veel andere organismen. Het herstel van zeegrasvelden draagt daarom sterk bij aan de verbetering van de ecologische toestand van de Waddenzee. Of het zeegras terug kan komen, is echter nog niet helemaal duidelijk.



4. Meer dynamiek in de

kustverdediging. In de duinen van de Waddeneilanden is de natuurlijke dynamiek grotendeels aan banden gelegd. De ontwikkeling van sluffers en het doorsteken van stuifdijken kunnen de dynamiek deels terugbrengen. Dit werkt positief uit voor de instandhoudingsdoelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Op de ecologische toestand volgens de Kaderrichtlijn Water hebben ze geen effect.



5. Herstel van intrek mogelijkheden voor vis. De levensomstandigheden van trekvis verbeteren door het passeerbaar maken van kunstwerken. Dit kan door de aanleg van speciale vispassages en aanpassingen in het sluisbeheer. Het effect doet zich voornamelijk gelden in de binnenwateren en in mindere mate in de Waddenzee.

DE WILDE NATUUR VAN DE WADDENZEE



Het klinkt als een voortdurende volksverhuizing. "Ieder jaar kiest een nieuwe soort de Waddenzee als woonstek terwijl een andere soort ons gebied juist verlaat. Waarom soorten komen en weer verdwijnen is vaak een raadsel. In de afgelopen eeuw zijn ongeveer honderd nieuwe soorten gesignaleerd. Zo vinden we vanaf de zeventiger jaren plotseling zwaard- en messcheden op het strand. En twintig jaar geleden kwamen de eerste grijze zeehonden aanzwemmen, die normaal gesproken alleen bij rotskusten voorkomen."

Kees Borrius werkt ruim tien jaar bij Rijkswaterstaat in het noorden van het land en raakt niet uitgekeken op de Wadden. Niet alleen de soorten maar ook de landschappen veranderen voortdurend. "Die wilde natuur spreekt mij aan. Mijn favoriete gebieden zijn de enorme kwelder aan de oostkant van Schier, de Noordvaart op Terschelling, de Kroonspolders op Vlieland en natuurlijk het wad met de vele vogels. Dat zijn gebieden waar je nog kunt dwalen."

Maar de Waddenzee is niet zo natuurlijk als het lijkt. De kwelders met hun unieke zoutbestendige begroeiing worden bijvoorbeeld steeds kleiner. "Tot halverwege de negentiende eeuw was er een evenwicht. Afslag op de ene plaats werd gecompenseerd door aangroei op de andere plaats. Daarna is het omkeerpunt gekomen en sindsdien overheerst de afslag. Dat komt waarschijnlijk vooral door de inpolderingen van kwelders. Ook het vastleggen van de Waddeneilanden is ongunstig. Hierdoor komt minder zand en slib in de Waddenzee dat afgezet kan worden op de kwelders."

"Het lastige van ons werk in de Waddenzee is dat er zoveel partijen bij betrokken zijn.

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de veiligheid en de waterkwaliteit van de Waddenzee. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit draagt zorg voor de natuur van de Waddenzee. En de waterschappen zijn weer verantwoordelijk voor de aangrenzende binnenwateren. We moeten het met alle drie de partijen eens worden om iets te bereiken."

In 2003 zijn medewerkers van deze drie partijen samen met medewerkers van de betrokken provincies, natuurbeschermingsorganisaties en Landschappen twee dagen naar Delfzijl gegaan om na te denken over de toekomst van de Waddenzee: wat moeten we doen of juist niet doen? Welke natuur hoort bij deze situatie? "Dat heeft geresulteerd in visies voor het Noord-Hollandse, het Friese en het Groningse deel van de Waddenzee. Rijkswaterstaat heeft de projecten voor het programma Herstel & Inrichting op deze drie visies gebaseerd."

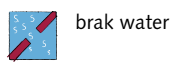
Goede ervaringen met samenwerking heeft Kees opgedaan op Ameland. "Hier is in goed overleg met alle partijen een plan gemaakt voor het herstel van een zoet-zoutovergang in de Noorderslenk. Alle moeilijkheden zijn overwonnen, het zag er heel goed uit. Helaas heeft een van de betrokken boeren zich op het allerlaatste moment teruggetrokken, zodat slechts een deel van het project door kan gaan. Dat is natuurlijk even slikken, maar daarna zoeken we gewoon een nieuwe kans."

Voor de toekomst van de Waddenzee heeft Kees ook een persoonlijk streefbeeld in zijn hoofd. "De Waddenzee moet geen park worden met vaste grenzen. Er moet juist weer meer dynamiek en veerkracht komen. En vooral: véél vogels en bruinvissen!"

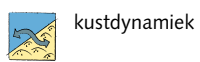
kaart lokaties



kaart maatregelen



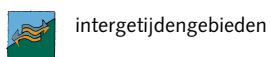
brak water



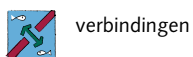
kustdynamiek



zeegras



intergetijdengebieden



verbindingen

Project NN 2: Zoetwateruitstroom Noord-Friesland Buitendijks

Doel

Plan uitwerken om een geleidelijke zoet-zoutovergang in de Friese Waddenkust te herstellen bij de monding van de rivier De Riet.

Aanleiding

In het verleden stroomde op veel plaatsen het zoete water van het Friese land via een brakwaterzone in de zoute Waddenzee. Deze geleidelijke overgangen zijn verdwenen door de aanleg van dijken en gemalen. Planten, vissen en macrofaunasoorten die kenmerkend zijn voor de brakwaterzone zijn grotendeels verdwenen of sterk in aantal verminderd. Ook vissoorten die van zoet naar zout water trekken zijn grotendeels verdwenen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat samen met het Wetterskip Fryslân en It Fryske Gea verkennen of het mogelijk is om de monding van de rivier de Riet te herstellen. Uit een haalbaarheidsstudie blijkt dat dit een geschikte locatie is voor het herstel van een brakwaterzone. Onderdeel van het plan is de bouw van een vijzelgemaal die het rivierwater over de Deltadijk naar de Waddenzee laat stromen. Ook komt er een vispassage. In de kwelder komt een nieuwe watergang met een lengte van 500 meter, waardoor het water naar de zee kan afstromen. Deze watergang zal op natuurlijke wijze gaan meanderen. Zo ontstaat weer een verbinding tussen de polders achter de dijk en het grote buitendijkse gebied Noord Friesland Buitendijks.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat bij uitvoering van het plan een geleidelijke zoet-zoutovergang ontstaat in de zomerpolder en kwelder. Dit is gunstig voor zeegras en kwelderontwikkeling. Ook macrofaunasoorten van brakke milieus zullen ervan profiteren. Trekvisen krijgen een verbinding tussen het zoete binnenwater en de zoute Waddenzee.

Project NN 3: Noorderslenk op Ameland

Doel

Verbeteren van de vismigratie en herstel van een slenk op Ameland.

Aanleiding

Op de Waddeneilanden welt in de duinen zoet water op. In een natuurlijke situatie stroomt het zoete kwelwater via slenken naar de zee. Deze zoet-zoutovergangen zijn door de aanleg van dijken, sluizen en gemalen heel abrupt geworden. Vissen kunnen daarom niet meer van zee naar de binnenwateren trekken. In de Noorderslenk op Ameland is de variatie aan leefgebieden afgenomen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat de visintrek naar de polder bij Nes verbeteren door het spuibeheer te automatiseren en de polder te vernatten. De afvoer van een rioolwaterzuivering, die nog verder gezuiverd is door een filter van waterplanten, dient als lokstroom voor de vissen. De slenk krijgt weer zijn oorspronkelijke vorm met langzaam oplopende oevers en een gevarieerde begroeiing. De provincie Fryslân, het Wetterskip Fryslân en Staatsbosbeheer dragen ook bij aan deze maatregel.

Verwachte effecten

Vissen kunnen vanuit de Waddenzee de polder weer bereiken. In de slenk en het omliggende gebied zal naar verwachting een gebied ontstaan met kenmerkende planten en bodemdieren. De verdroging van het gebied zal verminderen.



Project NN 4: Verdere ontpoldering Noord-Friesland Buitendijks

Doel

Uitbreiding van het areaal kwelders langs de Friese Waddenkust.

Aanleiding

Langs de Friese Waddenkust lag van oorsprong een brede kwelderrand, die de overgang vormde tussen zoet binnenwater en zout zeewater. Op kwelders komen kenmerkende planten en macrofaunasoorten voor. Door inpolderingen is een groot deel van de kwelders verloren gegaan. De resterende kwelders dreigen door zeespiegelstijging te verdwijnen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat levert een bijdrage aan het ontpolderen van graslandgebieden met een totale oppervlakte van 875 hectare. Door de zomerkaden op meerdere plaatsen door te graven kunnen eb en vloed weer terugkeren in het gebied. De onderbrekingen in de zomerkade komen in het verlengde van bestaande slenken en uitwateringen in de er voor liggende kwelders te liggen. In de nieuwe kwelders worden zogenaamde dobben aangebracht: drinkwatervoorzieningen voor vee. De gebieden zullen beweidbaar worden. Nieuwe kades zorgen ervoor dat aangrenzende graslanden van andere eigenaren niet overstromen.

Verwachte effecten

Door de ontpoldering neemt het areaal kwelders toe, waardoor kenmerkende kwelderplanten zich kunnen uitbreiden. In de pionierzone vestigen zich soorten als Zeekraal en Engels Slijkgras. Op lage schorren kunnen soorten zoals Zeegras, Zoutmelde en Rood Zwenkgras groeien. Als de kwelders hoger worden komen ook Spijesmelde, Strandmelde en Zilte Rus tot ontwikkeling.



Project NN 5: Natuurontwikkeling Ameland

Doel

Verkennen of de natuurlijke dynamiek van zand en water terug kan komen in een duinvallei op Ameland door een verbinding met de Waddenzee te maken.

Aanleiding

Aan de noordwestkant van Ameland ligt een duinvallei die in het verleden regelmatig overspoelde met zout zeewater. Ondermeer door het ontstaan van een gesloten duinenrij is de invloed van de zee er nu helemaal verdwenen. Hierdoor verdroogt en verzuurt de begroeiing in de duinvallei en zijn karakteristieke planten verdwenen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat heeft onderzocht of het mogelijk is een verbinding te maken tussen de Noordzee en de duinvallei, door een opening te maken in de tussenliggende duinenrij. Uit dat onderzoek blijkt dat de duinvallei in dat geval snel zal verzanden. Als alternatief is voorgesteld openingen te maken aan de oostkant van de duinvallei en in de Kooioerdstuifdijk aan de zuidkant. De opening aan de oostkant is inmiddels uitgevoerd en ook is de duinvallei verlaagd met 20 à 40 centimeter. Door deze maatregelen zal de duinvallei ongeveer eens in de vijf jaar overstromen met zout water. Rijkswaterstaat gaat de mogelijkheden van de tweede opening in de Kooioerdstuifdijk verder uitwerken. Door deze opening kan een verbinding tussen de Waddenzee, de kwelders en de duinvallei ontstaan. Hierdoor zal de duinvallei tientallen keren per jaar overstromd raken.

Verwachte effecten

In de duinvallei kan weer een overgangszone tussen land en zee totstandkomen. In de duinvallei zal een kwelderachtige vegetatie terugkomen. De verdroging en de verzuring van de vegetatie zal verminderen. Door de natuurlijke dynamiek van zand en water kan zeldzame pioniervegetatie terugkomen.

Project NN 6: Verjonging kwelders in Waddenzee

Doel

De kwaliteit van kwelders in de Waddenzee verbeteren.

Aanleiding

De kwelders langs de Waddenzee verouderen in hoog tempo. In een natuurlijke situatie vindt afwisselend afslag en aangroei plaats van kwelders. Deze dynamiek is grotendeels verdwenen, bijvoorbeeld omdat de kwelders opgesloten zitten tussen deltadijken en rijshoutdammen. Daardoor ontbreekt ook de natuurlijke variatie in begroeiingstypen. Jonge kwelderbegroeiing met pionierplanten ontbreekt vrijwel geheel.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat samen met andere beheerders verkennen of het mogelijk is om kwelders langs de vastelandskust van Groningen en Friesland en op de eilanden te verjongen. Voor het verjongen van de vastelandskwelders kan Rijkswaterstaat cyclisch beheer toepassen. Het onderhoud aan de dammetjes die de kwelders tegen afslag beschermen wordt dan plaatselijk enige tijd gestaakt, zodat afslag van de oude kwelders optreedt. Vervolgens wordt het onderhoud weer hervat, waardoor aanslibbing en verjonging van de begroeiing plaatsvindt. Beweiding kan de soortenrijkdom verder vergroten. Verjonging van de eilandkwelders is mogelijk door een opening aan te brengen in de beschermende stuifdijk. Het binnenstromende zeewater zorgt voor erosie en nieuwe aanzanding van de kwelders. Op die manier kunnen de morfologische processen weer terugkomen en ontstaan nieuwe kansen voor kwelders met pioniersoorten.

Verwachte effecten

Door het verjongen van de kwelders krijgt de ontwikkeling van jonge kwelders met pioniersoorten zoals zeekraal meer kans.

Project NN 7: Vispassages Waddenkust

Doel

Mogelijkheden voor trekvissen in de Waddenzee en de aansluitende regionale wateren verbeteren.

Aanleiding

Trekvissen moeten voor het voltooien van hun levenscyclus vrij heen en weer kunnen zwemmen tussen zoet en zout water. Door de aanleg van dijken, sluisen en stuwen zijn veel trekroutes geblokkeerd. De meeste trekvissen zijn daardoor sterk in aantal afgenomen of zelfs geheel verdwenen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat en de waterschappen willen de visintrek waar mogelijk verbeteren. Aanpassing van het spuibeheer geeft de beste garanties voor vrije doortrek voor alle vissoorten. Dit is inmiddels toegepast bij de sluisen van Lauwersoog en Nieuwe Statenzijl. Ook bij Noordpolderzijl wordt het spuibeheer aangepast en mogelijk bij Delfzijl. De partijen leggen vispassages aan bij obstakels waar visvriendelijk spuibeheer geen soelaas biedt en een vispassage wél winst op kan leveren. De vispassages komen te liggen bij de uitwateringspunten Delfzijl-Damsterdiep, Delfzijl-Duurswold, Zwarte Haan, Den Helder, Spijksterpompen, Ameland en Schiermonnikoog. Bij gemaal Fiemel komt een aalgoot.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat trekvissen zoals rivierprik, zeebek, paling, bot, spiering en driedoornige stekelbaars van deze maatregelen zullen profiteren.



Project NN 8: Lauwersmeer

Doel

Verkennen welke maatregelen de verzuivering van het Lauwersmeer kunnen tegengaan.

Aanleiding

De Lauwerszee stond in het verleden in open verbinding met de Waddenzee. In de Lauwerszee gingen het zoute zeewater en het zoete water uit het achterland via een brede overgangszone geleidelijk in elkaar over. Na de afsluiting is het Lauwersmeer ontstaan, waarbij de invloed van het zoute water en het getij verdwenen zijn. Het huidige peilbeheer is ongunstig voor de natuurlijke ontwikkeling van oevers en de begroeiing is aan het verzuiven. Trekvisserij kunnen de Lauwersmeer door aanpassing van het spuibeheer weer bereiken, maar de omstandigheden zijn nog niet optimaal.

Maatregelen herstel en inrichting

Staatsbosbeheer heeft scenario's beschreven voor een ander beheer van het Lauwersmeer. Hieruit blijkt dat het inlaten van zout water de enige natuurlijke manier is om verzuivering van het Lauwersmeer tegen te gaan. Het toelaten van een gedempt getij heeft daarbij de grootste effecten. De provincies Groningen en Fryslân onderzoeken of de waterafvoer van hun achterland te combineren is met een gedempt getij. Een andere variant, of een tussenstap op weg naar een gedempt getij, kan het instellen van een hoger waterpeil zijn. Compenserende maatregelen kunnen nodig zijn om zoutindringing in het binnenland tegen te gaan. Bij het instellen van een hoger peil zijn kadeverhogingen over een lengte van ongeveer twintig kilometer nodig, of nieuwe waterbergingsgebieden van in totaal enkele honderden hectares in het achterland.

Verwachte effecten

De kansen voor trekvisserij zoals spiering, rivier- en zeeprink, paling, bot en driedoornige stekelbaars zullen sterk verbeteren bij het toelaten van toenemen een gedempt getij. Door het instellen van een hoger winterpeil kunnen de oevers beter tot ontwikkeling komen. Hierdoor krijgt het Lauwersmeer weer een open karakter met een grote rijkdom aan vogels. Als ook weer zout water in het Lauwersmeer kan stromen, komen de kenmerkende soorten van kwelders en brakke milieus weer tot ontwikkeling.



Project NN 9: Verkweldering Paezummerlannen

Doel

Verkennen of nieuwe kwelders kunnen ontstaan door het ontpolderen van zomerpolders, met als voorbeeld de Paezummerlannen.

Aanleiding

Het oppervlak aan kwelders in de Waddenzee is kleiner dan in een natuurlijke situatie. In de afgelopen eeuwen zijn veel kwelders ingepolderd. De polders zijn minder waardevol voor de natuur dan de oorspronkelijke kwelders. Mede daardoor is de ecologische toestand van de Waddenzee onvoldoende.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat, It Fryske Gea en Wetterskip Fryslân hebben in 2005 verkend of het mogelijk is om de zomerpolders van de Paezummerlannen te verkwelderen. Dit zou kunnen door de zomerkade door te steken en watergangen in de polder te graven. Het zeewater zal op die manier weer regelmatig over de polder stromen. Hierdoor zal aanslibbing optreden, zodat de kweldergroei de zeespiegelstijging mogelijk kan bijhouden. De verkenning is vooral gericht op de technische kanten van verkwelderen zoals veiligheid, inrichtingsmaatregelen en beheer. De studie is toegespitst op de Paezummerlannen maar de resultaten zijn ook voor andere plaatsen langs de Friese kust van toepassing.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat bij uitvoering van de onderzochte maatregelen het areaal kwelders in de Waddenzee kan toenemen, ook elders langs de vastelandskust van de Waddenzee. Door het graven van kreek en het doorsteken van de zomerkade ontstaan meer gevarieerde leefgebieden voor kenmerkende soorten.

Project NN 10: Actief dynamisch beheer zeereep

Doel

Verkennen of de zandhonger van de Waddenzee te verminderen is door het zandtransport in de duinen te stimuleren.

Aanleiding

De aanvoer van zand naar de Waddenzee is de laatste eeuw sterk verminderd, onder meer doordat de ligging van de eilanden sterk gefixeerd is. Als gevolg daarvan komen bijna geen nieuwe kwelders meer tot ontwikkeling en verzuigen de bestaande kwelders. Kwelders zijn een belangrijk onderdeel van het ecosysteem van de Waddenzee. Ook de duinzone verzuigt omdat geen verstuing meer optreedt.

Maatregelen herstel en inrichting

Een projectgroep met specialisten van universiteiten en beheersorganisaties, waaronder Rijkswaterstaat, gaat gezamenlijk verkennen welke maatregelen mogelijk zijn om de zeereep, de duinen en de kwelders te herstellen. Het doel is om een succesvolle en betaalbare strategie te ontwikkelen die alle problemen in samenhang aanpakt. De projectgroep zal onder meer de volgende maatregelen bestuderen:

- Een kerf aanbrengen in de zeereep, zodat meer overstroming en verstuing optreedt. Deze maatregel kan geschikt zijn aan de oostzijde van Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog.
- Lokaal de vegetatie van de dichtgegroeide zeereep verwijderen. Hierdoor kan meer verstuing in de duinen optreden.
- Harde constructies die geen functie meer hebben voor de kustverdediging verwijderen. Deze maatregel zou onder meer op Rottum de natuurlijke dynamiek van erosie en afzetting kunnen vergroten.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat het vergroten van het zandtransport een gunstig effect heeft op de instandhouding en de aangroei van kwelders. In duinen waar weer zandverstuing optreedt, zal weer pionierbegroeiing kunnen ontstaan.

Project NN 11: Natuurontwikkeling Eems

Doel

Plan opstellen voor natuurontwikkeling in het Eems-estuarium en als eerste stap de monding van de Westerwoldse Aa herinrichten.

Aanleiding

De natuur in het Eems-estuarium staat sterk onder druk, vooral door menselijke ingrepen voor de veiligheid en de scheepvaart. Het areaal kwelders, intergetijdegebieden en ondiep water is sterk afgenomen en het water wordt steeds troebeler. De verbinding tussen de Eems en de zijrivieren is in veel gevallen verbroken. Het is de verwachting dat de toestand van de natuur verder zal verslechteren als geen herstelmaatregelen worden uitgevoerd. Op dit moment ontbreekt daar echter een raamwerk voor.

Maatregelen herstel en inrichting

Nederlandse en Duitse organisaties gaan gezamenlijk een natuurontwikkelingsplan voor het Eems-estuarium opstellen. Het plan zal vier soorten maatregelen bevatten:

1. buitendijkse maatregelen voor vergroting van het areaal kwelders, intergetijdegebied en ondiep water.
Dit kan bijvoorbeeld door de aanleg kribben;
2. verruiming van het estuarium, bijvoorbeeld door ontpoldering;
3. herstel van natuurlijke overgangen, bijvoorbeeld door het verbinden van de hoofdriever met de zijrivieren of voormalige kreken;
4. binnendijkse maatregelen, bijvoorbeeld de ontwikkeling van wetlands.

Voor het herstel van de monding van de Westerwoldse Aa is al een concreet plan beschikbaar. Hier wordt het spui-beheer aangepast zodat vissen in de Eems deze zijrivier kunnen bereiken. De maatregel wordt na gereedkomen geëvalueerd.

Verwachte effecten

De uitbreiding van het intergetijdegebied zal ten goede komen aan de ontwikkeling van kwelders, zeegras en kenmerkende bodemdieren. Door het herstellen van verbindingen tussen de Eems en de zijrivieren komt voor trekvisserij een groter paai- en opgroei-gebied beschikbaar.



Project NH 11: Herstel Areaal Slufter Texel

Doel

Uitbreiding en kwaliteitsverbetering van de bestaande slufter op Texel.

Aanleiding

Slufters vormden vroeger een onlosmakelijk onderdeel van de Waddenkust. Veel slufters zijn voor de veiligheid en landaanwinning in het verleden afgesloten van de zee. Hierdoor zijn leef- en opgroeigebieden verdwenen voor bijzondere planten en dieren die leven in het dynamische grensgebied van zoet en zout. Voor het bereiken van de goede ecologische toestand langs de Waddenkust is herstel van deze gebieden noodzakelijk.

Maatregelen herstel en inrichting

De slufter op Texel krijgt stap voor stap zijn voormalige gebied terug. Voor de komende jaren is uitbreiding met 15 hectare gepland in de polder Het Vlak Zonder Naam en De Acht Bunder. Deze twee terreinen worden afgeplagd zodat ze regelmatig bij vloed onder water komen te staan. Ook het terrein De Scheer wordt afgeplagd, waardoor een extra areaal van 8 hectare onder invloed van het getij komt. De maatregelen in het Vlak Zonder Naam en De Scheer worden het eerst uitgevoerd. De uitbreiding met De Acht Bunder is pas mogelijk als de grond uit pacht is genomen. Staatsbosbeheer is de trekker van dit project. Rijkswaterstaat draagt bij aan de financiering.

Verwachte effecten

De maatregelen leveren in de Slufter een extra gebied van 23 hectare op dat onder invloed van de zee komt te staan. Minder interessante duinvegetatie wordt omgezet in waardevol getijdebiotoop met de bijbehorende planten en dieren.



Project NH 12: Herstel Zeegras Waddenzee

Doel

Uitbreiden van het areaal groot zeegras in de Waddenzee.

Aanleiding

Groot en Klein zeegras kwamen in het verleden op grote schaal voor in de Waddenzee. Deze waterplanten zijn opgenomen in de indicatieve maatlat voor de goede ecologische toestand van de Waddenzee. In de afgelopen eeuw is het zeegras echter grotendeels verdwenen. Uitbreiding van het areaal is noodzakelijk voor het bereiken van de goede toestand.

Maatregelen herstel en inrichting

Zeegras kan zich niet over grote afstanden verspreiden. Daarom worden planten uit de Eems-Dollard overgeplant in de westelijke Waddenzee. De aanplant vindt plaats op het Balgzand, waar naar verwachting enkele min of meer stabiele velden kunnen ontstaan. Vandaar kan het Zeegras zich verspreiden naar nabijgelegen gebieden in de Waddenzee. Rijkswaterstaat stelt een groeikansenkaart op die aangeeft welke locaties daar goede mogelijkheden voor bieden. De groeikansenkaart wordt gecontroleerd en aangevuld met gegevens uit Deense en Duitse delen van de Waddenzee. Na afronding van de experimenten zal Nederland samen met andere landen onderzoeken wat gunstige omstandigheden zijn voor herinstructie van groot zeegras. Daar kan het beheer vervolgens rekening mee houden.

Verwachte effecten

Door de aanplant zal het areaal zeegras in de Waddenzee direct toenemen. Het zeegras zal vervolgens meerdere locaties koloniseren. De kennis over zeegras wordt groter door internationaal onderzoek. Op basis daarvan kunnen beheerders in de Waddenzee geschikte maatregelen treffen voor de bescherming van zeegrasvelden en kansrijke groeilocaties.

Project NH 13: Vispassage Gemaal De Helsdeur

Doel

Realisatie van een vispassage tussen de Waddenzee en het Noord-Hollands Kanaal.

Aanleiding

Trekvisen in de Waddenzee hebben voor het voltooien van hun levenscyclus zowel zoute als brakke gebieden nodig. De verbindingen tussen de zee en de polderwateren zijn echter grotendeels verbroken, onder meer door de aanleg van gemalen en dijken. Soorten zoals de driedoornige stekelbaars en de aal zijn daardoor in de Waddenzee en de brakke polderwateren sterk in aantal afgenomen. Deze wateren voldoen mede daarom niet aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water.

Maatregelen herstel en inrichting

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier legt een vispassage aan bij het spuigemaal De Helsdeur, waar het Noord-Hollands Kanaal uitmondt in de Waddenzee. Door deze vispassage krijgen trekvisen zoals de driedoornige stekelbaars, spiering en glasaal een verbinding tussen de Waddenzee en een uitgebreid net van polderwateren in de Schermerboezem. De ecologische samenhang tussen de zee en de binnendijkse natuur wordt sterker. Rijkswaterstaat geeft een financiële bijdrage aan het project.

Verwachte effecten

Door de aanleg van de vispassage zal de intrek van trekvisen uit de Waddenzee sterk verbeteren. De visen krijgen door de passage een zeer groot leefgebied met brak en zoet water erbij. Hierdoor komen de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water meer binnen bereik.

Project NH 16: Vispassage Spui Oostoever

Doel

Aanleg van een vispassage tussen de Waddenzee en het Balgzandkanaal.

Aanleiding

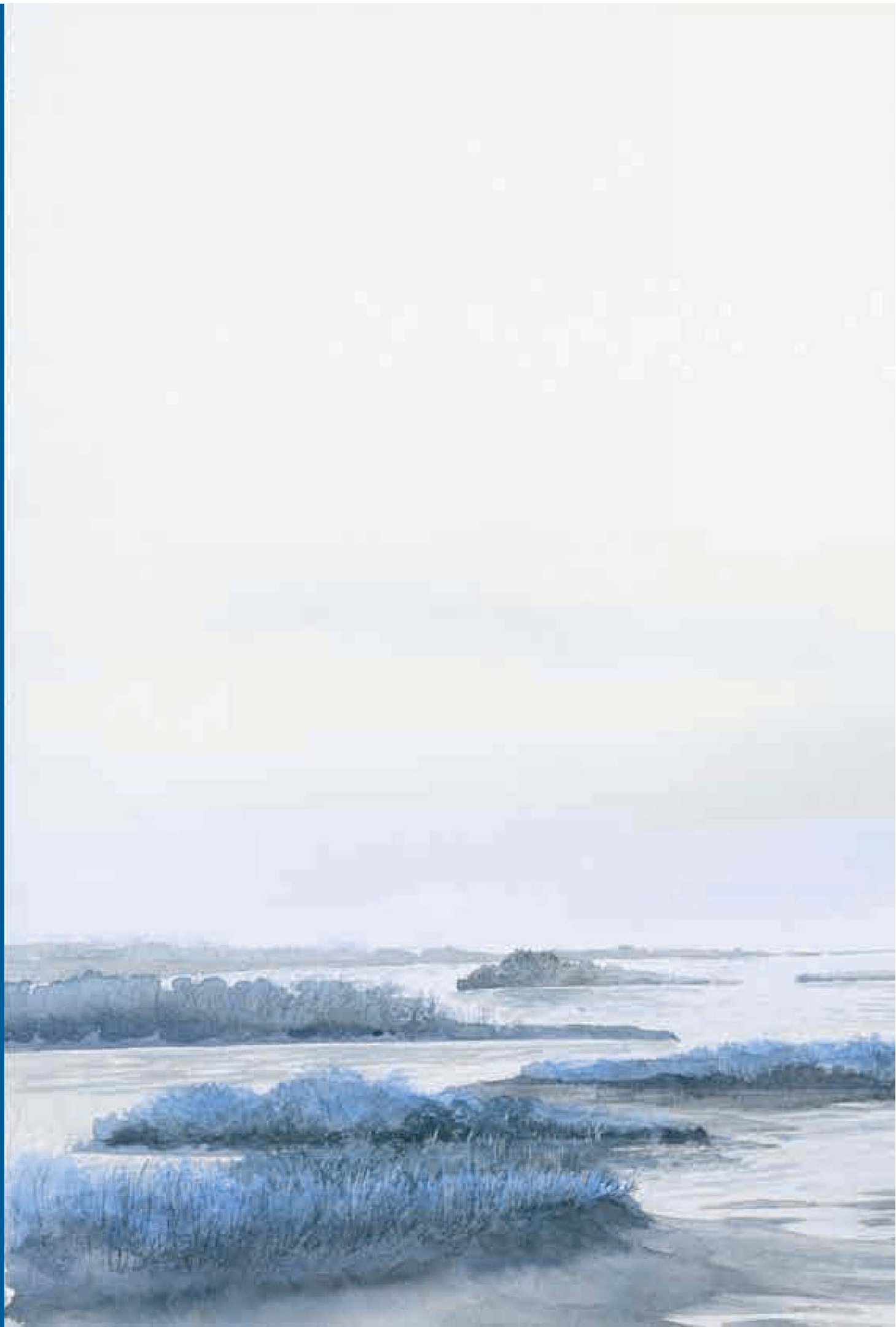
Trekvisen in de Waddenzee hebben voor het voltooien van hun levenscyclus zowel zoute als brakke gebieden nodig. De verbindingen tussen de zee en de polderwateren zijn echter grotendeels verbroken, onder meer door de aanleg van gemalen en dijken. Dat is ten koste gegaan van de visstand in de Waddenzee en de brakke polderwateren.

Maatregelen herstel en inrichting

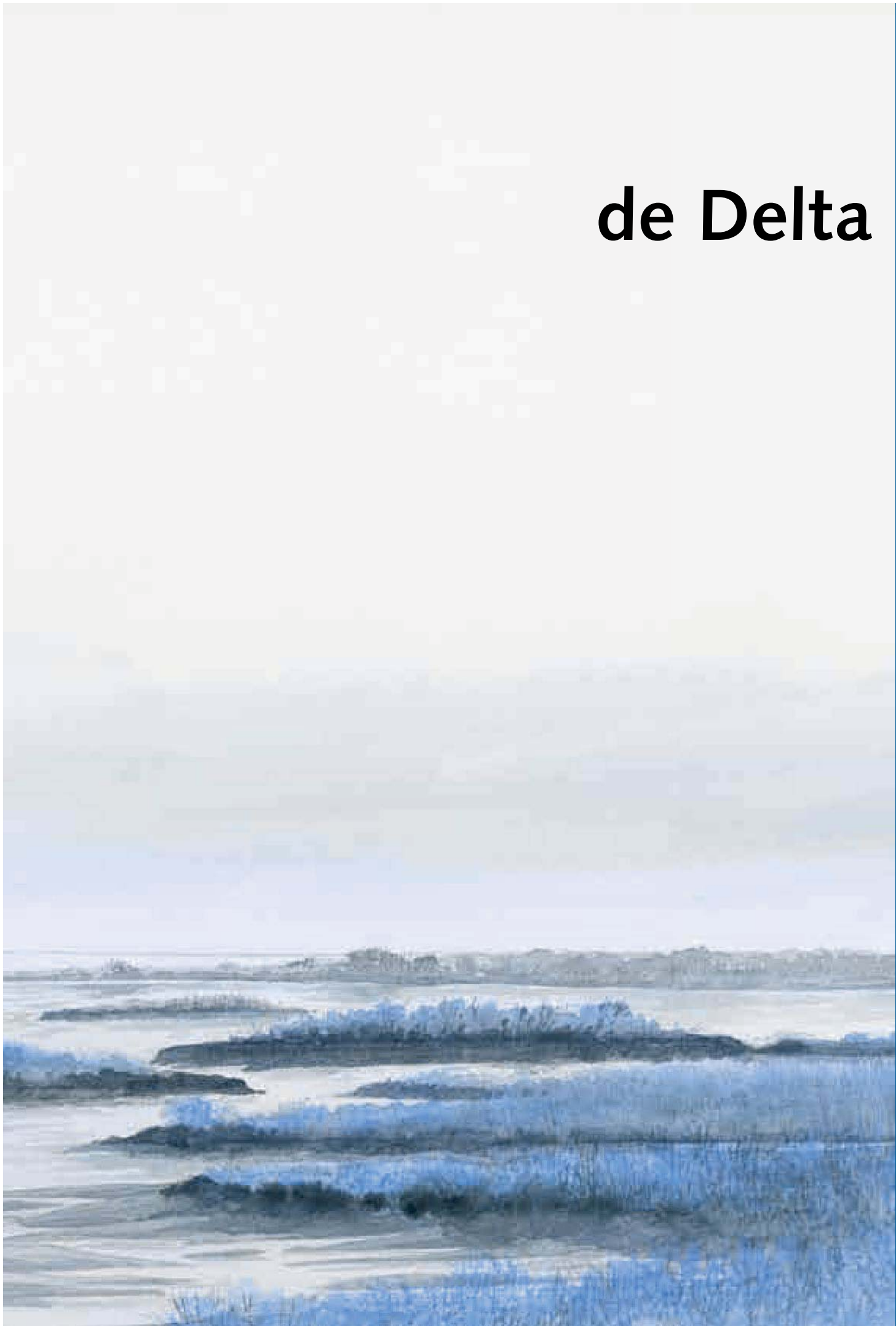
Bij de renovatie van het spuicomplex Spui Oostoever te Den Helder zal het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een vispassage aanleggen. Door deze vispassage krijgen trekvisen zoals de Driedoornige stekelbaars, Spiering en Glasaal een verbinding tussen de Waddenzee en de polderwateren in de Amstelmeerboezem. Als in de toekomst het Wieringerrandmeer ontstaat, kan bovendien een migratieroute voor trekvis ontstaan tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. Rijkswaterstaat geeft een financiële bijdrage aan het project.

Verwachte effecten

Door de aanleg van de vispassage zal de toestand voor trekvisen sterk verbeteren. De visen krijgen door de passage een zeer groot leefgebied met brak en zoet water erbij. Hierdoor komen de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water meer binnen bereik.



de Delta



de Delta

Veranderingen door ingrepen in het verleden

De Maas, de Rijn, de Schelde en de Noordzee hebben de Delta in Zuidwest-Nederland gevormd. In de loop van de tijd hebben mensen het van oorsprong zo dynamische watersysteem steeds meer aan banden gelegd. Dijken en dammen hebben de invloedssfeer van de zee en de rivieren beperkt. Zo is een gebied ontstaan van eilanden, grote zeearmen en estuaria.

Door de Deltawerken is een aantal zeearmen en estuaria afgesloten. Dat heeft het gebied ingrijpend veranderd: verbindingen tussen wateren zijn verbroken, geleidelijke overgangen tussen zoet en zout zijn vervangen door scherpe grenzen, zoute en brakke wateren zijn deels verzoet, van oorsprong stromend water staat nu stil en de getijwerking is op veel plaatsen verdwenen. Hiermee zijn leefgebieden voor veel karakteristieke soorten verloren gegaan of sterk in oppervlak afgenomen.

Waar de getijdslag is afgenomen, treedt afslag van de oevers op. Om dat te voorkomen zijn in alle watersystemen van de delta op grote schaal vooroeververdedigingen aangelegd. In de Oosterschelde is sinds de stormvloedkering een grote zandhonger ontstaan die leidt tot erosie van schorren, slikken en platen. Door de compartimentering ondervinden trekvisseren op weg van of naar de paaigebieden onneembare barrières. Een deel van de nieuwe waterbekkens heeft bovendien te kampen met een slechte waterkwaliteit door overbemesting. Alleen de Nieuwe Waterweg en de Westerschelde zijn ontkomen aan de Deltawerken. Maar ook die wateren zijn sterk beïnvloed door scheepvaart, industrie en stadsontwikkeling.

In het benedenrivierengebied overstroomt de oevergebieden van nature niet alleen door het getij maar ook bij hoge rivierafvoeren. Door de aanleg van zomerkades voor de uiterwaarden overstroomt de oevergebieden nu veel minder vaak. Wanneer nog overstroming optreedt, is dat heel plotseling. Dit type overstromingen is zowel voor de natte als de droge natuur schadelijk.

Herstel en inrichting in de periode 1991-2004

In de afgelopen jaren zijn in de Delta met het programma Herstel & Inrichting harde oevers vervangen door natuurvriendelijke oevers en vooroeververdedigingen. In het Volkerak-Zoommeer en het Haringvliet zijn zandplaten opgespoten. Langs de benedenloop van de rivieren zijn uiterwaarden opnieuw ingericht.

Verder herstel

Een groot deel van de Deltawateren is als beschermd gebied aangewezen voor de Vogel- en/of Habitatrichtlijn: Grevelingenmeer, Oosterschelde, Veerse Meer, Zoommeer, Westerschelde, Zwin, Haringvliet, Hollandsch Diep, Biesbosch, de oeverlanden van de Oude Maas en de Zeeuwse kust. De grote wateren in de delta voldoen geen van alle aan de goede ecologische toestand, volgens een beoordeling met voorlopige maatlaten van de Kaderrichtlijn Water. Vijf groepen maatregelen bieden mogelijkheden voor het verbeteren van de ecologische toestand:



1. Herstel vistrek. De

compartimentering van de delta heeft de doortrekmogelijkheden voor vis sterk beperkt. In de Zeeuwse wateren heeft aangepast beheer van sluisen de problemen enigszins verminderd. In de toekomst gaan de Haringvlietssluisen op een kier waardoor weer een verbinding ontstaat tussen de rivieren en de Noordzee. Voor vissen die de "noordelijke route" via de Nieuwe Waterweg volgen, zijn maatregelen nodig om het passeren van het Rotterdamse havengebied minder stressvol te maken. De stress ontstaat door de combinatie van slechte waterkwaliteit, sterke getijdestroming, grote scheepvaartgolven en gebrek aan rustgebieden. Ook zijn maatregelen denkbaar om de verbindingen tussen de grote wateren en de kleinere binnenwateren te herstellen.



2. Bescherming en herstel van intergetijdegebieden. Waar de getijdslag sterk is afgenomen eroderen de intergetijdegebieden. Maatregelen kunnen de overgebleven gebieden beschermen tegen verdere afslag. De oppervlakte intergetijdegebied is te vergroten door platen op te spuiten, ontpoldering van binnendijkse gebieden en het vergroten van

de getijdslag. Waar geen volledig getijherstel mogelijk is, zijn tussenvormen met een beperkte getijdwerking of seizoensmatige peilfluctuaties denkbaar.



3. Bescherming en herstel van natte oevers. Ondiepe gebieden langs de oevers zijn de plaatsen waar waterplanten kunnen groeien en waar jonge vis kan opgroeien. Het verlies van getijwerking leidt in veel van de afgesloten zeearmen tot erosie van deze gebieden. Herstel van getijdwerking, bescherming en zandsuppleties kunnen bijdragen aan herstel van ondiepe gebieden.



4. Versterken wateruitwisseling. In afgesloten bekkens met weinig waterverversing kunnen de gehalten aan meststoffen hoog oplopen. Dit kan leiden tot algenbloei, sterke ontwikkeling van zeesla en lage zuurstofgehalten. Herstel van wateruitwisseling kan deze problemen verminderen. Vaak is dit te combineren met het instellen van een natuurlijker peilbeheer en de ontwikkeling van natuurlijke overgangszones tussen zoet en zout water.



5. Herstel overstromingsgebieden langs de benedenrivieren. Een natuurlijker overstromingspatroon in uiterwaarden langs de benedenrivieren is te bereiken door uiterwaardverlaging toe te passen in combinatie met het verwijderen van zomerkades. De dynamiek van de Maas is door stuwen stroomopwaarts in deze rivier zo sterk afgenomen dat deze maatregel hier minder zinvol is.

DE ZOEKTOCHT NAAR EEN NIEUW EVENWICHT IN DE DELTA



Zo snel mogelijk de zeearmen afsluiten en een herhaling van de overstromingsramp van 1953 voorkomen. Dat was de voornaamste zorg bij het begin van de Deltawerken.

"Toen na de eerste afdammingen het Veerse Meer ontstond, was nog niet nagedacht over het beheer van de waterkwaliteit", vertelt Eugène Daemen van Rijkswaterstaat Zeeland. "Het idee was dat de afgedamde zeearmen zoetwaterbekkens zouden worden. Dat zoetwatermeren lastig te beheren zijn was waarschijnlijk nog niet bekend. Eerst moesten al die gevaarlijke zeearmen dicht. Daarna zou er wel tijd zijn om over beheer na te denken."

Al snel bleek dat de natuur zich niet goed kon aanpassen aan de nieuwe situatie in het Veerse Meer. Het water werd niet meer regelmatig ververst en daardoor trad in de voormalige diepe getijdegeul iedere zomer een periode van zuurstofloosheid op. "Vrijwel alles sterft dan af, er zijn nauwelijks organismen die daar tegen kunnen". Ook het tegennatuurlijke peilbeheer leidt tot problemen. "Om de afwatering van de omliggende landbouwgebieden te vergemakkelijken, wordt het waterpeil aan het begin van de winter 70 centimeter verlaagd. Zo'n driehonderd hectare oevergebied komt dan droog te liggen. In het voorjaar, als het peil weer hoger staat voor zeilers, surfers en andere waterrecreanten, proberen daar waterplanten en bodemdieren tot ontwikkeling te komen. Maar in de eerstvolgende winter sterven die weer af." Derde probleem vormen de grote verschillen

in het zoutgehalte, dat varieert van licht brak tot zoet. Ook daar kunnen niet veel soorten tegen. "Zeesla is een van de weinige soorten die er wel tegen bestand is. Deze soort heeft zich dan ook enorm uitgebreid en daar zijn watersporters niet blij mee. In de herfst sterft de zeesla massaal af en dat gaat met flinke stank gepaard." Door al deze problemen is het aantal soorten plankton, bodemdieren en vissen na de afsluiting sterk afgenomen.

Alle reden dus om het waterbeheer van het Veerse Meer nog eens onder de loep te nemen. Toen begin van de jaren tachtig besloten was om de Oosterschelde open te houden en zout te laten, gaf dat ook weer nieuwe kansen voor het Veerse Meer. In 1989 is een MER gereedgekomen over de mogelijkheden om de natuurwaarden te verbeteren. "Maar door allerlei oorzaken heeft het vijftien jaar geduurd voordat de eerste belangrijke aanpassing in het Veerse Meer gerealiseerd was: het doorlaatmiddel 'Katse Heule' in de Zandkreekdam."

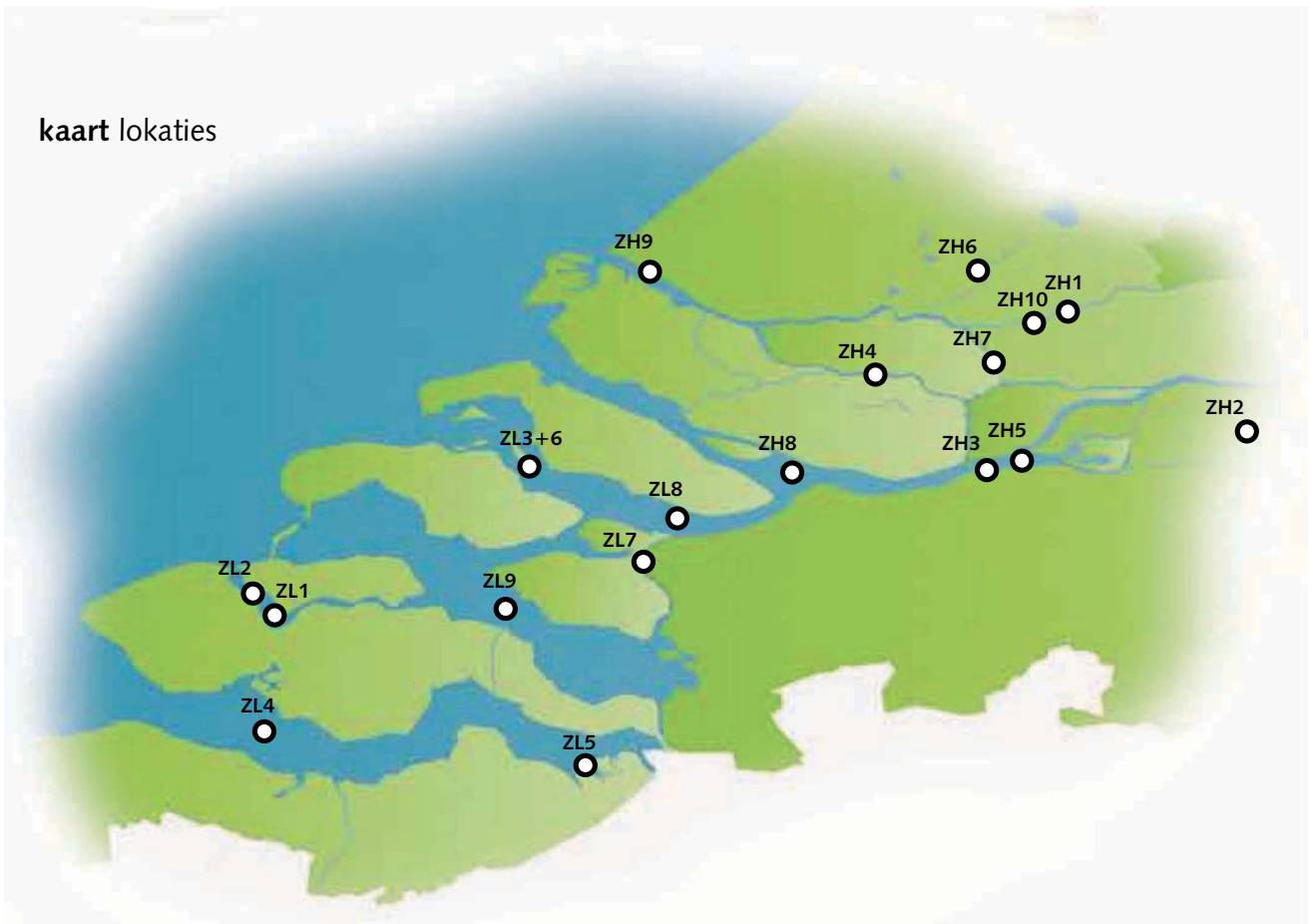
Sinds de zomer van 2004 stroomt bij hoogwater Oosterscheldewater door het doorlaatmiddel naar het Veerse Meer en bij laagwater Veerse-Meerwater naar de Oosterschelde. Eugène is enthousiast over het resultaat van deze wateruitwisseling. "De waterkwaliteit in het Veerse Meer is verrassend snel verbeterd. In de zomer van 2005 was het doorzicht ruim twee meter. Het water is in geen tijden zo helder geweest en de zuurstofloosheid is heel sterk afgenomen."

Ook is het aantal soorten snel toegenomen. Beroepsvissers hebben weer veel typische zoutwatervissen aangetroffen zoals fint, zeedonderpad, lipvis en makreel en ook jonge tong en schol. Mosselzaad komt weer tot ontwikkeling en er scharrelen weer jonge kreeftjes en steurgarnalen rond.

"Wat rest is het tegennatuurlijke peilbeheer", aldus Eugène, "als we daar een oplossing voor kunnen bedenken, kan in de toekomst ook het onderwaterleven in het ondiepe deel van het meer weer beter tot ontwikkeling komen."


Ook in andere afgesloten zeearmen is het moeilijk om een nieuw evenwicht voor de natuur te vinden. Voor ieder gebied zoekt Rijkswaterstaat oplossingen om de belangrijkste waarden te herstellen. Zo gaan binnenkort de sluizen in de Haringvlietdam bij vloed op een kier, zodat er weer enige invloed van zout water terugkeert. En in het zoute Grevelingenmeer wordt wellicht de hevel om het water te kunnen verversen met schoon Oosterscheldewater weer in gebruik genomen.


kaart lokaties




kaart maatregelen



 intergetijdengebieden

 overstromingsgebieden

 wateruitwisseling

 oeverinrichting

 verbindingen



Project ZL 1: Planstudie MER Peilbeheer Veerse Meer

Doel

Plannen uitwerken voor een natuurlijker peilbeheer in het Veerse Meer, zodat het doorlaatmiddel beter kan functioneren.

Aanleiding

Het Veerse Meer is van oorsprong een zeearm met getijdewerking. Na de Deltawerken is het een brak meer geworden. In de afgelopen jaren is een doorlaatmiddel aangelegd om het meer te kunnen doorspoelen met schoon zout water. Het huidige peilbeheer belemmert echter de effectiviteit van het doorlaatmiddel. Het peilbeheer is bovendien tegennatuurlijk. Het droogvallen van de oeverzones in de winter brengt planten en dieren in ondiepe zones voortdurend uit evenwicht. De waterkwaliteit en de ecologie van het meer voldoen daardoor niet aan de goede toestand.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat stelt een MER op voor een natuurlijker peilbeheer, waarbij zowel de gebruikers als de natuur beter tot hun recht komen. Bij het nieuwe peil moet het doorlaatmiddel meer effect hebben op de waterkwaliteit. Een van de alternatieven is een min of meer vast peil gedurende het hele jaar. De MER zal de voor- en nadelen van de alternatieven in beeld brengen en aangeven welke maatregelen daarvoor nodig zijn. Dat zullen in ieder geval oeverbeschermingen zijn en aanpassingen aan gemalen. In geval van een hoger winterpeil, worden buitendijkse gebieden mogelijk onbruikbaar voor landbouw. In deze gebieden kan dan natuurontwikkeling plaatsvinden.

Verwachte effecten

Bij een natuurlijker peilbeheer kan natuur tot ontwikkeling komen die past bij (beperkt) getij. In de zone tussen NAP en NAP -0,70 m zal een stabielere ecologische ontwikkeling plaatsvinden. Hier kunnen paaigebieden ontstaan voor zoutwatervissen die ook in de Oosterschelde voorkomen. Ook waterplanten en zeegras zullen zich uitbreiden. De verdroging van natuurgebieden zal bovendien verminderen.



Project ZL 2: Afleiding polderwater Veerse Meer

Doel

Verkennen of het mogelijk is om voedselrijk polderwater naar de Oosterschelde te leiden in plaats van naar het zeer voedselrijke Veerse Meer.

Aanleiding

In het Veerse Meer zitten veel meststoffen, waardoor regelmatig sterke algenbloei optreedt en zeesla tot ontwikkeling komt. Een groot deel van de meststoffen komt via het polderwater in het meer. De Oosterschelde heeft juist een tekort aan meststoffen.

Maatregelen herstel en inrichting

Het Waterschap Zeeuwse Eilanden en de Provincie Zeeland willen zoveel mogelijk afwateringsgebieden rond het Veerse Meer loskoppelen van het meer en afleiden naar de Oosterschelde. Zij voeren hiervoor onder meer een planstudie uit naar het afkoppelen van het afwateringsgebied Willem en Soelekerke op Noord-Beveland en afwateringsgebied gemaal de Piet op Zuid-Beveland. Voor de afkoppeling zijn aanpassingen aan waterlopen nodig en nieuwe gemalen bij de Oosterschelde. Door het project verbetert de waterkwaliteit van zowel het Veerse Meer als de Oosterschelde. Ook wordt het gemakkelijker om in het Veerse Meer een natuurlijker peilbeheer in te stellen als er minder gemalen op lozen. Rijkswaterstaat werkt daarom mee aan de planstudie en geeft een bijdrage aan de eventuele uitvoering.

Verwachte effecten

In het Veerse Meer zullen de problemen met overmatige algenbloei en de groei van zeesla afnemen. Ook zullen minder bestrijdingsmiddelen in het Veerse Meer terechtkomen. De effecten in de Oosterschelde zijn naar verwachting veel kleiner.



Project ZL 3+6: Doorspoeling en aanpassing peilbeheer Grevelingen

Doel

Verbeteren van de waterkwaliteit en plannen uitwerken voor een natuurlijker peilbeheer in de Grevelingen.

Aanleiding

De Grevelingen is van oorsprong een zeearm. Na de afdamming is de kenmerkende getijdewerking verdwenen en is een zout meer ontstaan. De waterkwaliteit van het meer is goed, maar gaat wel achteruit. Dat blijkt onder meer uit verschuivingen in de soortensamenstelling. Ook is het doorzicht in tien jaar tijd afgenomen van vijf tot twee meter. Blauwalgen veroorzaken zuurstofloosheid in diepe putten en in het oostelijke deel van het meer treedt stankoverlast op door afstervende waterplanten. Door het continue hoge zoutgehalte is het zeegras verdwenen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat water uit de Oosterschelde overhevelen naar het Grevelingenmeer via de Flakkeese Spuisluis. Zo wordt het water in het Grevelingenmeer sneller ververs. Het effect van de hevel kan in de toekomst mogelijk nog groter worden, eventueel in combinatie met kleine aanpassingen in het peilbeheer. Rijkswaterstaat zal de mogelijkheden daarvoor in een planstudie uitwerken.

Verwachte effecten

Door de ingebruikname van de spuisluis zal de waterkwaliteit in de Grevelingen verbeteren. De blauwalgenbloei in het voorjaar zal naar verwachting achterwege blijven. Van een natuurlijker peilbeheer zullen vooral planten en dieren op de oevers en in het ondiepe water profiteren.



Project ZL 4: Natuurcompensatie Westerschelde

Doel

Nieuwe natuur ontwikkelen in de Westerschelde, als compensatie voor het natuurverlies dat door de tweede verruiming van de vaargeul kan ontstaan.

Aanleiding

Vlaanderen en Nederland hebben de vaargeul in de Westerschelde in 1998 voor de tweede keer verruimd. Hierdoor kunnen grote zeeschepen ook bij laagwater ongehinderd doorvaren naar de havens van Antwerpen en Terneuzen. De verruiming kan ongewenste effecten hebben op de natuur. Vlaanderen en Nederland voeren daarom gezamenlijk een natuurcompensatieprogramma uit in Westerschelde.

Maatregelen herstel en inrichting

Nederland is verantwoordelijk voor de compensatie van het mogelijke natuurverlies. Rijkswaterstaat voert daarvoor buitendijkse projecten uit en Provincie Zeeland binnendijkse. Buitendijkse projecten bestaan uit het beschermen van bestaande schorren en slikken in de Westerschelde en het verbeteren van de kwaliteit. Ook ontpolderingen behoren tot de buitendijkse projecten. Hierdoor veranderen binnendijkse polders in buitendijkse schorren. Binnendijkse projecten bestaan uit het herstel van inlagen en kreken langs de Westerschelde.

Verwachte effecten

Door de projecten worden de natuurwaarde van de Westerschelde robuuster. Belangrijke leefgebieden in het estuarium, zoals schorren, slikken en inlagen, nemen in oppervlakte toe. Hiervan zullen kenmerkende planten en dieren profiteren.

Project ZL 5: Geulherstel Saeftinge (Speelmansgat)

Doel

Aanpassen van een geulwandverdediging zodat een getijdegeul in het Verdrongen Land van Saeftinge in verbinding blijft met de Westerschelde.

Aanleiding

Nederland en Vlaanderen hebben de vaargeul in de Westerschelde verruimd. Om erosie van de vaargeul te voorkomen zijn op enkele plaatsen geulrandverdedigingen aangelegd, onder meer voor het schorregebied Saeftinge. In de verdediging is destijds een verlaging gemaakt op de plaats waar een van de getijdegeulen van Saeftinge ligt (het Speelmansgat). De getijdestroom kon zo ongehinderd in en uit het Speelmansgat stromen. De getijdegeul blijkt zich echter te verplaatsen in oostelijke richting en de geulrandverdediging dreigt alsnog de getijdestroming in Saeftinge te belemmeren.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat de verlaging in de geulrandverdediging over een lengte van honderd meter uitbreiden. Op die manier kan de getijdestroom ook bij verdere verplaatsing van de geul ongehinderd in en uit Saeftinge stromen. Dat is van belang voor het behoud van de natuurlijke dynamische processen in Saeftinge.

Verwachte effecten

Door de aanpassingen blijft het dynamische karakter van Saeftinge behouden. Het brakwaterschor Saeftinge vormt een belangrijke schakel in de gradiënt van zoute naar zoete intergetijdegebieden in het Schelde-estuarium. Saeftinge is een belangrijke paaiplaats voor vissen en herbergt veel macrofaunasoorten en vegetatietypen die karakteristiek zijn voor het estuarium.

Project ZL 7: Herstel getij en zoet-zoutovergang Rammegors

Doel

Uitbreiding van intergetijdegebied in de Oosterschelde en ontwikkeling van een geleidelijke zoet-zoutovergang tussen Oosterschelde en Volkerak.

Aanleiding

Sinds de aanleg van de stormvloedkering in de Oosterschelde kalven intergetijdegebieden, zoals schorren en slikken, gestaag af. Dit gaat sterk ten koste van de ecologische toestand van de Oosterschelde. Door de afdamming van de Krabbenkreek en de vorming van het Volkerak, is de geleidelijke overgang van zoute naar zoete getijdegebieden verdwenen. Zo'n geleidelijke overgang is een essentieel onderdeel van een natuurlijk estuarium.

Maatregelen herstel en inrichting

Het voormalige intergetijdegebied Rammegors is in het verleden ingepolderd. Rijkswaterstaat legt, in samenwerking met de Provincie Zeeland en Staatsbosbeheer, een doorlaatmiddel aan in de dijk tussen de Krabbenkreek en het Rammegors. Het doorlaatmiddel krijgt een breedte van 14 meter. Via het doorlaatmiddel kan water in en uit het Rammegors stromen via een gedempt getij. Het verschil tussen hoog- en laagwater zal ongeveer anderhalve meter bedragen. Over een oppervlak van 150 hectare ontstaat zoute en brakke natuur. Op termijn is de ontwikkeling van een ecologische verbindingzone tussen het Rammegors en de Slikken van de Heen in het Volkerak mogelijk.

Verwachte effecten

Door de maatregel neemt het oppervlak intergetijdegebied in de Oosterschelde toe met 150 hectare. Dit is een welkome compensatie voor het verlies aan intergetijdegebieden. Op termijn kan ook weer een gradiënt van zoute naar zoete milieus terugkeren. Deze ontwikkelingen brengen de Oosterschelde en het Volkerak dichterbij een goede ecologische toestand.



Project ZL 8: Planstudie waterkwaliteit Volkerak-Zoommeer

Doel

Opstellen van een planstudie/MER en Kosten-batenanalyse voor alternatieven die oplossingen bieden voor de bestrijding van overmatige blauwalgenbloei in het Volkerak-Zoommeer en de verbetering van de waterkwaliteit.

Aanleiding

In 1987 is het Volkerak afgesloten van de invloed van de zee. Hiermee is een van de grootste zoetwatermeren van Nederland ontstaan, het Volkerak-Zoommeer. Sinds het begin van de jaren negentig verandert het Volkerak-Zoommeer iedere zomer in een groene soep van giftige blauwalgen. Blauwalgen zijn schadelijk voor mens en dier en veroorzaken veel stankoverlast.

Maatregelen herstel en inrichting

Uit een verkenning is gebleken dat twee oplossingen mogelijk zijn om het blauwalgenprobleem te bestrijden. De "zoete" oplossing is extra doorspoelen van het meer met water uit het Hollandsch Diep. De blauwalgen spoelen dan weg naar de Westerschelde of de Oosterschelde, waar ze afsterven door de zoutshok. De "zoute" oplossing is het verzilten en doorspoelen van het Volkerak-Zoommeer met water uit de Oosterschelde. Blauwalgen kunnen niet groeien in water met een zoutgehalte dat hoger is dan 10 gram per liter. Rijkswaterstaat onderzoekt in opdracht van het Bestuurlijk Overleg Krammer-Volkerak de effecten van de twee oplossingen.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat bij uitvoering van een van de oplossingen de overlast door blauwalgen verdwijnt en de waterkwaliteit van het Volkerak-Zoommeer verbetert.



Project ZL 9: Maatregelen zandhonger Oosterschelde

Doel

Verkennen of het mogelijk en wenselijk is om het verdwijnen van intergetijdegebieden in de Oosterschelde met maatregelen tegen te gaan.

Aanleiding

Sinds de aanleg van de stormvloedkering in de Oosterschelde zijn de getijdegeulen te groot voor de hoeveelheid water die in- en uitstroomt. Al het sediment dat in de geulen terecht komt, blijft daar liggen totdat de geuldiepte weer in evenwicht is met de nieuwe getijdestroom. Deze zandhonger van de geulen kan honderden jaren duren. Ook is het verschil tussen hoog- en laagwater kleiner geworden. Golven belasten schorren, slikken en zandplaten daardoor vaker op dezelfde plaats. Het losgewoelde sediment belandt in de geulen en nieuwe aangroei van intergetijdegebieden vindt niet meer plaats. Het oppervlakte van intergetijdegebieden neemt in hoog tempo af.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat in beeld brengen wat de nadelen zijn van de zandhonger in de Oosterschelde voor natuur, veiligheid, scheepvaart, visserij en recreatie. Ook gaat Rijkswaterstaat verkennen of het met lokale maatregelen mogelijk is om intergetijdegebieden te behouden. Eén van de kansrijke maatregelen lijkt het behoud van zandplaten door suppleties. De verkenning wordt toegespitst op de Galgenplaat, een van de grootste zandplaten die in het oosten van de Oosterschelde ligt. De Galgenplaat is sinds de stormvloedkering ongeveer 10% kleiner geworden en ongeveer 40 centimeter lager. De verkenning zal ook in beeld brengen op welke schaal maatregelen moeten worden toegepast om een substantieel effect voor de gehele Oosterschelde te bereiken en wat de kosten zijn.

Verwachte effecten

De effecten van de maatregelen zoals zandsuppletie zijn nog heel onzeker. Het is de bedoeling dat hiermee een substantieel areaal aan intergetijdegebieden behouden kan blijven. De intergetijdegebieden zijn de belangrijkste habitats in de Oosterschelde voor kenmerkende macrofaunasoorten, voedselzoekende stellopers en paaiende vissen.

Project ZH 1: Getijdennatuur in de Binnen Nes

Doel

Het doel van het project is het herstel van 21 ha zoetwatergetijdegebied langs de Lek.

Aanleiding

In de benedenloop van de Lek is het water nog zoet maar is ook het getij van de zee al merkbaar. In deze zone komen van oorsprong unieke zoetwatergetijdegebieden voor, met onder andere zeer speciale macrofaunasoorten en waterplanten. De gebieden zijn ook belangrijke voedselgebieden voor watervogels. Zoetwatergetijdegebieden zijn in de afgelopen eeuw grotendeels verdwenen door inpolderingen en door de afsluiting van zeearmen. Onder meer daardoor voldoet de ecologie in de benedenloop van de Lek niet aan de goede ecologische toestand.

Maatregelen herstel en inrichting

De Binnen Nes ligt buitendijks maar overstroomt door de hoge zomerkade bijna nooit meer. De polder heeft nu een agrarische bestemming. In de zomerkade komt een opening van ongeveer 150 meter, zodat met elk tij water in en uit stroomt. Ook wordt een getijdenkreek met een lengte van 800 meter gegraven. Plaatselijk vindt verlagings van het maaiveld plaats, om een geleidelijk aflopende slikzone te creëren. De grond die hierbij vrijkomt, krijgt binnen het gebied een andere bestemming. Zonodig vinden lokaal saneringen van verontreinigde grond plaats. Rijkswaterstaat levert een financiële bijdrage omdat het project bijdraagt aan het verbeteren van de ecologische toestand van de Lek en een bijdrage levert aan het lokaal verlagen van waterstanden.

Verwachte effecten

In het voormalige gors Binnen Nes zal de getijdewerking weer terugkomen. Soorten die kenmerkend zijn voor zoetwatergetijdegebieden krijgen de kans om tot ontwikkeling te komen. Dit zijn bijvoorbeeld foeragerende steltlopers, waterplanten en macrofaunasoorten. Ook kunnen kenmerkende oevervegetaties terugkomen, zoals riet, biezen en spindotters.

Project ZH 2: Natuurontwikkeling Afgedamde Maas in Europees perspectief

Doel

Plan ontwikkelen voor de uitbreiding van intergetijdegebied op twee locaties langs de Afgedamde Maas.

Aanleiding

De Afgedamde Maas/Getijde Maas verkeert niet in een goede ecologische toestand. Er komen onder meer onvoldoende macrofauna- en vissoorten voor die kenmerkend zijn voor getijdervieren. Ook de kenmerkende vegetatie is ondervertegenwoordigd. Een van de oorzaken is dat de oevergebieden geen geschikte habitats bieden, vooral omdat deze gebieden na de aanleg van de Haringvlietsluizen veel minder vaak overstroomden. Om afslag tegen te gaan zijn vrijwel alle oevers in de steen gelegd.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat een plan opstellen voor natuurontwikkeling op twee plaatsen langs de Afgedamde Maas: de Slijkwellse Waard (59 hectare) en de Poederrijense Waard (88 hectare). Onderdeel van het plan zal zijn dat het landbouwkundige beheer na de aankoop van de gronden minder intensief wordt. Daarna kan zowel droge als natte natuur tot ontwikkeling komen. Droge natuur kan bijvoorbeeld stroomdalgrasland of ruigte zijn. De natte natuur kan tot ontwikkeling komen in geulen die in verbinding met de rivier staan en op oevers. De oevers zullen een geleidelijke overgang vormen tussen het land en het water. Bij de opzet van dit plan zal worden verkend of ook andere partijen, zoals de provincie Gelderland, geïnteresseerd zijn om hier natuur te ontwikkelen. De bijdrage van Rijkswaterstaat zal gericht zijn op de natte natuur.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat de nieuwe natte natuur geschikte leefgebieden biedt voor kenmerkende planten uit het intergetijdegebied, zoals spindotter en bies. Ook kenmerkende macrofauna- en vissoorten zullen hiervan profiteren.



Project ZH 3: Sanering en inrichting kribvakken Oostgors en Schuddebeurs

Doel

Sanering van twee sterk verontreinigde kribvakken langs het Hollands Diep en herstel van zoetwatergetijdenatuur.

Aanleiding

Van oorsprong kwam in Nederland veel zoetwatergetijdenatuur voor, onder meer in het Hollands Diep. Dit type natuur is grotendeels verloren gegaan door de aanleg van haven- en industriegebieden en de afsluiting van zeearmen zoals het Haringvliet. De smalle oeverstroken die in het Hollands Diep zijn overgebleven zijn vaak sterk verontreinigd en vormen risico's voor de vissen, macrofauna en watervogels. De ecologische en chemische toestand van het Hollands Diep is daardoor matig.

Maatregelen herstel en inrichting

De kribvakken Oostgors en Schuddebeurs liggen aan de zuidoever van het Hollands Diep, ten oosten van de Moerdijkbruggen. De kribvakken, die samen een oppervlakte van ongeveer 90 hectare hebben, zijn onderdeel van het Nationaal Park de Biesbosch. De bodem in de kribvakken is sterk verontreinigd en levert risico's op voor flora en fauna. De totale hoeveelheid verontreinigd slib bedraagt naar schatting 200.000 kubieke meter. Eerst worden de waterbodems gesaneerd. Dat kan door de gehele verontreinigde bodem te verwijderen of door de verontreinigde bodem gedeeltelijk te verwijderen en de rest af te dekken met schone grond. Na de sanering vindt herinrichting plaats, bij voorkeur met grond die bij andere inrichtingsprojecten vrijkomt. Om afslag van de oever te voorkomen komt tussen de kribkoppen een vooroeververdediging. Rijkswaterstaat geeft een financiële bijdrage aan het project. Ook Deltanatuur, een samenwerkingsverband van overheden, semi-overheden en maatschappelijke organisaties, geeft een bijdrage.

Verwachte effecten

Door herinrichting van de kribvakken breidt het zoetwatergetijdegebied in het Hollands Diep zich uit met 90 hectare. Dit gebied zal bestaan uit ondiep water, slik- en zandplaten, riet- en biezenvelden en wilgenstruweel. Soorten die hiervan kunnen profiteren zijn onder meer de spindotterbloem, de Noordse woelmuis en de groenpootruiter.



Project ZH 4: Herstel zoetwatergetijdenatuur Oude Maas

Doel

Herstel van zoetwatergetijdenatuur langs de Oude Maas, onder meer door aanleg en verbetering van oeverbeschermingen.

Aanleiding

In Nederland en ook elders in West Europa kwam van oorsprong veel zoetwatergetijdenatuur voor. Door de aanleg van haven- en industriegebieden en de afsluiting van zeearmen zijn deze gebieden grotendeels verdwenen. De oevers langs de Oude Maas zijn in Nederland de belangrijkste resterende zoetwatergetijdegebieden. Door afslag dreigen ook deze gebieden te verdwijnen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat samen met andere partijen in beeld brengen wat de belangrijkste bedreigingen zijn voor de zoetwatergetijdegebieden langs de Oude Maas. Ook worden kansen voor ecologisch herstel in beeld gebracht. Op basis van de verkenningen voeren de partijen inrichtingsmaatregelen uit om de kwaliteit van de natuurgebieden langs de Oude Maas te behouden en waar mogelijk te versterken. Voorbeelden van inrichtingsmaatregelen zijn het aanleggen of aanpassen van een (voor)oeververdediging en herinrichting van locaties.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat door het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen de overgebleven zoetwatergetijdenatuur behouden blijft. Soorten die hiervan kunnen profiteren zijn onder meer het zomerklokje, de spindotterbloem en de Noordse woelmuis.

Project ZH 5: Dynamische oevers Biesbosch

Doel

Uitbreiding van het oppervlakte intergetijdegebied in de Biesbosch door zandsuppleties achter bestaande vooroeverbeschermingen.

Aanleiding

Het areaal intergetijdegebied in de Biesbosch is na de afsluiting van het Haringvliet drastisch afgenomen van 2800 tot 200 hectare.

Maatregelen herstel en inrichting

Sinds de afsluiting van het Haringvliet is het getijverschil in de Biesbosch afgenomen van zo'n 2 meter tot 30 centimeter. Golven belasten de oevers sindsdien steeds in dezelfde zone waardoor op grote schaal oeverafslag is opgetreden. De afgelopen vijftien jaar zijn op enige afstand van de oevers stortstenen dammen aangelegd om de golven te breken. De oeverafslag is hiermee tot stilstand gebracht. Om het intergetijdegebied te vergroten legt Rijkswaterstaat achter deze vooroeverbeschermingen eilanden aan met zand dat vrijkomt bij onder andere vaargeulonderhoud. Deze zandsuppleties zullen plaatsvinden over een lengte van in totaal 2,5 kilometer, onder meer bij de locaties Deeneplaat, Boerenplaat en de Bol. Hierdoor neemt de oppervlakte van het intergetijdegebied toe met 2 à 3 hectare.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat door de zandsuppleties slikken, platen en lage gorzen terugkomen met de bijbehorende kenmerkende planten en dieren. De kreken in de Biesbosch krijgen een grotere variatie aan leefgebieden.

Project ZH 6: Inrichting Hollandse IJssel

Doel

Herstel van zoetwatergetijdegebied door sanering en herinrichting van oevers langs de Hollandse IJssel.

Aanleiding

De oevers van de Hollandse IJssel zijn verontreinigd. Uit onderzoek blijkt dat de verontreinigingen ook in het water terecht komen. De verontreinigingen kunnen gevaarlijk zijn voor mensen en voor de natuur. Het oppervlak zoetwatergetijdegebied langs de Hollandse IJssel is in de afgelopen tientallen jaren sterk afgenomen, onder meer door oeverafslag en ophoging van oevers.

Maatregelen herstel en inrichting

Op achttien locaties wordt de waterbodem gesaneerd en vindt vervolgens herinrichting van de oever plaats. Door de herinrichting ontstaat een gevarieerde natte oeverzone, met zandige en slibrijke bodems en kale en begroeide oevers. Waar mogelijk worden gunstige omstandigheden gecreëerd voor de ontwikkeling van riet en biezen. In brede oevers komen geulen. De inrichtingsplannen komen tot stand in overleg met betrokken gemeenten, de provincie en natuurorganisaties.

Verwachte effecten

Door de sanering zal de kwaliteit van het water en de waterbodem in de Hollandse IJssel verbeteren. De risico's voor mens en natuur zullen daardoor afnemen. Ook zal de oeverzone gevarieerder worden waarbij nieuwe, schone leefgebieden ontstaan voor soorten die kenmerkend zijn voor zoete intergetijdegebieden. In de geulen kunnen waterplanten tot ontwikkeling komen. Vissen zullen daar rust- en paaiplaatsen vinden.

Project ZH 7: Sophiapolder

Doel

Uitbreiding van zoetwatergetijdenatuur door herstel van getijdewerking in de Sophiapolder.

Aanleiding

In de Zuid-Hollandse delta kwam van oorsprong veel zoetwatergetijdenatuur voor. Dit type natuur is grotendeels verdwenen, onder meer door de aanleg van haven- en industriegebieden en de afsluiting van het Haringvliet. De mogelijkheden om zoetwatergetijdenatuur te herstellen zijn beperkt. De Sophiapolder langs de rivier de Noord biedt daar een unieke mogelijkheid voor, onder meer door de lage ligging van het gebied. In de Sophiapolder moet compensatie van natuur en landschap plaatsvinden voor de aanleg van de Betuwelijn.

Maatregelen herstel en inrichting

De Sophiapolder ligt langs de rivier de Noord, ter hoogte van Hendrik-Ido-Ambacht. De polder heeft een oppervlakte van bijna 80 hectare. Rijkswaterstaat, de provincie Zuid-Holland, de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht en Stichting Zuid-Hollands Landschap gaan het gebied zo inrichten dat het water via meerdere instroomopeningen het gebied in- en uitstroomt. In de Sophiapolder zal een geulenpatroon worden gegraven. De grond die hierbij vrijkomt krijgt zoveel mogelijk een andere bestemming binnen het gebied. Het gebied wordt open gesteld voor extensieve recreatie. Het plan voor de inrichting van de Sophiapolder is onderdeel van het structuurplan voor de oevers in de gemeenten Zwijndrecht en Hendrik-Ido-Ambacht.

Verwachte effecten

In het nieuwe natuurgebied zal zoetwatergetijdenatuur tot ontwikkeling komen die kenmerkend is voor de regio. Er zullen naar verwachting ondiepwatergebieden, slik- en zandplaten en riet- en biezenvelden komen. Op de hoogste delen kan wilgenstruweel gaan groeien.

Project ZH 8: Optimaliseren vooroeververdedigingen Haringvliet-Hollands Diep

Doel

Verbeteren van de waterkwaliteit en de natuurwaarden van oevers door het aanbrengen van openingen in vooroeververdedigingen.

Aanleiding

In het Haringvliet en Hollands Diep zijn de afgelopen twintig jaar vrijwel alle overgebleven gorzen met vooroeververdedigingen tegen oeverafslag beschermd. Dit zijn vaak lange stortstenen dammen die op enige afstand van de oever liggen. De doorstroming van het ondiepe water tussen de oever en de vooroeververdedigingen is soms zo klein dat in warme zomers algenbloei en botulisme optreedt. Ook is de afslag door de vooroeververdediging niet tot stilstand gebracht.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat maakt tien openingen in de vooroeververdedigingen om de doorstroming achter de vooroeververdedigingen te bevorderen. Om verdere afslag te voorkomen, worden tussen de gorzen en de vooroeververdediging eilanden aangelegd door middel van zandsuppleties.

Verwachte effecten

Door de openingen zullen de waterkwaliteit en de natuurwaarden langs de oevers van het Haringvliet-Hollands Diep verbeteren. De oevers worden aantrekkelijker als paaiplaats voor vissen zoals de fint en de bot. Op de grotere aantallen vissen zullen ook meer vogels afkomen.



Project ZH 9: Ecologisch herstel in de Rotterdamse haven

Doel

Kansen voor trekvissen en kustbroedvogels in het havengebied vergroten door extra 'stapstenen' en broedgebieden te ontwikkelen.

Aanleiding

De Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas vormen de enige open verbinding tussen de Rijn en de Maas en de Noordzee. Trekvissen zijn op deze route aangewezen als zij van of naar hun voortplantingsgebieden stroomopwaarts zwemmen. Het is een moeilijke route voor trekvis omdat er sterke stroming is, intensieve scheepvaart en veel industrie. Rustplaatsen voor vis zijn nauwelijks aanwezig en liggen ver uiteen. Door de aanleg van Maasvlakte 1 is een van de grootste broedgebieden voor kustbroedvogels in Europa verdwenen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat verkennen of het mogelijk is om twee extra rustgebieden voor trekvissen te ontwikkelen bij Rozenburg (5 hectare) en de Hartelbrug (2 hectare). Bij Rozenburg worden de kribben verhoogd en komt meer zand tussen de kribben. Hierdoor neemt het getijdegebied toe met 15%. Het huidige biezenveld kan zich daardoor uitbreiden en daarmee ontstaan rust- en voedselplekken voor trekvissen. Bij de Hartelbrug wordt het brakke intergetijdegebied groter door het aanbrengen van sediment en een dam. Samen met het Havenbedrijf Rotterdam verkent Rijkswaterstaat daarnaast of het mogelijk is om broedplaatsen voor kustbroedvogels te ontwikkelen op pontons in de Slufter en op de Beerdam. Rijkswaterstaat zal bijdragen aan de kosten van de maatregelen.

Verwachte effecten

Door de twee nieuwe gebieden voor trekvissen, krijgen vissen zoals fint, zalm en steur betere mogelijkheden. Deze vissen zijn vrijwel verdwenen uit Nederland, maar fint is pas geleden waargenomen in de Merwede. Ook in de rivieren zullen deze vissen daardoor in aantal toenemen. Door de maatregelen bij Rozenburg en de Hartelbrug kunnen de karakteristieke brakke vegetatiezones zich bovendien uitbreiden. Van de vogelgebieden zullen onder meer kwetsbare en bedreigde soorten zoals visdiefjes en grote sterns profiteren.



Project ZH 10: Vooroeververdedigingen langs de Lek

Doel

Herstel van gorzen langs de Lek door de aanleg van vooroeververdedigingen.

Aanleiding

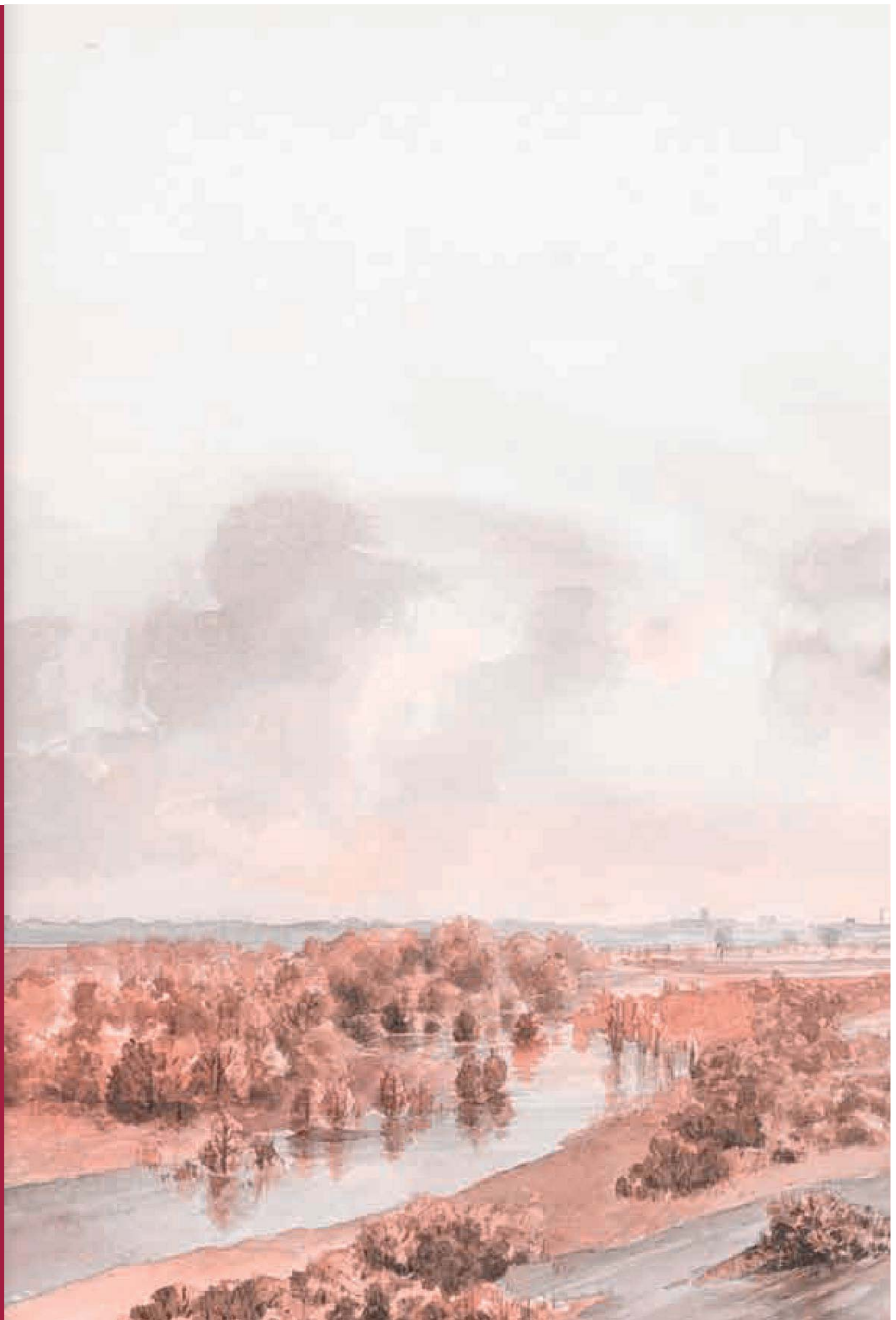
Voormalige intergetijdegebieden langs de Lek zijn door de nauwe bedijking sterk opgehoogd tot hoge gorzen. Deze gorzen verdwijnen langzaam door oeverafslag. De gorzen bestaan deels uit verontreinigd sediment. Mede hierdoor zijn de waterkwaliteit en de natuurwaarden in de Lek onvoldoende.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat legt bij de gorzen De Hem en Halfweg over een lengte van 1,7 kilometer vooroeververdedigingen aan. Het gaat om lage stortstenen dammen die evenwijdig aan de oever komen te liggen. Hierdoor neemt de golfwerking af en zal de afslag van de bestaande gorzen tot stilstand komen. Achter de vooroeververdedigingen zal schoon zand en slib bezinken, waardoor laaggelegen intergetijdegebied tot ontwikkeling kan komen. Schonere sedimenten zullen daarbij de oudere en verontreinigde lagen afdekken.

Verwachte effecten

Door de aanleg van de vooroeververdediging zullen de bestaande gorzen behouden blijven. In het nieuwe intergetijdegebied kunnen kenmerkende soorten zoals biezenvelden tot ontwikkeling komen. Steltlopers en vissen krijgen bovendien een groter voedselgebied. Door de afdekking van de verontreinigde lagen zal de waterkwaliteit van de Lek verbeteren.



de grote Rivieren



de grote Rivieren

Veranderingen door ingrepen in het verleden

Laag Nederland is in belangrijke mate gevormd door de Rijn en de Maas. Bij hoogwater overstromden grote gebieden door het rivierwater. Tot op grote afstand van de hoofdstroom vonden afzettingen van zand en slib plaats. De loop van de rivieren verlegde zich bovendien voortdurend. Daarom zijn de rivierafzettingen in grote delen van laag Nederland terug te vinden.

De beïnvloeding van de rivieren door de mens is vroeg begonnen. Al aan het begin van de jaartelling hebben de Romeinen een dam gebouwd op het splitsingspunt van Neder-Rijn en Waal om de waterverdeling te beïnvloeden. Rond het jaar 1000 zijn de eerste dijken aangelegd en rond 1450 waren de rivieren vrijwel volledig bedijkt. Door de dijken is de dynamiek van de rivieren sterk aan banden gelegd. Het gebied dat regelmatig overstromd wordt, is veel kleiner geworden. De rivierlopen zijn vastgelegd en kunnen zich niet meer verleggen.

De negentiende eeuw was de eeuw van de normalisatiewerken. Grote delen van het zomerbed van de rivieren zijn smaller, dieper en rechter gemaakt. De brede, bochtige rivierbedding met ondieptes, zandbanken en eilanden veranderde hierdoor in een smalle en diepe geul met snelstromend water. Om deze situatie in stand te houden waren kribben en oeververhardingen nodig. Door deze maatregelen is de natuurlijke variatie in de rivieren sterk afgenomen. In de twintigste eeuw zijn in verschillende riviertrajecten stuwen aangelegd: zeven in de Maas en drie in de Neder-Rijn en Lek. Bij enkele van deze stuwen ligt een waterkrachtcentrale. De gestuwde rivierpanden hebben het karakter gekregen van grote kanalen. Trekvisen zoals zalm en zeeforel zijn vooral door deze sluizen en stuwen vrijwel verdwenen in de Rijn en de Maas.

Ook de uiterwaarden van de rivieren zijn veranderd. Door zomerkades overstroomden de uiterwaarden minder vaak. De rivierafzettingen zijn geconcentreerd in een kleiner uiterwaardengebied, dat daardoor versneld ophoogt. Tegelijkertijd heeft de hoofdstroom zich door de normalisatie dieper ingesneden. De uiterwaarden liggen daardoor

hoog ten opzichte van het rivierwater en zijn veel droger dan in een natuurlijke situatie. Op veel plaatsen is klei, zand of grind gewonnen. Vooral de zand- en grindwinningen hebben diepe putten langs de rivieren achtergelaten.

Herstel en inrichting in de periode 1991-2004

In het rivierengebied werken Rijkswaterstaat en het ministerie van LNV samen aan het programma NURG. NURG is een uitwerking van de vierde nota Ruimtelijke Ordening voor het rivierengebied. Doel van het programma is om 7000 hectare natuur in de uiterwaarden te ontwikkelen in de periode tot 2015. Deze natuurgebieden versterken de Ecologische Hoofdstructuur van Nederland. De bijdrage van Rijkswaterstaat aan NURG is aanvankelijk gefinancierd uit het programma Herstel & Inrichting, maar later is een apart budget voor NURG gecreëerd. In het rivierengebied zijn verder op veel plaatsen natuurvriendelijke oevers ontwikkeld, soms als onderdeel van grootschalige inrichting van de uiterwaard. Langs de Maas worden oeverstroken systematisch uit agrarisch gebruik genomen en gedeeltelijk opnieuw ingericht. In samenwerking met het Ministerie van LNV heeft Rijkswaterstaat bovendien bij vrijwel alle sluizen en stuwen in de Maas, de Rijn en de Overijsselse Vecht vispassages aangelegd. Vanaf eind 2006 zijn de grote rivieren geheel optrekbaar voor vis.

Verder herstel

De ingrijpende veranderingen en het soms intensieve gebruik hebben hun weerslag op de ecologische toestand van de rivieren. Volgens de voorlopige maatlatten van de Kaderrichtlijn Water verkeert geen van de riviertrajecten in een goede ecologische toestand. Toch zijn in het rivierengebied nog veel natuurwaarden aanwezig. Grote delen van de uiterwaarden zijn daarom aangewezen als speciale beschermingszone voor de Vogel- en Habitatrichtlijn. Ook is een groot deel van het rivierengebied onderdeel van de ecologische hoofdstructuur. Voor de verbetering van de ecologische toestand zijn vooral de volgende maatregelen van belang:



1. Herstel migratiemogelijkheden vis. Voor trekvispopulaties is het van belang dat de rivieren volledig optrekbaar zijn. Voor vis die stroomafwaarts trekt, is het van belang dat bij waterkrachtcentrales

geleidingssystemen komen die verhinderen dat de vis in de turbines komt. Voor de vispopulaties is het ook van belang dat weer verbindingen met de regionale wateren totstandkomen. Het effect hiervan zal echter vooral tot uiting komen in de ecologische toestand van de regionale wateren.



2. Natuurvriendelijke oevers. Door oeververhardingen te verwijderen kan weer een natuurlijker oevermilieu ontstaan. In vrij afstromende trajecten met kribben lijken aanvullende oeverbeschermingen overbodig. In trajecten die vrijwel permanent gestuwd zijn, zijn vooroeververdedigingen nodig om afslag te voorkomen wanneer de oeververharding verwijderd wordt. Dit is vooral in de Maas het geval.



3. Aanleg nevengeulen en strangen. Ondiep stromend water is in de hoofdstroom niet meer mogelijk, maar dit leefgebied is te herstellen door in de uiterwaarden geulen aan te leggen. Dit kunnen stromende nevengeulen zijn die aan twee kanten in verbinding met de rivier staan of strangen die aan één kant een verbinding hebben. Deze maatregelen kunnen een grote variatie aan leefmilieus terugbrengen in het riviersysteem. Vissen, bodemdieren, water- en oeverplanten en vogels profiteren daarvan. Op sommige plaatsen kunnen nevengeulen ontstaan door de aanleg van langsdammen in het zomerbed van de rivier.



4. Herstel natuurlijke overstromingspatronen. Het natuurlijke overstromingspatroon van uiterwaarden is te herstellen door zomerkades te verwijderen of door te steken en de uiterwaarden te verlagen. Het nattere milieu dat hierdoor ontstaat biedt leefgebieden voor kenmerkende vissen en bodemdieren.

Een groot deel van deze maatregelen is goed te combineren met maatregelen voor het verbeteren van de veiligheid en de scheepvaart.

RESPECT VOOR DE RIVIER



"Het mooie van een rivier is de stroming. Elke keer dat je bij de rivier komt is het daardoor vertrouwd en toch anders", vertelt Frank Kok van Rijkswaterstaat Oost-Nederland. "De afgelopen dertig jaar kon je bovendien de rivier zien veranderen van een bijna dood ecosysteem in een levend ecosysteem. Planten en dieren die lange tijd zijn weggebleven, komen nu weer terug. Het is goed om te zien dat maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren veel succes hebben."

Toch heeft het ecosysteem het nog moeilijk volgens Frank. "Veel kenmerkende riviersoorten leven vooral in ondiep stromend water. Dat leefgebied is in de hoofdgeul bijna niet meer te vinden omdat het overal diep genoeg voor scheepvaart moet zijn. Daarom proberen we ondiep stromend water te ontwikkelen in nevengeulen in de uiterwaarden. We graven nieuwe geulen door de uiterwaarden of we brengen plassen en strangen die nu geïsoleerd liggen in verbinding met de rivier. Zo komt er veel meer variatie aan leefgebieden."

"Het rivierenlandschap is mooi maar je moet respect hebben voor de rivier. Bij hoge rivierstanden kan het water heel gevaarlijk zijn. Voor de toekomst blijven dan ook twee onderwerpen van belang: veiligheid en ecologische kwaliteit. De veiligheid is vooral een landelijke prioriteit, terwijl het verbeteren van de ecologische kwaliteit ook een Europese verplichting is. Deze twee onderwerpen zijn op een aantal plaatsen te combineren. De grote herinrichtingsprojecten in uiterwaarden zijn goed voor de veiligheid omdat ze ruimte voor water opleveren. Tegelijkertijd kunnen ze de ecologie verbeteren, omdat ze meer leefruimte voor

planten en dieren opleveren. De herinrichting van de Afferdense en Deestse Waarden is daar een goed voorbeeld van."

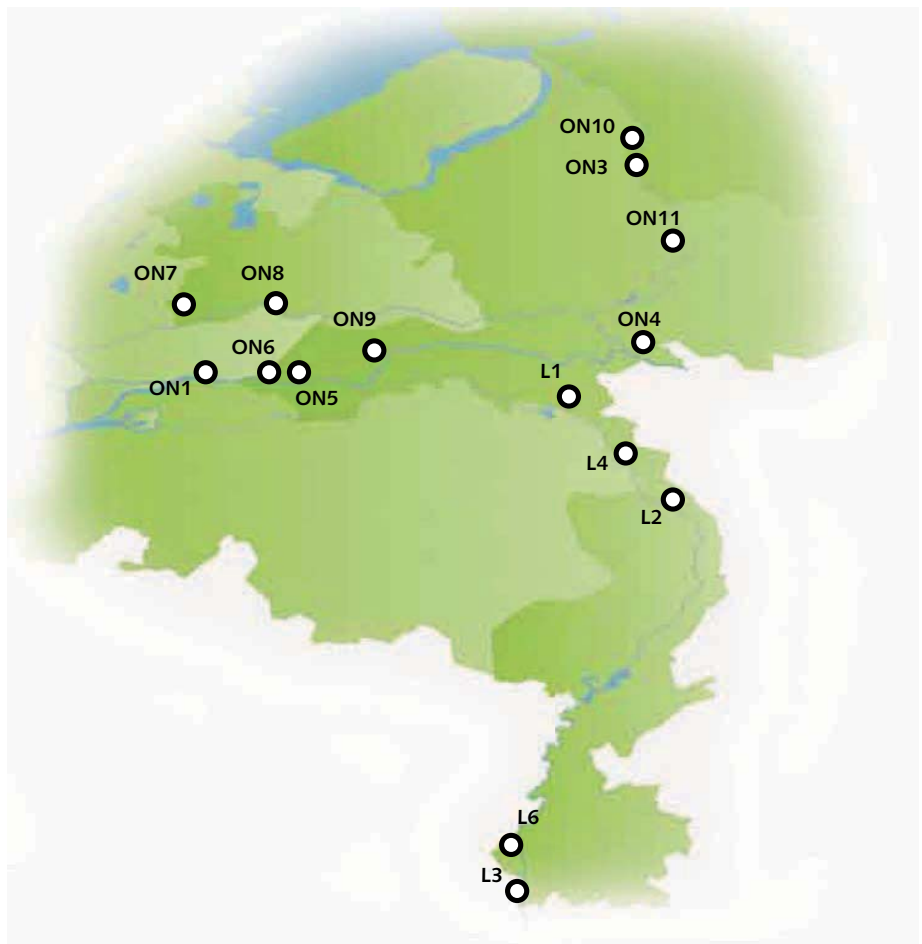
Naast de grootschalige uiterwaardprojecten liggen op sommige plaatsen kansen om met kleine ingrepen grote successen voor het ecosysteem te boeken. De Oevergeul Boven-Rijn is zo'n kansrijke plaats. "Hier zou een nevengeul met een grindbedding kunnen ontstaan en dat is heel bijzonder voor Nederland. In de ondergrond ligt een grindpakket dat nu bedekt is onder een dikke laag zand. Het idee is om dit zand weg te graven en een geul te maken achter de kribben. Het stromende water zal nieuwe zandafzettingen wegspoelen, zodat het grind aan het oppervlak blijft."

Dat de Oevergeul op het terrein van twee baksteenfabrikanten ligt, hoeft volgens Frank geen problemen op te leveren.

"De baksteenindustrie is volop bezig met herinrichting van het riviereengebied. Ze staan positief tegenover natuurontwikkeling want dat geeft nieuwe mogelijkheden om op een maatschappelijk verantwoorde manier klei te winnen. Ik verwacht dat ze mee willen werken met de aanleg van de oevergeul als dat hun eigen bedrijfsvoering niet in de weg staat."

Ook over het succes voor de ecologie is Frank optimistisch. "Als we de Oevergeul kunnen aanleggen, verwacht ik er binnen een jaar paaiende barbelen te zien. Riviervis gebruikt voor iedere levensfase een ander deel van de rivier. Paaigebieden en opgroeigebieden voor jonge vis zijn er in de Rijn niet veel meer. De vissen gaan daar echt naar op zoek. De Oevergeul zullen ze snel ontdekken."

kaart lokaties



kaart maatregelen



nevengeul



natuurvriendelijke oever



overstroming



verbindingen

Project ON 1: Hondswaard

Doel

Nevengeul aanleggen langs de Waal, door een zandwinplas in de Hondswaard aan twee kanten te verbinden met de rivier.

Aanleiding

Op verschillende plaatsen langs de grote rivieren is zand gewonnen waarbij een diepe plas met stilstaand water is achtergebleven. De zandwinplassen herbergen weinig natuurwaarden en hebben een slechte waterkwaliteit. Het water kleurt regelmatig gifgroen door algenbloei en vissen sterven door zuurstofgebrek.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat de zandwinplas in de Hondswaard in verbinding brengen met de rivier. Aan twee kanten komt een verbindingsgeul met de rivier. Hierdoor zal het water gaan stromen en wordt de plas steeds van vers water voorzien. De zandwinplas is meer dan vijftien meter diep. Voor natuurontwikkeling is het wenselijk om de plas ondieper te maken. Rijkswaterstaat gaat onderzoeken of er schoon sediment beschikbaar is voor het verondiepen van de plas.

Verwachte effecten

Door de zandwinplas te verbinden met de rivier zal de algenbloei en zuurstofloosheid afnemen. In de geulen zal meer leefgebied ontstaan voor stroomminnende vissen en bodemdieren. Dit leefgebied zal nog verder toenemen als de zandwinplas ondieper wordt. Vooral jonge barbelen en kopvoorn zullen daarvan profiteren. Ook larven van zoetwatermosselen zullen de voormalige zandwinplas kunnen bereiken en als voedsel dienen voor duikeenden.

Project ON 3: Oevers IJssel Fortmond-Welsumerwaarden

Doel

Herstel van natuurlijke oevers langs de IJssel door het verwijderen van stortsteen en het ontwikkelen van ondiep zomerbed.

Aanleiding

Op de oevers van rivieren treedt van nature afwisselend erosie en sedimentatie op. Daarom komen op natuurlijke oevers veel bijzondere pioniersoorten voor. Door scheepvaart is de erosie van oevers toegenomen. Om dat te voorkomen zijn veel oevers met stenen vastgelegd. Vaak is daar in het verleden ook puin bij gestort. Op de vastgelegde oevers komen geen pioniersoorten meer voor. De ecologische betekenis van steenoevers is gering.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat experimenten uitvoeren met het natuurvriendelijker maken van stenige oevers. De experimenten vinden plaats bij Roeterwaard, Hoogewaarden en Oenedijk langs de IJssel. Bij oevertrajecten met een gestrekte oeververdediging wil Rijkswaterstaat een geul achter de verdediging maken. De huidige oever wordt op die manier een vooroeververdediging. Omdat hier nog geen ervaring mee is, gaat Rijkswaterstaat eerst een ontwerp maken en de kosten en baten vergelijken. Als die gunstig uitvallen wordt het plan uitgevoerd. Bij oevertrajecten met kribben gaat Rijkswaterstaat de stortsteen tussen de kribben verwijderen, zodat weer een zandige oever ontstaat. Deze maatregel heeft bij het Engelse werk (bij Zwolle) goede resultaten opgeleverd.

Verwachte effecten

Door de nieuwe geulen zal het areaal ondiep zomerbed langs de IJssel aanzienlijk toenemen. Langs de Waal bij Opijnen heeft een vergelijkbare maatregel veel verschillende soorten aangetrokken. Het aantal stroomminnende vissen en kleine waterdieren is daar onder andere sterk toegenomen. Door het verwijderen van de stortsteen op de oevers zullen natuurlijke overgangen tussen land en water ontstaan. Op deze oevers zullen in beperkte mate weer erosie- en sedimentatieprocessen plaatsvinden. Kenmerkende oeversoorten zoals kruisdistel, wit vetkruid en kattendoorn zullen daarvan profiteren.



Project ON 4: Oevergeul Boven-Rijn

Doel

Een oevergeul langs de Boven-Rijn aanleggen waardoor een zeldzaam leefgebied terugkomt: ondiep stromend water met een grindbodem.

Aanleiding

Overgangsgebieden zijn altijd bijzonder. De Boven-Rijn vormt de overgangszone van rivier met een grindbodem naar een rivier met een zandbodem. Ondiep stromend water met een grindbedding is in Nederland zeldzaam en trekt vissoorten zoals de barbeel aan. In de Boven-Rijn is het grind nu echter bedekt met een dikke laag zand.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat over een lengte van ongeveer een kilometer de kribben langs de Boven-Rijn verlagen om meer ruimte aan de rivier te geven. In combinatie met deze werkzaamheden wordt achter de kribben een geul gegraven tot op de oorspronkelijke grindbodem. Door het stromende water zal het grind vrij blijven van zand.

Verwachte effecten

Door de maatregel komt ondiep stromend water met een grindbedding terug langs de Boven-Rijn. Hiervan zullen met namen stroomminnende vissen als barbeel, kopvoorn en alver profiteren. Deze vissen dekken hun eitjes af met grind. Omdat er veel holle ruimten tussen de grindsteentjes zijn, krijgen de eitjes voldoende zuurstof. Ook andere dieren die op zich vasthechten op de rivierbodem zullen van de maatregel profiteren. Dit zijn bijvoorbeeld kokerjuffers, mosselen en haften.



Project ON 5: Veerdam Gameren

Doel

Droogvallende oevers terugbrengen in de Gamerensche Waard door een strang te verbinden met de rivier.

Aanleiding

In de Gamerensche Waard ligt een strang en de afgesloten veerhaven van de pont die in het verleden tussen Gameren en Haaften voer. Door het afsluiten van de veerhaven is ook de strang afgesloten van de rivier. De oevers van de strang vallen nu niet meer regelmatig droog. Droogvallende oevers zijn in het hele rivierengebied zeldzaam geworden. Dat is ongunstig voor vissen die paaien op droogvallende oevers en bijzondere plantensoorten.

Maatregelen herstel en inrichting

Na het opheffen van het veer bij Gameren is de veerhaven afgesloten met een stortstenen leidam. Dit is gedaan om te voorkomen dat woonboten, vrachtschepen en plezierjachten in de haven voor anker gaan. Rijkswaterstaat wil de stortstenen leidam weer verwijderen zodat de haven en de strang weer vers water krijgen. De waterstand zal er voortdurend wisselen, afhankelijk van de afvoer van de rivier. Daardoor zullen de oevers regelmatig droogvallen en weer nat worden.

Verwachte effecten

De droogvallende oevers vormen een geschikt paaigebied voor riviervissen zoals de winde. Op de oevers zullen bovendien pioniervegetaties tot ontwikkeling komen met soorten zoals vlooienkruid en slijkgroen. In het najaar zullen kattedkruid, valeriaan en moerasspirea in bloei staan, allemaal soorten die kenmerkend zijn voor rivieroevers.

Project ON 6: Bestrijding algenbloei Crobse Waard

Doel

Verkennen of het mogelijk is om blauwalgenbloei in de Crobse Waard te bestrijden door de zandwinplas te verbinden met de rivier.

Aanleiding

De Crobse Waard ligt aan de Waal bij Haaften. In de uiterwaard liggen meerdere diepe zandwinplassen. In het stilstaande water komen in de zomer regelmatig blauwalgen tot bloei, die giftig kunnen zijn voor mensen en dieren. Het is daarom sinds enkele jaren verboden om in de plassen te zwemmen. Het stilstaande diepe water heeft bovendien weinig waarde voor de natuur.

Maatregelen herstel en inrichting

In 2004 is door spontane erosie de oeverwal tussen één van de zandwinplassen en de rivier doorgebroken. Rijkswaterstaat gaat verkennen of het mogelijk is op deze plaats een blijvende verbinding tussen de zandwinplas en de rivier te maken. Het is wenselijk om vervolgens ook de verschillende waterplassen met elkaar te verbinden. Door deze verbindingen zal voortdurend vers water door de zandwinplassen stromen. Mogelijk zal de blauwalgenbloei dan uitblijven. De verkenning moet dat aantonen.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat de waterkwaliteit van de zandwinplas zal verbeteren door de verbinding met de rivier. Door de maatregelen kunnen stroomminnende soorten de zandwinplassen bereiken waardoor hun leefgebied toeneemt.

Project ON 7: Natuurvriendelijke oever bij Lopik

Doel

Herstel van rietgorzen bij Lopik.

Aanleiding

In de benedenloop van de Lek komen van nature rietgorzen voor. Deze oevergebieden stromen regelmatig onder water en vallen weer droog onder invloed van het getij. Gorzen zijn de voedselgebieden voor vissen omdat in de slibrijke bodem veel kleine waterdieren zitten. Veel rietgorzen zijn verloren gegaan door landbouwkundig gebruik of eroderen door scheepvaartgolven.

Maatregelen herstel en inrichting

Om het bestaande gors bij Lopik komt een raster om vraat door koeien en schapen te voorkomen. Rijkswaterstaat wil bovendien brede rietgorzen ontwikkelen door strangen en plassen in verbinding met de rivier te brengen. Door de aanleg van een klepduiker in de oeverwal kan het rivierwater een groot deel van de oever overspoelen. Aan beide kanten van de oeverwal kan rietgors ontstaan over een lengte van anderhalve kilometer.

Verwachte effecten

De oppervlakte rietgorzen bij Lopik zal door deze maatregel verdubbelen. Dat komt ten goede aan de visstand. In het riet zullen verschillende vogelsoorten gaan broeden, waaronder kleine karekiet, rietgors en snor.



Project ON 8: Natuurvriendelijke oever Steenwaard

Doel

Een natuurvriendelijke oever tot ontwikkeling laten komen voor de Steenwaard bij Culemborg.

Aanleiding

Op rivieroevers vindt van nature afwisselend afzetting en erosie van zand en slib plaats. Juist van die afwisseling profiteren kenmerkende riviersoorten. Langs de benedenloop van de rivieren gaan waterplanten, oeverplanten en landplanten van nature geleidelijk in elkaar over. Scheepsgolven en grote stenen in het kribvak voorkomen dat nu. Hierdoor zijn de natuurwaarden van de oevers beperkt.

Maatregelen herstel en inrichting

In de afgelopen jaren is in de Steenwaard bij Culemborg klei gewonnen voor dijkversterking. Deze kleiwinning is gecombineerd met natuurontwikkeling. Rijkswaterstaat gaat de natuurwaarde van de uiterwaard verder vergroten door de oevers over een lengte van vijf kilometer natuurvriendelijker te maken. De oevers zijn in het verleden tegen afslag beschermd met stortsteen en grind. Deze materialen worden nu verwijderd. De aanleg van een vooroeververdediging met wilgen moet de scheepvaartgolven dempen.

Verwachte effecten

Op de oevers zullen afslag en afzetting weer in beperkte mate terugkeren. Kenmerkende bodemdieren en pionierplanten zullen op deze oevers terugkeren. Ook zal riet tot ontwikkeling komen.



Project ON 9: Aantakken nevengeul Stiftsche Waard

Doel

Een nevengeul in de Stiftsche Waard mee laten stromen met de rivier.

Aanleiding

In de Waal is weinig ondiep stromend water aanwezig. Voor de scheepvaart zijn kribben aangelegd en nevengeulen afgesneden. Hierdoor bestaat de hoofdstroom van de rivier uit één diepe geul. Dit is ten koste gegaan van ondiep stromend water, wat het belangrijkste leefgebied is voor stroominnende bodemdieren en vissen.

Maatregelen herstel en inrichting

Tijdens de dijkverbetering is een deel van de Stiftsche Waard opnieuw ingericht waarbij onder meer een watergeul is gegraven. De geul is verder vergroot met kleiwinning voor de baksteenindustrie. Rijkswaterstaat wil de natuurwaarden vergroten door de geul aan beide zijden te verbinden met de rivier. De nevengeul die zo ontstaat krijgt een lengte van ongeveer 2500 meter en zal permanent gaan stromen.

Verwachte effecten

In het ondiepe stromende water van de nevengeul zullen stroominnende soorten kunnen terugkeren waaronder verschillende soorten kokerjuffers, libellen en haften. Ook stroominnende vissen zoals barbeel, kopvoorn en sneep zullen het gebied gaan bewonen. In de luwe delen kunnen verschillende soorten fonteinkruiden en kranswier tot ontwikkeling komen.

Project ON 10: Natuurvriendelijke oever Duursche Waarden

Doel

Herstel van zandstranden langs de IJssel door het verwijderen van stortsteen op de oever van de Duursche Waarden.

Aanleiding

Langs de IJssel komen van oorsprong zandige oevers voor met afwisselend afzetting en afslag van zand. De meeste zandoevers zijn nu met stortsteen bedekt om oevererosie tegen te gaan. De natuurlijke processen ontbreken dan ook nagenoeg. Daardoor is het leefgebied van een aantal kenmerkende riviersoorten afgenomen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat de oevers bij het natuurgebied de Duursche Waarden natuurvriendelijker maken. Het stortsteen op de oevers verdwijnt zodat weer zandstranden tussen de kribben ontstaan. Voor de oevers komen houten vooroeversbescherminingen te liggen, om te voorkomen dat waterrecreanten de natuurontwikkeling op de oevers verstoren. De werkzaamheden worden gecombineerd met het verlagen van de kribben, wat nodig is voor de veiligheid.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat door de nieuwe zandstranden kenmerkende riviersoorten zullen terugkeren zoals de rivierrombout. Deze libelle komt nu al als larve in de IJssel voor maar kan zich nog niet voortplanten. Voor de gedaanteverwisseling van larve tot libelle moet de rivierrombout namelijk via zandstranden van het water naar de oever kunnen kruipen.

Project ON 11: Stokenbrandersweerd

Doel

Het verbinden van uiterwaarddelen door de aanleg van strangen onder de brugpeilers van de N48.

Aanleiding

De brug met de rijksweg N48 snijdt de uiterwaard Stokenbrandersweerd bij Zutphen in tweeën. Een particulier wil in de uiterwaard natuur ontwikkelen. Maar voor de ontwikkeling van planten en dieren is één grote uiterwaard veel gunstiger dan twee kleine.

Maatregelen herstel en inrichting

De grondeigenaar heeft subsidie gekregen om de landbouwgronden in de uiterwaard om te zetten in natuur. Hij wil daarbij de twee helften van de uiterwaard met elkaar verbinden door strangen aan te leggen onder de brugpeilers. Zo kan een uiterwaard van in totaal 41 hectare ontstaan. Rijkswaterstaat verleent daar op verzoek van de grondeigenaar medewerking aan, omdat de grond waarop de brugpeilers staan eigendom is van Rijkswaterstaat. Om te voorkomen dat de brugpeilers ondermijnd worden is het nodig om de oevers van de strangen met stortsteen vast te leggen. De stortstenen kunnen grotendeels uit een nabij gelegen leidam komen. Op die plaats kan tegelijkertijd een natuurvriendelijke oever van 2,5 kilometer ontstaan, met ondiep stromend water over een lengte van 500 meter.

Verwachte effecten

Door de maatregelen ontstaat een groot nieuwe natuurgebied langs de IJssel en een natuurvriendelijke oever met ondiep stromend water. Alle kenmerkende riviersoorten zullen daarvan profiteren.

Project L 1: Natuurvriendelijke oevers Maas

Doel

Aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Maas.

Aanleiding

Een groot deel van de oevers langs de Maas is verhard. De overgang tussen de rivier en de weerden is heel abrupt. Kenmerkende oeverplanten, waterplanten en bodemdieren komen daardoor niet goed tot ontwikkeling. De oevers bieden ook onvoldoende rust- en paaimogelijkheden voor vis. Mede daardoor verkeert de Maas niet in een goede ecologische toestand.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat wil langs de gehele Maas, met uitzondering van de Grensmaas, een oeverstrook van gemiddeld 60 meter natuurvriendelijk inrichten. De grondverwerving is inmiddels grotendeels afgerond. In de oeverstroken worden de afrasteringen verwijderd en vindt vervolgens ecologisch beheer plaats. Het herstel van oevers langs de Grensmaas vindt binnen het project Grensmaas plaats. Langs de bedijkte Maas wil Rijkswaterstaat op meerdere plaatsen oevers laten inrichten voor ecologisch herstel en ruimte voor de rivier. Klei- en zandwinning moeten de kosten daarvan zo laag mogelijk houden.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat het aantal soorten bodemdieren, vissen en waterplanten langs de gehele Maas zal toenemen door de natuurvriendelijke oevers

Project L 2: Beekmondingen Maas

Doel

Verkennen of betere verbindingen tussen de Maas en de beken mogelijk zijn, door herstel van de beekmondingen.

Aanleiding

De Maas en de beken staan van oorsprong direct met elkaar in verbinding. In een natuurlijke situatie vindt veel uitwisseling plaats van onder meer sediment, water, planten en dieren. Een voorbeeld daarvan zijn de trekvissen, die vanuit de Maas de beken opzwellen op zoek naar paaigebieden. Tegenwoordig wordt de uitwisseling tussen de beken en de Maas belemmerd door onder meer sluisen, stuwen en gemalen. Als het water in de rivier laag staat, zijn de beken helemaal niet bereikbaar. Dit gaat ten koste van de ecologische uitwisseling. Veel soorten trekvissen zijn verdwenen of sterk in aantal afgenomen, zowel in de beken als in de Maas.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat verkennen of de mondingen van beken die in de Maas uitstromen weer een natuurlijke inrichting en dynamiek kunnen krijgen. Het gaat om ongeveer elf beekmondingen die voornamelijk in de Zandmaas uitmonden. Door het herstel van de beekmondingen moeten ook trekvissen weer vrij kunnen bewegen tussen de beken en de Maas. Als uit de verkenning kansrijke oplossingen komen, wil Rijkswaterstaat die samen met de regionale waterbeheerders uitvoeren.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat het herstel van beekmondingen tot een betere ecologische samenhang leidt tussen de Maas en de beken. Hiervan zullen onder meer trekvissen zoals de rivierprik, serpeling en rivierdonderpad profiteren.

Project L 3: Herinrichting Nederlands-Waalse Grensmaas

Doel

Plan uitwerken voor herstel van kenmerkende riviernatuur in de Maas tussen Eijsden en Borgharen.

Aanleiding

De Bovenmaas tussen Eijsden en Borgharen is door menselijke ingrepen zeer onnatuurlijk geworden. Stuwen houden het water kunstmatig op een vast peil. Meanders in de rivier zijn rechtgetrokken. Nederland en België hebben bovendien veel grind uit de bedding gewonnen. Het gevolg is onder meer dat er heel abrupte overgangen zijn ontstaan tussen de rivier en de oevers. De geleidelijke overgangen met bijbehorende ecologische waarden zijn verdwenen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat een plan uitwerken voor de aanleg van een nevengeul. De nevengeul is gepland op de Nederlandse oever ten zuiden van Eijsden. Op deze locatie hebben in het verleden ook nevengeulen gestroomd. De nevengeul moet een deel van de oorspronkelijke natuurwaarden terugbrengen.

Verwachte effecten

In de nevengeul zullen ondiep water en geleidelijke oeverzones ontstaan die in de hoofdstroom vrijwel geheel verdwenen zijn. Hiervan zullen onder meer waterplanten, bodemdieren en vissen profiteren.

Project L 4: Variabel stuwen Maas

Doel

Verkennen of natuurlijkere peilvariaties in de Maas mogelijk zijn door een aangepast stuwbeheer.

Aanleiding

In een natuurlijke rivier wisselen de waterpeilen per seizoen, afhankelijk van de aanvoer van water. Een groot deel van de Maas is gestuwd en heeft vaste waterpeilen. Dit veroorzaakt afslag bij onbeschermden oevers. De vast waterpeilen belemmeren bovendien een natuurlijke ontwikkeling van de water- en oevervegetatie. Ook voor vissen is dit een ongunstige situatie.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat verkennen of een variabel stuwbeheer, met meer seizoensvariatie, betere omstandigheden kan opleveren voor de natuur in de Maas. Een dergelijk stuwbeheer vraagt om een andere bediening en om kleine aanpassingen aan de stuwen. De verkenning zal de effecten voor de natuur en de andere functies in beeld brengen.

Verwachte effecten

Door een variabel stuwbeheer treden meer wisselingen in waterstanden op. Hierdoor zullen delen van de oevers soms droogvallen en soms onder water staan. Juist die afwisseling is gunstig voor de kieming van zaden van onder andere riet. Een natuurlijke oeverzone is ook van belang als rust- en paaigebied voor vissen. Door het variabele stuwbeheer kan de ecologische toestand in grote delen van de Maas verbeteren.



Project L 6: Vispassages Grave en Borgharen

Doel

Verbeteren van de vrije migratie van vissen over de Maas door de aanleg van twee vispassages, bij Grave en Borgharen.

Aanleiding

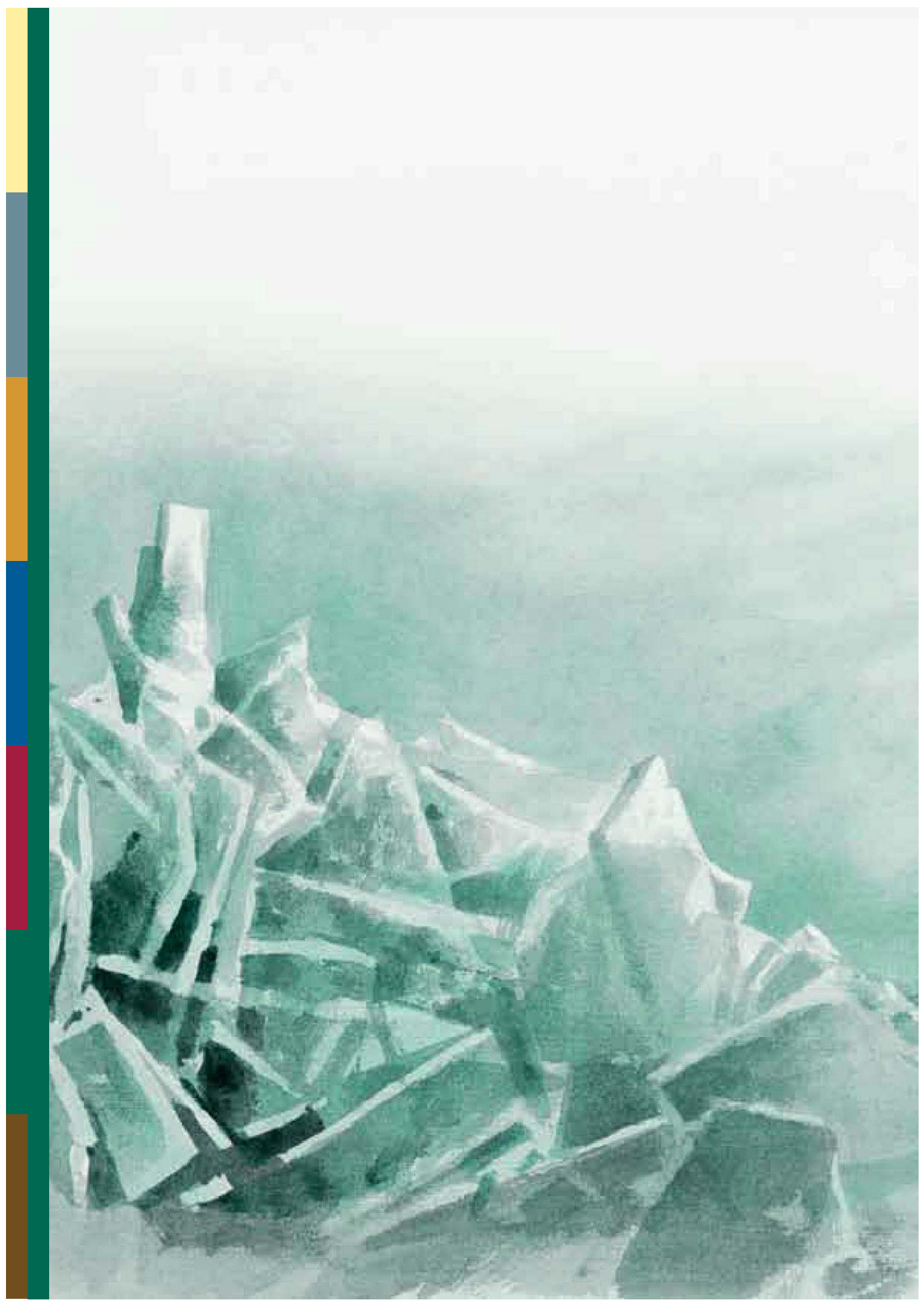
In een natuurlijke rivier komen veel trekvisen voor, die van zee naar de bovenrivieren zwemmen en weer terug. Sluizen en stuwen belemmeren dit. Trekvisen zoals de zalm en de zeeforel zijn daardoor vrijwel verdwenen uit de Nederlandse rivieren. De aanwezigheid van stuwen verstoort ook voor andere (vis)soorten en natuurlijke processen de samenhang langs de rivier.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat en het ministerie van LNV gaan vispassages aanleggen om de stuwen van Grave en Borgharen passeerbaar te maken voor vis. De vispassages krijgen de vorm van een nevengeul. In de geul bij Grave komen 13 V-vormige drempels om het waterstandsverschil van 2,7 meter te overbruggen. Bij Borgharen is het waterstandsverschil bijna 6 meter en zijn ruim 30 drempels nodig. Op beide plaatsen wordt ruimte gereserveerd om in de toekomst meer drempels te bouwen, voor het geval een hoger stuwpeil wordt ingesteld.

Verwachte effecten

De aanleg van de vispassages bevordert de vrije migratie van alle vissoorten in de Maas. Naar verwachting zullen ook zalm en zeeforel daarvan gebruikmaken. Stroomminnende bodemdieren en water- en oeverplanten kunnen de vistrappen gebruiken als stapstenen tussen grotere leefgebieden.



het IJsselmeergebied



het IJsselmeergebied

Veranderingen door ingrepen in het verleden

Het IJsselmeergebied is ontstaan uit de vroegere Zuiderzee. De Zuiderzee was een overgangswater, met een duidelijke zoutgradiënt en getijwerking. Door de bouw van de Afsluitdijk en de inpolderingen is de Zuiderzee veranderd in een stelsel van stagnante zoete meren: IJsselmeer, Markermeer, de Randmeren, het Ketelmeer en het Zwarte meer.

De aanwezigheid van dijken en dammen, het onnatuurlijke peilbeheer en het gebrek aan ondiepe gebieden hebben de nieuwe meren geen goede uitgangssituatie gegeven voor de ontwikkeling van een natuurlijk ecosysteem. Ook is de belasting met meststoffen een probleem. Het IJsselmeergebied is aantrekkelijk voor waterrecreatie en dat leidt op veel plaatsen tot verstoring van vogels en beschadiging van rietgordels. Een bijzonder probleem vormt de slibhuishouding van het Markermeer. Het voortdurend opwerpen en bezinken van slib belemmert daar de ontwikkeling van waterplanten en een goede ontwikkeling van bodemdieren. Voor watervogels is er daardoor steeds minder voedsel beschikbaar.

Herstel en inrichting in de periode 1991-2004

In het IJsselmeergebied is in de afgelopen jaren een reeks projecten uitgevoerd om meer natuurlijke land-waterovergangen te creëren. Er zijn eilandjes, zandplaten en dammen opgespoten om de ontwikkeling van oevervegetaties en waterplanten te stimuleren. De moerassige gebieden die hierbij zijn ontstaan zijn van belang voor vogels en voor vissen. Bij een aantal projecten zijn barrières opgeworpen voor recreanten, zodat bootjes en surfers bepaalde gebieden niet meer kunnen bereiken en de verstoring afneemt. Door grootschalig systeemherstel in de Veluwerandmeren is het gelukt om de groene algendrab in deze meren te vervangen door helder water met veel waterplanten.

Verder herstel

Het behoud van de bescherming tegen overstromingen en de zoetwatervoorziening maakt het onmogelijk om het overgangskarakter van de Zuiderzee geheel

of gedeeltelijk te herstellen. De ontwikkeling in de richting van een natuurlijk meer biedt meer perspectief. De huidige ecologische toestand verschilt in het IJsselmeergebied sterk van meer tot meer. De eindbeoordeling op basis van de voorlopige maatlatten voor de Kaderrichtlijn Water is echter voor alle meren ontoereikend of slecht. Belangrijkste problemen zijn de samenstelling van de bodemdieren- en visgemeenschappen. De ecologische waarde voor watervogels, die niet in de maatlatten van de Kaderrichtlijn Water staan, is juist bijzonder groot. Daarom zijn alle meren beschermd onder de Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor verder ecologisch herstel zijn verschillende beheers- en inrichtingsmaatregelen denkbaar:



1. Het ontwikkelen van ondiepwatergebieden en natuurlijke oevers. Oevervegetaties en waterplanten zijn belangrijke dragers voor de ecologie van de meren. Deze gebieden kunnen tot ontwikkeling komen langs bestaande oevers, bij beekmondingen en door het opspuiten van eilanden.



2. Zonering van recreatie. Recreatieactiviteiten zijn te zoneren met inrichtingsmaatregelen die een barrière opleveren. Zo is verstoring in bepaalde gebieden te verminderen.



3. Natuurlijker peilbeheer. Het huidige peilbeheer is tegennatuurlijk, met lage waterstanden in de winter en hogere in de zomer. Een natuurlijker peilverloop kan bijdragen aan de ontwikkeling van natuurlijke oevers. Deze maatregel is alleen effectief in combinatie met inrichtingsmaatregelen langs de oevers. De mogelijkheden voor een ander peilbeheer zijn echter beperkt. Er zijn wel maatregelen mogelijk waardoor er lokaal meer variatie in waterpeilen kan ontstaan, onder meer door van opwaaiing.



4. Herstel van verbindingen. Aangepast sluisbeheer en de aanleg van speciale vispassages kunnen de doortrekmogelijkheden voor vis bevorderen. Het belangrijkste knelpunt vormt de Afsluitdijk. Een brakke overgangszone tussen Waddenzee en IJsselmeer zou daar de beste manier zijn om de barrièrewerking te verminderen. Dit kan bovendien herstel van brakke natuurwaarden opleveren.



5. Grootschalig systeemherstel. Naast locale maatregelen is het van belang te zoeken naar mogelijkheden om meren in hun geheel aan te pakken. In de Veluwerandmeren heeft een dergelijke grootschalige aanpak van de eutrofiëring veel succes gehad. In het Eem- en Gooimeer loopt een vergelijkbaar project. Voor het Markermeer is een dergelijke aanpak van de slibproblematiek gewenst. Het is echter nog niet duidelijk welke maatregelen daarvoor precies genomen kunnen worden.

DE PARELS VAN HET IJSSELMEER



De Veluwerandmeren liggen in de vroegere kustzone van de Zuiderzee. Ze zijn door mensenhand ontstaan, na de inpoldering van de Flevopolder. Op andere plaatsen in Nederland zijn kunstmatige zoete meren vaak veranderd in een groene soep van algen. Ook met de randmeren is dat gebeurd, maar na forse investeringen zijn ze tegenwoordig glashelder.

Roel Doef van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied vertelt. "De heldere Randmeren zijn de parels van het IJsselmeergebied. Kilometerslange kranwervelden bedekken als een tapijt de bodem. Daar krioelen miljoenen kleine modderkruipertjes in, een beschermde soort waar elders in Nederland bouwprojecten voor stilgelegd worden! Op de kranwieren komen ook veel vogels af, zoals kleine zwanen, tafeleenden en pijlstaarten. Het is een heel waardevol ecosysteem, ook op Europese schaal."

Toch valt er nog wat fijn te slijpen aan de parels. "Wat ontbreekt is een oeverzone met bijbehorende begroeiing. De overgang tussen water en land is vaak heel abrupt. Langs de oevers ligt op de meeste plaatsen een rand van grote stenen. Ook de beken die vanuit de Veluwe in de Randmeren uitkomen zijn vaak verhard en gekanaliseerd. Oeverplanten, die meststoffen uit het beekwater zouden

kunnen filteren, ontbreken veelal. Snoeken vinden dan ook weinig paaigebieden langs de Randmeren. Die vis is nodig om het meer helder te houden. Want zonder snoek overheerst de witvis die de bodem voortdurend omwoelt en het water troebel maakt."

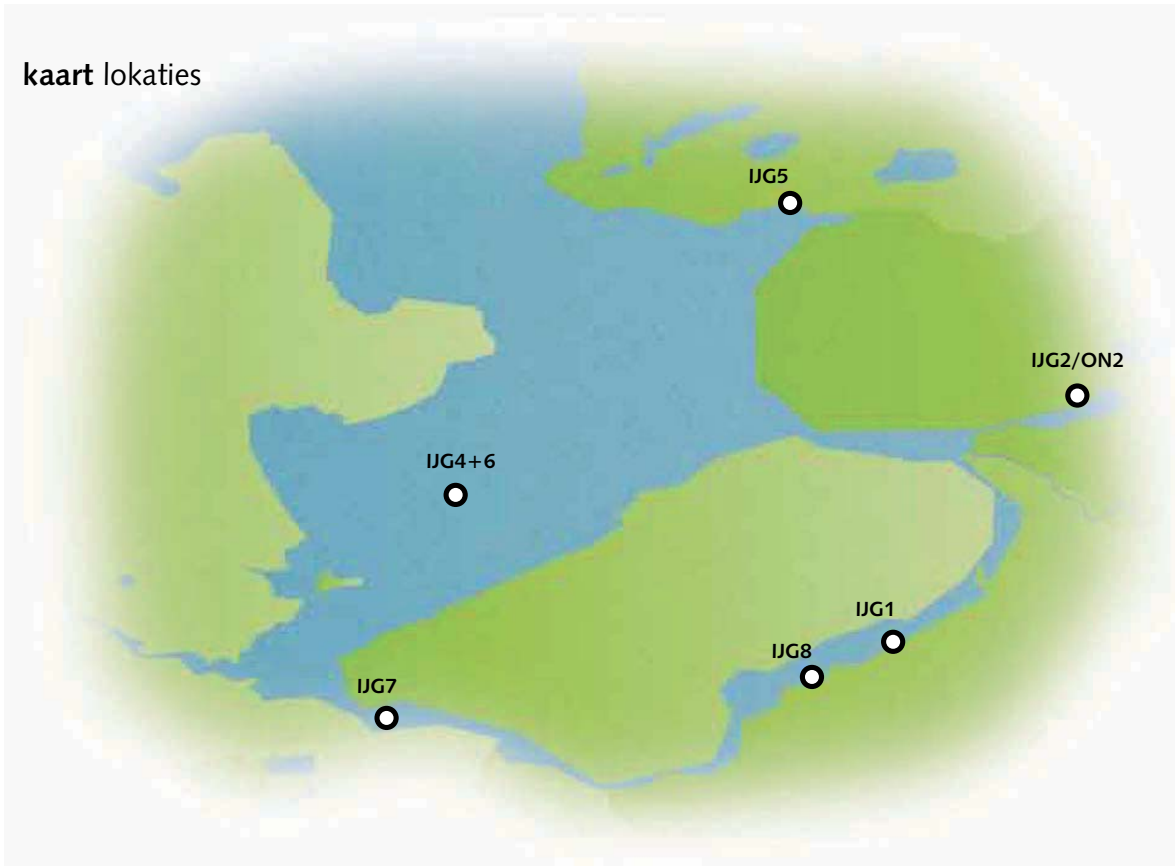
Om inspiratie op te doen voor verbetering van de Randmeren is Roel met collega's naar Lake Peipsi gegaan, op de grens van Estland en Rusland. "Lake Peipsi is heel goed vergelijkbaar met het IJsselmeergebied. Daar hebben we ontdekt hoe een geleidelijke overgang tussen land en water eruit kan zien. Die verloopt daar van hoogveen via laagveen en een ondiepe rietoever naar het meer. Rond de beekmondungen gaat de begroeiing heel geleidelijk over van een zone met waterplanten naar struwelen en berkenbossen. Dat biedt heel veel paaigebieden voor vissen en leefgebied voor talloze moerasvogels."

"Van Lake Peipsi hebben we geleerd dat we niet alle verbeteringen binnen de grenzen van de Randmeren moeten zoeken. Voor geleidelijke overgangen moet je breder kijken, naar het hele stroomgebied. Het oorspronkelijke plan om in de Randmeren delta's voor de beekmondungen te ontwikkelen waar snoek zou kunnen paaien, zou ten koste kunnen gaan van onze parels.

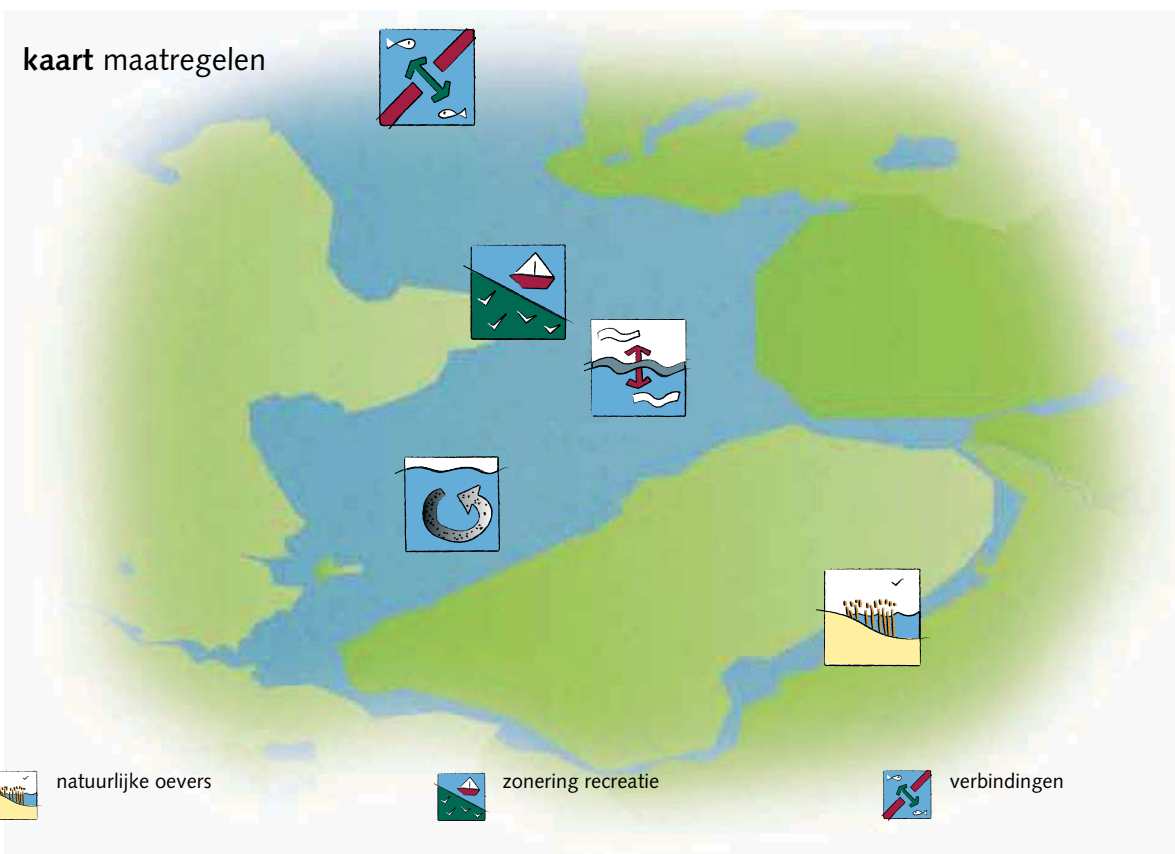
Daarom zetten we nu in op herstel van paaigebieden langs de beeklopen." De Hierdense Poort is zo'n gebied dat kansen biedt voor beekherstel. De jonge snoeken laten zich van de paaigebieden in de beek naar rietoevers langs het meer drijven. Daar groeien ze veilig op en zwemmen vervolgens naar het meer. "In die rietoevers zullen ook grote karekieten en roerdompen komen", verwacht Roel.

Door oplossingen te zoeken in een ruimer gebied dan alleen de Randmeren zelf, hoopt Roel ook te voorkomen dat het gebied vanwege de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn op slot moet voor ander functies dan natuur. Het betekent wel dat hij over de grenzen van het eigen beheergebied gaat en dat daarom samenwerken met ander partijen zoals de Provincie Gelderland en Waterschap Veluwe heel belangrijk is. "In het project Integrale Inrichting VeluweRandmeren (IIVR) hebben alle betrokken partijen langs de Randmeren elkaar goed leren kennen. In dat project hebben zij gezamenlijk plannen gemaakt voor onder meer een betere waterkwaliteit, betere recreatiemogelijkheden, natuurontwikkeling en scheepvaart. Door alle plannen in samenhang te bekijken, is een enorm draagvlak ontstaan voor het geheel. Dat is een goede uitgangssituatie voor het beekherstel waar wij nu aan werken!"

kaart lokaties



kaart maatregelen



natuurlijke oevers



zonerings recreatie



verbindingen



natuurlijk peilbeheer



grootschalig systeemherstel

Project IJG 1: Beekherstel Veluwerandmeren

Doel

Verkennen van kansen voor ecologisch herstel van de Veluwerandmeren middels concrete voorstellen voor ingrepen nabij de beken van het Veluwemassief.

Aanleiding

De kunstmatige waterhuishoudkundige interactie tussen de beken van het Veluwemassief en de Veluwerandmeren is een belemmering voor een goed ecologisch functioneren van de Veluwerandmeren. Voor het bereiken van de doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen en de Kaderrichtlijn Water zijn ingrepen wenselijk.

Maatregelen herstel en inrichting

De beken die vanaf de Veluwe naar de Veluwerandmeren stromen zijn sterk gekanaliseerd. Door herstel van de beekmondingen en beeklopen kunnen moerasvegetaties weer opbloeien. Deze moerasvegetaties kunnen voedingstoffen opnemen en daarmee verdere uitspoeling naar de randmeren voorkomen. Ook kunnen, door de aanleg van overstromingsvlaktes en poeltjes, nieuwe paaigebieden voor vissen ontstaan die bijdragen aan een gezonde (roof)visstand in de Veluwerandmeren. De planstudie zal resulteren in concrete inrichtingsvarianten voor de aanleg van beekinundatiegebieden, moerasontwikkeling en het gewenste snoekhabitat.

Verwachte effecten

De nieuwe kraamgebieden voor Snoek zullen ten goede komen aan de Snoekstand in de Veluwerandmeren. Hierdoor zal Brasem minder dominant worden en de visstand evenwichtiger van samenstelling. De poeltjes kunnen leefgebied vormen voor Grote modderkruipers. Door de ontwikkeling van een moeraszone zal de aanvoer van voedingsstoffen naar de Veluwerandmeren afnemen. Hierdoor zal de overheersing van blauwalgen afnemen, zodat ook de soortensamenstelling van de algen evenwichtiger wordt. Daarmee neemt de kans op helder water met kranswieren toe, en zo leveren de maatregelen een bijdrage aan de instandhoudingsdoelen voor o.a. Kleine zwaan, Tafeleend en Kleine modderkruiper. Bovendien zal er in de moeraszone leefgebied komen voor moerasvogels als Roerdomp, Grote karekiet en Porseleinhoen.

Project IJG 2/ON 2: Herstel & inrichting Zwarte Meer en Zwarte Water

Doel

Mogelijkheden verkennen voor het verbeteren van de waterkwaliteit en de ecologie in het Zwarte Meer en het Zwarte Water.

Aanleiding

De waterkwaliteit en de ecologische toestand van het Zwarte Meer en het Zwarte Water zijn nog onvoldoende. Er komen te veel verontreinigingen in het water terecht en de overgangen tussen land en water zijn te abrupt. Waterplanten en vissen zijn onvoldoende aanwezig. Het is nog niet duidelijk welke maatregelen hier verbetering in kunnen brengen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat wil samen met de andere waterbeheerders inventariseren welke maatregelen mogelijk en nodig zijn een goede ecologische toestand te bereiken. Een mogelijke maatregel is de aanleg van een ondiepwatergebied in de noordoostelijke hoek van het Zwarte Meer. Hiervoor kan materiaal worden gebruikt dat vrijkomt bij de verdieping van de vaargeul in het Zwarte Meer. Het ondiepwatergebied kan een oppervlakte van 80 hectare krijgen.

Verwachte effecten

Door de verkenning krijgen de waterbeheerders beter inzicht in de mogelijkheden voor ecologisch herstel van het Zwarte Water en het Zwarte Meer. Een ondiepwatergebied in het Zwarte Meer zal ten goede komen aan water- en oeverplanten en aan de visgemeenschap. Ook kunnen de trekmogelijkheden voor vissen tussen de grote rivieren en het IJsselmeer verbeteren.



Project IJG 4+6: Slibproblematiek Markermeer en Hoornse Hop

Doel

Het verkennen van de mogelijkheden om het Markermeer minder troebel te maken, waardoor de ecologische toestand verbeteren kan. Er zijn nog veel kennisleemten op dit terrein, ondermeer rond het functioneren van de slibhuishouding. Herstelmaatregelen moeten realistisch en haalbaar zijn én een duidelijk positief effect hebben op de slibhuishouding en ecologie. Het studiegebied omhelst het gehele Markermeer, inclusief de Hoornse Hop.

Aanleiding

De grote hoeveelheden slib in het Markermeer wervelen voortdurend op en maken het water troebel. Waterplanten, bodemdieren (driehoeksmosselen) en vissen komen daardoor niet goed tot ontwikkeling.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat verkennen welke maatregelen mogelijk zijn om de opwerveling van slib te verminderen. Zeven typen oplossingen lijken op dit moment denkbaar:

- verwijderen van slib;
- afdekken van het slib;
- grotere waterdiepte, zodat golven het slib niet meer kunnen opwoelen;
- Markermeer in compartimenten indelen;
- doorstroming in het meer vergroten;
- chemische maatregelen die het slib laten bezinken;
- biomanipulatie.

De eerste verkennende studie, uitgevoerd in 2005, was gericht op de fysische component van de slibproblematiek. Het doel van deze verkenning was om theoretische bouwstenen te ontwikkelen, die inzicht geven in de te verwachten effecten van potentiële maatregelen. Op basis hiervan zal een lokaal proefproject worden uitgevoerd. De studie heeft zich specifiek gericht op een aantal kennisleemten met betrekking tot het gedrag van het anorganische slib in het Markermeer en er is een inventarisatie gemaakt van mogelijke maatregelen ter verbetering van het doorzicht.

Verwachte effecten

De verkennende studie (2005) geeft een beter inzicht in de reikwijdte van de maatregelen. Zo is de orde grootte van maatregelen aangegeven die nodig is om het hele Markermeer voldoende helder te krijgen. Er is ook aangegeven aan welke maatregel men moet denken om lokaal helder water te krijgen. Het Enkhuizerzand is naar voren gekomen als een goede locatie voor een proefproject, omdat daar erg veel te leren is van maatregelen en het effect op het systeem. In de Hoornse Hop lijken ook effectieve maatregelen te kunnen worden genomen. Vanwege de de luwte en de reeds aanwezige ecologische waarden in het gebied is het leereffect van een pilot hier echter minder groot dan bij het Enkhuizerzand. Het is de bedoeling een concreet proefproject uit te werken, waarin zowel de fysische als de ecologische kennis verder wordt verdiept.



Project IJG 5: Tacozijl

Doel

Habitat voor vogels, vissen en waterplanten in het IJsselmeer uitbreiden in de omgeving van Tacozijl.

Aanleiding

In het IJsselmeer zijn weinig geschikte gebieden voor broedende moerasvogels. Ook zijn er beperkte mogelijkheden voor waterplanten en paaiende vissen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat een luwe hoek in het IJsselmeer verondiepen. Door de verondieping ontstaat een ondiepwatergebied en een slikkig gebied van ongeveer 100 hectare. De bestaande riet- en moeraslanden zullen minder ruig worden en een meer gevarieerde begroeiing krijgen.

Verwachte effecten

Op de slikkige platen en in het rietmoeras kunnen vogels foerageren als Kluut, Grote karekiet en Snor. Vogels als de Kleine zwaan en de Smient zullen de luwe zones als rustgebied gebruiken. Het ondiepe water is geschikt als paaiplaats voor Snoek. In najaar 2005 is gebleken dat er van nature een goede dekking van waterplanten is ontstaan in het gebied. Begin 2006 zal een afweging worden gemaakt in hoeverre de geplande natuurontwikkeling doorgang moet vinden, al dan niet in gewijzigde vorm. Dit hangt af van de vraag of de natuurlijke ontwikkeling duurzaam is en in hoeverre maatregelen hierbij aan kunnen sluiten.

Project IJG 7: Ecologisch herstel Eem- en Gooimeer

Doel

Mogelijkheden verkennen om het Eem- en Gooimeer ecologisch te herstellen, door terugdringen van de hoeveelheid zwevend stof.

Aanleiding

De ecologische toestand in het Eem- en Gooimeer is slecht, vooral omdat waterplanten en vissen slecht tot ontwikkeling komen. Dit komt door overmatige algengroei en zwevend stof. Het is de verwachting dat de algengroei zal afnemen omdat waterbeheerder in de Gelderse Vallei de aanvoer van fosfaat zal verminderen. De grote hoeveelheid zwevend stof vormt dan nog de beperkende factor.

De waterbeheerders van het stroomgebied van de Eem (Waterschap Vallei & Eem) en de Randmeren (Rijkswaterstaat IJsselmeergebied) hebben een plan van aanpak opgesteld om de waterkwaliteit in het Eem- en Gooimeer te verbeteren (project BEZEM). Daarvoor moeten in het gehele stroomgebied maatregelen worden getroffen. Zonder maatregelen die zich richten op de slibproblematiek in het Eem- en Gooimeer is de Goede Ecologische Toestand niet te halen.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat in 2006 verkennen of de hoeveelheid zwevend stof in het Eem- en Gooimeer terug te dringen is. Daarvoor lijken drie mogelijkheden te zijn:

1. Ontwikkeling van waterplanten stimuleren, bijvoorbeeld door het enten van planten. Tussen de waterplanten zal het zwevend stof bezinken.
2. Vissen die de bodem loswoelen wegvangen, bijvoorbeeld door de beroepsvisserij. Het is echter de vraag of dit een duurzame maatregel is omdat er een open verbinding met het Markermeer is.
3. Slibvangen aanleggen met een omvang van maximaal 150 hectare, in combinatie met zandwinning.

Verwachte effecten

De verkenning zal naar verwachting resulteren in enkele haalbare maatregelen die het water in het Eem- en Gooimeer helderder kunnen maken. In combinatie met de afname van het fosfaatgehalte ontstaan daardoor betere kansen voor waterplanten en vissen.

Project IJG 8: Luwtegebied Hierdense Beek

Doel

Verkennen of in de monding van de Hierdense Beek een luwtegebied kan ontstaan door de aanleg van een dam.

Aanleiding

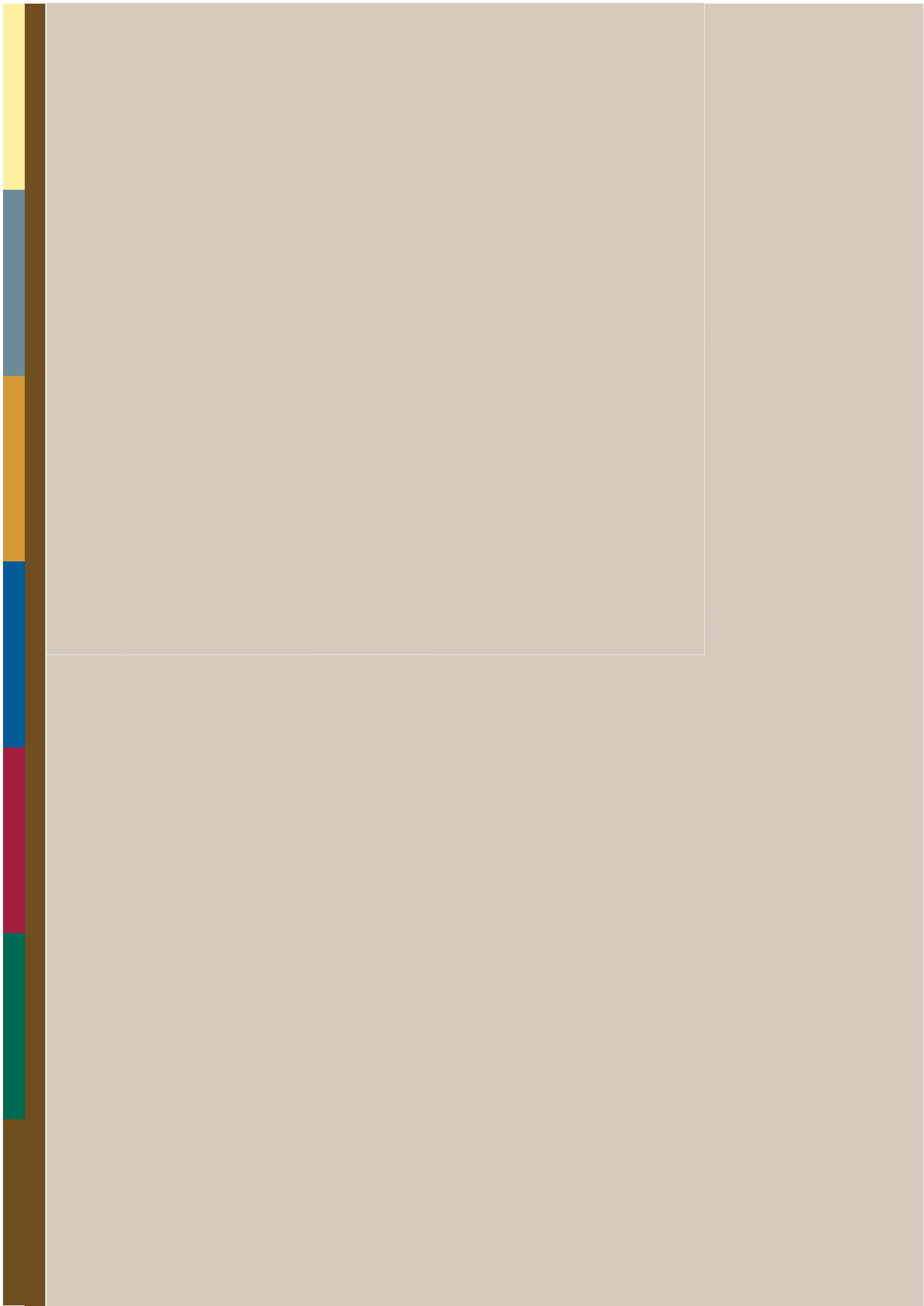
In het Veluwemeer monden beken uit die vanuit de Veluwe komen. Van oorsprong zijn de beekmondingen dynamische gebieden met onder meer geschikte paaiplaatsen voor vissen uit het Veluwemeer. De meeste beekmondingen zijn tegenwoordig gekanaliseerd. Alleen in de monding van Hierdense Beek is nog natuurlijke dynamiek met de bijbehorende waarden. Dit wordt echter bedreigd door versturende recreatieve activiteiten zoals kaitsurfen en kanoën.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat verkennen of het mogelijk is om de natuurlijke waarden in de monding van de Hierdense beek te behouden en uit te breiden. Dit zou kunnen door voor de monding van de beek in het Veluwemeer een dam aan te leggen, net onder de waterspiegel. De dam voorkomt dat recreanten in het gebied komen. Achter de dam ontstaat bovendien een luw gebied waar kranswieren en waterplanten tot ontwikkeling kunnen komen. Rijkswaterstaat gaat onderzoeken of deze maatregel gunstige effecten heeft op de ecologische toestand van het Veluwemeer.

Verwachte effecten

Het is de verwachting dat door deze maatregel de bestaande paaiplaatsen voor vis in de monding van de Hierdense Beek in stand kunnen blijven en dat waterplanten zich kunnen uitbreiden.



de grote Kanalen

de grote Kanalen

Veranderingen door ingrepen in het verleden

Kanalen zijn kunstmatig gegraven wateren, met meestal harde oevers. Omdat het water in kanalen over het algemeen niet of nauwelijks stroomt, is de ecologie nog het beste te vergelijken met een meer.

Het Noordzeekanaal is een bijzonder geval. Dit kanaal is gevormd uit het voegere Oer-IJ, een beschutte zeearm die in open verbinding stond met de toenmalige Zuiderzee. Het Oer-IJ was een brak water met een kleine getijslag. Grote delen van het Oer-IJ zijn ingepolderd, waarna het huidige kanaal overbleef. Bij Velzen zijn vervolgens de duinen doorgraven om een verbinding met de Noordzee te maken. Het kanaal is gereedgekomen in 1883 en daarna meerdere malen verbreed en verdiept. De oorspronkelijke hydrologie is daarbij sterk veranderd: het Oer-IJ waterde af op de Zuiderzee, het huidige Noordzeekanaal op de Noordzee. Het kanaal is nog steeds brak van karakter, waarbij het water zoeter wordt van IJmuiden naar Amsterdam en van de oppervlakte naar de bodem. Vanuit IJmuiden dringt een "zouttong" het kanaal in, die wordt tegengehouden door de zoetwateraanvoer uit het Amsterdam-Rijnkanaal.

De huidige inrichting van het Noordzeekanaal biedt geen goede uitgangssituatie voor de ontwikkeling van een ecosysteem dat in een natuurlijk brakwatermeer te verwachten is. De belangrijkste oorzaken van de onnatuurlijke toestand zijn het vrijwel ontbreken van ondiepe zones, de verharde oevers, de golven van de scheepvaart, de slechte verbindingen voor trekvis met de Noordzee, het IJ en de binnenwateren, het vrijwel constante waterpeil en de koelwaterlozingen op het kanaal. In het algemeen geldt dat gegraven kanalen het landschap versnipperen, waardoor dieren zich moeilijk van het ene naar het andere natuurgebied kunnen bewegen.

Herstel en inrichting in de periode 1991-2004

In de afgelopen periode zijn via het programma Herstel & Inrichting in veel kanalen harde oevers zoals damwanden of stortstenen oevers gedeeltelijk vervangen door natuurvriendelijke oevers. In de meeste gevallen bestaat de natuurvriendelijke oever uit een plasberm achter een beschermende dam of damwand. Deze oevers vormen

verbindingen tussen natuurgebieden uit de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. Waar onvoldoende ruimte was voor een natuurvriendelijke oever zijn op enkele plaatsen zogenaamde fauna-uittreedplaatsen aangelegd. Deze "FUP's" bieden dieren de mogelijkheid om vanuit het water op de oever te komen. Ze beschermen niet alleen tegen verdrinking, maar bieden dieren ook de kans om kanalen over te steken. Inmiddels is het aanleggen van natuurvriendelijke oevers zo normaal dat bij een omlegging of een verbreding van een kanaal dit in het werk wordt meegenomen. Zo worden nu natuurvriendelijke oevers aangelegd bij de verbreding van het Twenthekanaal en bij de omleiding van de Zuid-Willemsvaart om Den Bosch.

Verder herstel

Het is nog niet bekend welke doelen de Kaderrichtlijn Water zal stellen aan kunstmatige wateren, waaronder de meeste kanalen vallen. Daarom is besloten om in deze kanalen voorlopig geen projecten voor herstel en inrichting uit te voeren, ook al is bekend dat het ontbreken van natuurvriendelijke oevers op een aantal plaatsen tot knelpunten leidt in de Ecologische Hoofdstructuur.

Voor het Noordzeekanaal zijn voorlopige doelen vastgesteld, omdat dit kanaal ten dele niet kunstmatig maar sterk veranderd is. Volgens de voorlopige maatlatten van de Kaderrichtlijn Water is de ecologische toestand van het kanaal in vergelijking met een natuurlijk brakwatermeer voor zwevende algen zeer goed, voor bodemalgen en vis goed. De goede score voor vis komt omdat de maatlat vooral rekening houdt met de verhoudingen tussen soortgroepen. In de score komt niet tot uiting dat de totale biomassa van vis heel laag is. Waterplanten zijn in het diepe kanaal zeer weinig aanwezig en ook de score op de maatlat voor bodemdieren is slecht. Omdat de laagste score bepalend is, is de eindbeoordeling voor de ecologische toestand "slecht". De ecologische toestand van het Noordzeekanaal is door een aantal maatregelen te verbeteren:



1. De aanleg van natuurvriendelijke oevers. Natuurvriendelijke oevers kunnen vooral gunstig uitwerken voor bodemdieren, waarbij specifieke brakwatersoorten terug kunnen komen. Rietgordels bieden broedgelegenheid voor

vogels. De kansen zijn het grootst waar de belasting met scheepvaartgolven het kleinst is, bijvoorbeeld in de zijkanalen. Meer variatie in het waterpeil kan het functioneren van natuurvriendelijke oevers bevorderen.



2. Het kanaal vormt een overgang tussen de Noordzee en de zoete



binnenwateren. De functie van overgangszones kan verbeteren door visvriendelijk spui-beheer bij de sluisen van IJmuiden toe te passen, herstel van de verbindingen met de binnenwateren en aanleg van brakke overgangszones waar dat mogelijk is. Deze maatregelen komen overigens vooral de zoete binnenwateren ten goede.

VIS MOET ZWEMMEN



Valt er eer te behalen aan ecologisch herstel van het Noordzeekanaal? Marco van Wieringen van Rijkswaterstaat Noord-Holland laat je niet lang twijfelen. Vol overgave vertelt hij over vispassages, zoet-zoutovergangen en natuurvriendelijke oevers.

Het wel en wee van vissen staat centraal in het herstel van het Noordzeekanaal. Dat is geen wonder want vissen overbruggen grote afstanden en zijn aangewezen op soepele verbindingen tussen de verschillende wateren. En dat is precies het probleem van dit kanaal.

"Het begint al met het indrukwekkende sluiscomplex in IJmuiden, dat de verbinding tussen de zee en het kanaal blokkeert", legt Marco uit. "In het kanaal zelf missen de vissen rustige oevergebieden waar zij zonder woelige scheepsgolven voedsel kunnen zoeken of kunnen paaien. Vissen die verder doortrekken naar de regionale wateren, staan voor het volgende probleem: het water in het kanaal staat hoger dan in de boezems en is bovendien omringd door hoge dijken. Talloze boezemgemalen pompen overtollig polderwater op het Noordzeekanaal. Voor vissen zijn het vrijwel onneembare barrières."

Vispassages, natuurvriendelijke oevers en geleidelijke overgangen tussen zoet en zout water kunnen de toestand voor vissen verbeteren. In eerste instantie heeft Rijkswaterstaat zich gericht op het passeerbaar

maken van de grote sluisen in IJmuiden en Amsterdam. "Bij IJmuiden is een vispassage gemaakt in één van de zeven spuikokers. Dat belemmert de afvoerfunctie overigens niet. Op de bodem van de veertig meter lange koker zijn lage schotten aangebracht, die net als stenen in een bergbeek zorgen voor rustplaatsen." Een speciaal spui-beheer lokt trekvisen zoals zeeforel, rivierprik, bot en glasaal naar de ingang van de aangepaste koker. De vispassages werken nog niet optimaal. Aanpassingen moeten daar in de komende jaren verbetering in brengen.

De aanleg van vispassages bij de grote sluisen is voor Rijkswaterstaat een thuiswedstrijd. Voor het passeerbaar maken van de gemalen naar de regionale wateren is samenwerking met regionale waterbeheerders nodig. "Vooral de Hoogheemraadschappen Hollands Noorderkwartier en Rijnland zijn daar actief mee bezig. Rijkswaterstaat levert een bijdrage door kennis over trekvisen in te brengen en mee te betalen. De passeerbaarheid van de gemalen is tenslotte een voorwaarde voor een goede visstand in het Noordzeekanaal."

Ook met gemeenten werkt Rijkswaterstaat samen. "De gemeente Velzen wil het riviertje de Scheybeek via een geleidelijke zoet-zoutovergang in het kanaal laten uitmonden. Het riviertje ontspringt in de duinen en stroomde oorspronkelijk naar Het IJ. Nu komt het via een pijp in een haven uit. De

gemeente wil van het mondingsgebied een aantrekkelijk park maken. Voor de vissen in het kanaal levert dit weer een extra verbinding met het binnenwater op."

Niet alleen vissen maar ook andere soorten profiteren van de herstelmaatregelen in het Noordzeekanaal. "Langs het kanaal hebben we in 2003 een natuurvriendelijke oever met een nevengeul aangelegd. Die heeft meteen een mooi broedseizoen opgeleverd voor een kolonie kluten, tureluurs, kleine pleviertjes en heel veel eenden. Langs de oever die we eerder hebben ingericht, in 1997, ontwikkelt zich een rietoever met blauwborsten en rietgorzen. In de nevengeul leven typische brakwatersoorten zoals de brakwaterpissebed en de steurgarnaal. De natuurvriendelijke oevers liggen tegenover elkaar in het middendeel van het Noordzeekanaal en zijn omringd door brakke natuurgebieden. De oevers vormen stapstenen voor dieren die zich dwars op het kanaal verplaatsen, zoals bijvoorbeeld de zeldzame noordse woelmuis."

Omwonenden hebben veel belangstelling voor de vispassages en de oeverprojecten. Op de jaarlijkse open dag van Rijkswaterstaat trekken deze projecten veel publiek. Slechts een enkele keer stuit Marco bij burgers op onbegrip. "Bijvoorbeeld als ze hun honden in het broedseizoen niet meer mogen uitlaten langs de natuurvriendelijke oever."

kaart lokaties



kaart maatregelen



brak water



natuurvriendelijke oevers



verbindingen

Project NH 1: Vispassage spuicomplex IJmuiden

Doel

Het doel van het project is de aanleg van een vispassage en het toepassen van beheersmaatregelen die de visintrek vergemakkelijken.

Aanleiding

In het Noordzeekanaal komen onvoldoende vissoorten voor die kenmerkend zijn voor estuariene wateren. Vooral trekvissen zijn ondervertegenwoordigd. De sluizen bij IJmuiden vormen voor deze vissen een bijna onneembare barrière. Bij bot zijn ziekten geconstateerd die waarschijnlijk samenhangen met de barrière tussen zoet en zout water.

Maatregelen herstel en inrichting

De aanleg van de vispassage is in 1998 gestart. Tijdens de renovatie van het spuicomplex zijn in één van de spuiokers voorzieningen voor visintrek aangebracht. In 2005 is een nieuw besturingssysteem geïnstalleerd voor het spui- en maalcomplex. Daarmee wordt het mogelijk om een spuiregime toe te passen dat gunstig is voor visintrek. De komende jaren voert Rijkswaterstaat stroommetingen en metingen van de visintrek uit om het 'visvriendelijke' spuibeheer te optimaliseren. Ook vindt onderzoek plaats naar de mogelijkheden en effecten van 'spuien over de vloed'. Hierbij blijven de spuiokers na de kentering nog even open staan, waardoor vislarven van onder meer platvis worden meegevoerd met het instromende zeewater. Als de maatregelen gereed zijn, wordt de effectiviteit gemeten en geëvalueerd.

Verwachte effecten

Trekvissen zoals driedoornige stekelbaars, glasaal, bot, rivierprik, spiering en zeeforel zullen profiteren van de vispassage. Ook een aantal estuariene vissoorten, zoals harder, zal naar verwachting van de intrekvoorzieningen gebruikmaken. Na het wegvallen van de barrière tussen de zee en de zoete binnenwateren, zullen de ziekteverschijnselen bij bot naar verwachting verdwijnen.

Project NH 2: Vispassage Vijzelgemaal Spaarndam

Doel

Realisatie van een vispassage in een oud boezemgemaal van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Aanleiding

Trekvissen hebben zowel zout als zoet water nodig om hun levenscyclus te voltooien. Sluizen en gemalen blokkeren nu de trekroutes tussen het Noordzeekanaal en de Rijnlandse boezem. De visstand in beide wateren voldoet daarom volgens de Kaderrichtlijn Water niet aan de eisen voor de goede toestand. Ook de kwaliteit van natuurgebieden in de boezem is onvoldoende.

Maatregelen herstel en inrichting

Hoogheemraadschap van Rijnland gaat een oud boezemgemaal voorzien van een vispassage. Een monumentaal vijzelgemaal zal de lokstroom creëren, zodat de vissen de vispassage weten te vinden. Door deze maatregel krijgen vissen zoals de driedoornige stekelbaars en glasaal toegang tot de uitgestrekte Rijnlandse boezemwateren ten zuiden van het Noordzeekanaal. De vissen kunnen via de boezem ook moeras- en veenweidegebieden bereiken. Rijkswaterstaat levert een bijdrage aan de aanleg van de vispassage omdat ook de visstand in het Noordzeekanaal hiervan zal profiteren.

Verwachte effecten

Door deze vispassage ontstaat meer samenhang tussen zoute, brakke en zoete wateren. Trekvissen krijgen meer kans om vanuit het Noordzeekanaal door te zwemmen naar moeras- en veenweidegebieden in de Rijnlandse boezem. De driedoornige stekelbaars en de glasaal zullen in aantal toenemen. De vispassage in de spuisluizen van IJmuiden krijgt door dit project nog meer effect.



Project NH 3: Vismigratie Schermerboezem Noordzeekanaal

Doel

Verkenning van kleinschalige maatregelen om de vismigratie tussen het Noordzeekanaal en de Schermerboezem te verbeteren en de aanleg van een vispassage bij het Zaangemaal.

Aanleiding

Trekvissen hebben een geleidelijke overgang van zout naar zoet water nodig om hun levenscyclus te voltooien. Sluizen en gemalen blokkeren nu de trekroutes tussen het brakke Noordzeekanaal en de zoete polderwateren ten noorden van het kanaal, in de Schermer. De visstand in deze wateren voldoet daarom volgens de Kaderrichtlijn Water niet aan de eisen voor de goede toestand. Ook natuurgebieden in de boezem hebben daaronder te lijden.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat verkent samen met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier op welke manier de vismigratie tussen het Noordzeekanaal en de Schermerboezem te verbeteren is. De verkenning is gericht op kleinschalige maatregelen op vier locaties. Tot de mogelijke maatregelen behoren het instellen van visvriendelijk spuibeheer, het schutten van vis en de aanleg van een eenvoudige vispassage. Op een aantal plaatsen kan inlaat van brak water de vismigratie misschien verbeteren, bijvoorbeeld bij de natuurgebieden Polder Westzaan, Oostzaan, Twiske en Ilperveld. Bij de belangrijkste toegang tot de Schermerboezem, het Zaangemaal, komt een vispassage.

Verwachte effecten

De maatregelen zullen ertoe leiden dat de polderwateren in de Schermer toegankelijk worden voor onder meer driedoornige stekelbaars en glasaal. Verschillende zeevissen en estuariene vissoorten zullen door deze maatregelen hun leefgebied kunnen uitbreiden naar de brakke wateren in het zuidelijk deel van de Schermerboezem. De vispassage in de spuisluizen van IJmuiden krijgt door dit project meer effect.



Project NH 4: Vispassage Oranjesluizen-Noord

Doel

Verbeteren van een bestaande vispassage bij de Oranjesluizen.

Aanleiding

De Oranjesluizen vormen een barrière voor trekvissen en migrerende standvissen die van het IJ naar het IJsselmeer zwemmen. In 1995 is een vispassage aangelegd bij de Oranjesluizen. Omdat het sluisencomplex heel breed is, is in 2000 tijdens de renovatie van de sluizen een tweede vispassage aangelegd. Deze laatste vispassage werkt echter niet optimaal.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat gaat een van de doorstroomopeningen van de vispassage ruimer maken. Daardoor kan meer water door de opening stromen en ontstaat een sterkere lokstroom. Meer vissen zullen daardoor gebruik kunnen maken van de vispassage.

Verwachte effecten

Als de vispassage goed werkt, zal standvis in het IJ, het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal gemakkelijker migreren naar foerageer- en paaiplaatsen in het IJmeer. Standvis bestaat uit vissen zoals baars, blankvoorn en kolblei. Ook kleinere trekvis zoals als glasaal, driedoornige stekelbaars en spiering zullen van deze verbinding gebruik maken. Hierdoor zal het visbestand in deze wateren dichterbij de goede toestand komen. Ook de visstand van het Markermeer zal erop vooruit gaan. Door deze vispassage worden ook andere vispassages in de omgeving effectiever, met name de vispassage bij het spuicomplex IJmuiden.

Project NH 5: Zoet-zoutovergang Noordzeekanaal-Sint Aagtendijk

Doel

Realisatie van een zoet-zoutovergang tussen het Noordzeekanaal en de fortgrachten van Sint Aagtendijk.

Aanleiding

Migrerende vissen in het Noordzeekanaal ondervinden hindernissen als zij op zoek gaan naar paai- en foerageergebieden in brakke of zoete wateren. Zo kunnen de vissen de fortgrachten bij Sint Aagtendijk niet bereiken omdat twee wegen een onneembare barrière vormen. De visstand in het Noordzeekanaal en in de omringende wateren voldoet daardoor niet aan eisen voor de goede toestand uit de Kaderrichtlijn Water.

Maatregelen herstel en inrichting

Het Landschap Noord-Holland, Hoogheemraadschap Noorderkwartier en Rijkswaterstaat maken een open verbinding tussen het Noordzeekanaal en de fortgrachten bij Sint Aagtendijk. Twee grote duikers moeten ervoor zorgen dat de vissen onder twee wegen door kunnen zwemmen. Hierdoor ontstaat ook een geleidelijke overgang tussen zoet en zout water. Over een lengte van een kilometer worden rietoevers aangelegd. Hierdoor krijgen vissen in het Noordzeekanaal een flinke uitbreiding van paai- en foerageergebieden.

Verwachte effecten

Vissen zoals de Driedoornige stekelbaars en Aal zullen gemakkelijker kunnen migreren van en naar hun paai- en foerageergebieden. Hierdoor verbetert de visstand in het Noordzeekanaal en in de aangrenzende wateren tot Sint Aagtendijk. De mogelijkheid ontstaat om in de toekomst een verbinding te maken met de veenweidegebieden ten zuiden van het Alkmaardermeer.

Project NH 6: Zoet-zoutovergang Noordzeekanaal-Scheybeek

Doel

Realisatie van een zoet-zoutovergang tussen het Noordzeekanaal en de Scheybeek bij Beverwijk.

Aanleiding

Migrerende vissen in het Noordzeekanaal ondervinden veel hindernissen als zij op zoek gaan naar paai- en foerageergebieden in brakke of zoete wateren. Zo kunnen de vissen het zoete water van de Scheybeek niet mee bereiken. De visstand in het Noordzeekanaal en in de omringende wateren voldoet daardoor niet aan eisen voor de goede toestand uit de Kaderrichtlijn Water.

Maatregelen herstel en inrichting

Rijkswaterstaat levert een bijdrage aan de restauratie en de herinrichting van de Scheybeek. De loop van de beek, die ontspringt in de duinzoom bij Heemskerk, wordt noordwaarts en zuidwaarts verlengd. De monding van de beek loopt door een bestaand park en wordt zo ingericht dat een waardevolle zoet-zoutgradiënt ontstaat, met een open verbinding met het Noordzeekanaal. Door deze maatregelen krijgen organismen uit het Noordzeekanaal vrije toegang tot een beektraject van zes kilometer langs de binnenduintrand van Beverwijk en Heemskerk. Er ontstaat weer een verbinding tussen de duinbeken en het IJ zoals die ook vóór de aanleg van het Noordzeekanaal bestond, aan het einde van de negentiende eeuw.

Verwachte effecten

Vis- en macrofaunasoorten uit het kanaal zullen in het mondingsgebied van de Scheybeek en in de beek nieuwe leefgebieden vinden. Vooral de paai- en opgroeimogelijkheden voor driedoornige stekelbaars en glasaal zullen verbeteren. De visstand in het Noordzeekanaal en in de Scheybeek zal hierdoor verbeteren.



Project NH 7: Verbrakking Polder Westzaan

Doel

Herstel van een brak veenweidegebied in de Polder Westzaan door de inlaat van brak water uit het Noordzeekanaal.

Aanleiding

De oppervlakte brakke natuur is in Noord-Holland sterk afgenomen, vooral in de afgelopen eeuw. Voor organismen die van brak water afhankelijk zijn, zijn weinig paai- en foerageergebieden overgebleven. De resterende brakwatergebieden zijn vaak slecht met elkaar verbonden. De meeste vis- en macrofaunasoorten in het Noordzeekanaal en de omringende wateren voldoen daardoor niet aan eisen voor de goede toestand uit de Kaderrichtlijn Water.

Maatregelen herstel en inrichting

De maatregel bestaat uit de aanleg van een hevel aan de rand van het Noordzeekanaal en het verplaatsen van stuwtjes in de polderwateren. De hevel brengt brak water uit het Noordzeekanaal naar de hoofdwatergangen in de polder. Door stuwtjes te verplaatsen, kan het brakke water een veenweidegebied van ongeveer 400 hectare bereiken. Via een gemaal komt het water uiteindelijk weer terug in het Noordzeekanaal. Staatsbosbeheer is de trekker van dit project, dat onderdeel is van een landinrichting. Rijkswaterstaat geeft advies en levert een financiële bijdrage voor de aanleg van de hevel.

Verwachte effecten

Door brak water uit het Noordzeekanaal in de Polder Westzaan te hevelen, neemt het oppervlakte brakke natuur flink toe. Ook komt een directe uitwisseling van organismen tot stand tussen het kanaal en de polderwateren. Zo ontstaat meer samenhang tussen brakke natuurgebieden aan weerszijden van het Noordzeekanaal. De natuurvriendelijke oevers die langs het kanaal zijn aangelegd komen beter tot hun recht, omdat zij als stapsteen kunnen dienen voor de migrerende organismen. Door deze effecten zal de ecologische toestand in het kanaal en de omringende wateren verbeteren.



Colofon

Rapport gemaakt in opdracht van Rijkswaterstaat
(staf DG) en DG Water, door
RIZA.

Auteurs:

Albert Remmelzwaal (RWS-RIZA)
Wouter Iedema (RWS-IJG)
Martin Soesbergen (RWS-DWW)
Theo Prins (RWS-RIKZ)
Luc Jans (RWS-RIZA)

Interviews en tekstadvies door
"Met Andere Woorden", Arnhem.

Kaartmateriaal:

Hans Gerritsen en Hermine der Nederlanden.

Illustraties:

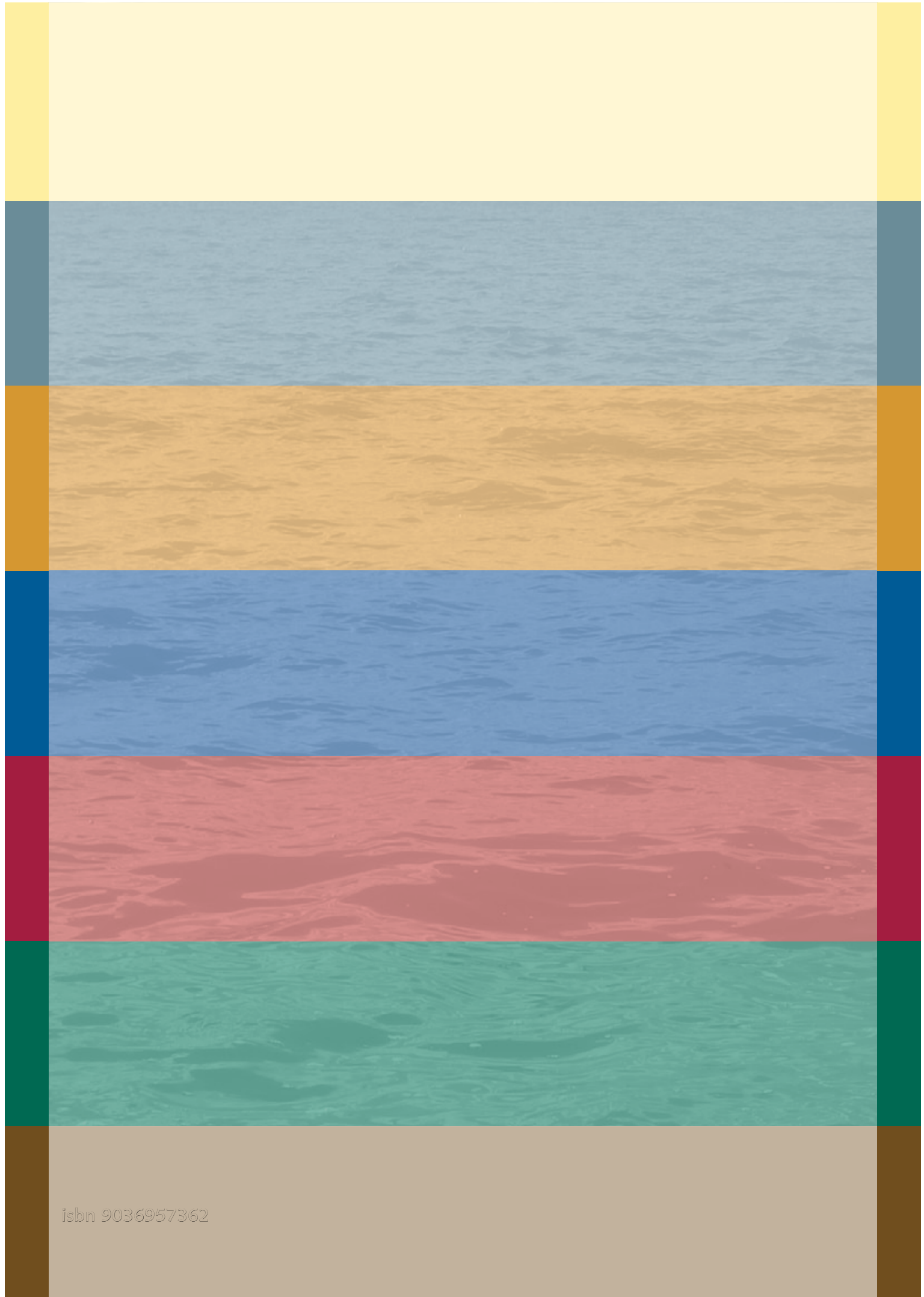
Fiel van der Veen.

Foto's:

Pierre Verbraak pag. 5
Pandion pag. 7, 27
Hermine der Nederlanden pag. 15
Henk de Jong pag. 41
Roel Doef pag. 55
Martin Soesbergen pag 63

Coördinatie productie:

Henk Bos (RWS-RIZA)



isbn 9036957362