

Tien jaar natuurvriendelijke oevers
en wat is nu het resultaat?

Inhoud

Inhoud	3
Jan Koolen: waterexpert en grondlegger natuurvriendelijke oevers	4
1 De voornemens van Rijkswaterstaat	6
René Boeters: civiel-technicus en senior beleidsmedewerker	8
Martin Soesbergen: projectleider Ecologie bij DWW	10
2 Resultaat van het beleid	12
Kees van Rooy: beheerder natuurvriendelijke oevers Brabant	14
3 Resultaat voor de natuur	16
Ger Boedeltje: aquatisch ecooloog en onderzoeker	20
4 Twee voorbeeld oevers	22
5 Conclusies, suggesties, tips	26
Colofon	30

Jan Koolen: waterexpert en grondlegger natuurvriendelijke oevers



Het begin

Jan Koolen is de man van het eerste uur, feitelijk de grondlegger van wat toen nog 'milieuvriendelijke' oevers heetten. Hij is inmiddels gepensioneerd, maar nog steeds enthousiast over zijn jaren bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW). "De start is een grappige anekdote. In Noord-Holland was er begin jaren tachtig een polderbestuurder die wat experimenteerde met een kapot geslagen oever. Beton, staal, lelijk afval, dat materiaal wilde hij niet gebruiken als oeverbescherming. Hij probeerde van alles uit: matten, autobanden, onder water in plaats van erboven. Bij toeval schreef een journalist daarover in een agrarisch tijdschrift. Een kamerlid las het, speelde het door aan de toenmalige minister Smit-Kroes met de vraag of 'dit niet iets was voor die grote Rijkswaterstaat?'."

Zo kwam dit experiment terecht in Den Haag. De Hoofddirectie van de Waterstaat raakte enthousiast en gaf aan de DWW de opdracht eens serieus met deze nieuwe vorm van oeverbescherming bezig te gaan. Daar viel het in goede aarde, mede omdat de dienst al jaren druk bezig was met natuurvriendelijk wegbermbeheer. En weg- en waterbermen vertonen nu eenmaal overeenkomsten. Koolen, afkomstig van het RIZA, kreeg in 1985 de opdracht om een project op poten te zetten.



Oeverherstel in Zuidelijk Flevoland.

Jan Koolen:

"En of je nu voor het grootste kanaal of het kleinste slootje verantwoordelijk bent, de huidige zienswijzen en het handboek geven alle kansen om nog vele kilometers natuurvriendelijke oever in Nederland te realiseren."

Pionieren

"En zo is het balletje gaan rollen", zegt Koolen.

"Ik begon eigenlijk met niks...

De eerste jaren scharrelden we met allerlei proefprojecten. Her en der in het land waren ingenieurs en waterbeheerders al creatief bezig met proefnemingen. Zij zochten oplossingen, ontwikkelden allerlei methoden en ideeën. Al die probeersels hebben we in ons project betrokken. Zo kreeg het gedachtegoed langzaam vorm." Het onderwerp raakte ook politiek geïnspireerd. In de derde Nota Waterhuishouding (1989) bleken natuurvriendelijke oevers ineens een integraal onderdeel van het waterbeheer te zijn geworden.

"In die nota kwam natuurvriendelijke oever wel op zeventig plaatsen voor!"

Handboek

Koolen maakte een brochure en verspreidde die in het hele land. Ook gaf hij vaak lezingen. Dat leidde tot contacten met talloze beheerders van rivieren, kanalen, meren en zeeoevers. "Ik kende ze op een gegeven moment allemaal. Zij bleken heel verschillende ontwerpen te moeten maken voor natuurvriendelijke oeververdedigingen." Toen eenmaal een grote hoeveelheid kennis en praktijkverhalen waren verzameld én de vraag daarnaar heel groot bleek, werd een eerste handboek uitgebracht. De presentatie van

deze 'voorlopige leidraad' was een hele happening. Enkele jaren later werden ook de resultaten van de experimenten zichtbaar. Die werden toegevoegd aan de tweede versie van het handboek. De derde versie (2000) meet inmiddels vijf centimeter dik ...

Olievlek

Koolen was als coördinator en inspirator de juiste man op de juiste plek. En hij had de tijdgeest mee. Als een olievlek heeft de belangstelling voor en de kennis over natuurvriendelijke oevers zich over het land verspreid. Inmiddels wordt het grootschalig en breed toegepast. Natuurvriendelijke oever is als techniek nu bijvoorbeeld ingebed in de grote herinrichtingsprojecten van de uiterwaarden, langs de oevers van het IJsselmeer en de Randmeren. Waterschappen, provincies, gemeentes en Staatsbosbeheer houden zich er nu mee bezig. Koolen: "En of je nu voor het grootste kanaal of het kleinste slootje verantwoordelijk bent, de huidige zienswijzen en het handboek geven alle kansen om nog vele kilometers natuurvriendelijke oever in Nederland te realiseren. Ik wens alle waterbeheerders toe dat ze met respect en gevoel voor natuur en landschap - zoals we dat destijds beleefden - met natuurvriendelijke oevers bezig zullen blijven."

De voornemens van Rijkswaterstaat

In ruim 200 jaar legde Rijkswaterstaat veel vaarwegen aan. De scheepvaart nam toe en de oevers werden steeds sterker verdedigd. Gaandeweg constateerde Rijkswaterstaat nadelige effecten van de waterwegen. De kanalen doorsnijden natuurgebieden en de verdedigde oevers verloren hun functie voor de natuur. Er ontstond nieuw beleid met als motto 'natuur herstellen'. Een onderdeel van dat beleid werden natuurvriendelijke oevers.

In 1985 startte bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW) het project Natuurvriendelijke Oevers. Pioniers op dat gebied legden daarvoor de basis. In 1989 gaf de derde Nota Waterhuishouding de aanzet voor landelijk beleid over natuurvriendelijke oevers. Rijkswaterstaat is nu, na ongeveer 10 jaar, benieuwd naar het resultaat van dat beleid. Zijn de voorgenomen activiteiten uitgevoerd? Hebben ze het gewenste effect op de natuur?

Kort gezegd troffen waterbeheerders van Rijkswaterstaat door heel Nederland maatregelen om de natuurwaarden langs rijkswateren te behouden of te herstellen en met resultaat:

- Ze realiseerden vele kilometers natuurvriendelijke oevers.
- Het oevermilieu is op veel plaatsen hersteld en daarmee de kansen voor flora en fauna.
- De barrièrewerking verminderde.





Een natuurvriendelijke oever met vooroeverdam langs de Eem.

Dit boekje presenteert de eerste resultaten van de beleidsevaluatie van natuurvriendelijke oevers, inclusief het resultaat voor de natuur. In 2002 verschijnt de evaluatie in rapportvorm. De economische evaluatie van natuurvriendelijke oevers vindt u hier niet. Rijkswaterstaat werkt daaraan in een apart onderzoek. De heer Soesbergen werpt wel alvast een blik vooruit. Een andere ervaringsdeskundige, de heer Boeters, vertelt over kennisverwerving en verbreiding, die zo belangrijk zijn voor het succes van de natuurvriendelijke oevers. Verder komen de heren Koolen, Van Rooy en Boedeltje aan het woord. Zij vertellen over: beleid, oeverbeheer in de praktijk en ecologie.

Rijkswaterstaat hoopt dat alle waterbeheerders in Nederland hun voordeel doen met dit boekje. Van elkaars ervaringen en kennis is immers nog veel te leren.

Waarom natuurvriendelijke oevers?

Oever betekent overgang, de overgang van water naar land. Een natuurvriendelijke oever benadert zoveel mogelijk de natuurlijke situatie. Die staat in ons land echter onder druk: de ruimte is schaars, bovendien moeten watersystemen aan tal van functies voldoen. De juiste aanpak is dan integraal waterbeheer. Waterbeheerders combineren zo goed mogelijk functies als: veiligheid, scheepvaart, recreatie en natuur. Natuurvriendelijke oevers passen daar uitstekend in. Daarnaast houden waterbeheerders rekening met het land dat door het water wordt beïnvloed. Oevers spelen hier vanzelfsprekend een sleutelrol.

Doelen van natuurvriendelijke oevers zijn:

- verschillende functies combineren;
- mogelijkheden herstellen voor de natuur, bijvoorbeeld habitat voor oevergebonden dieren;
- ecologische verbindingzones realiseren.

Een natuurvriendelijke oever is niet synoniem met een natuurlijke oever. Dat gaat nog een stap verder, bijvoorbeeld het herstel van natuurlijke (rivier)oevers door erosie gecontroleerd toe te laten.



Een oever met een doorgroeiconstructie aan de Nieuwe Maas.

René Boeters: civiel-technicus en senior beleidsmedewerker

Onderzoek

Als 'productgroepleider oevers' bij de DWW was René Boeters jaren lang direct betrokken bij het vergaren en verbreiden van kennis over natuurvriendelijke oevers. Belangrijk hierbij was de CUR (Civieltechnisch centrum voor Uitvoering Research en regelgeving). Zij bood, van 1987 tot 2000, een breed platform van deskundigen en gebruikers, waardoor de kennisverwerving versnelde en vollediger werd. Tevens stimuleerde de CUR de verspreiding van die kennis.

Na de start van verschillende oeverprojecten in de praktijk vroegen beheerders: "Hoe moeten we het aanpakken?" Intussen was de DWW al gestart met onderzoek. "Het grappige is dat we begonnen met onderzoek aan traditionele oevers. Met civieltechnische aanpassingen aan materialen keken we hoe we planten door oeverbekledingen konden laten groeien. Het was vanuit een puur technische invalshoek. Op een gegeven moment realiseerden we ons dat er meer bij kwam kijken dan doorgroei."

Het onderzoek verbreedde zich naar andere oevertypen en naar planten. "We zagen dat planten niet alleen een ecologisch of esthetisch aandeel in de oever hadden, maar ook een aandeel in de verdediging." De DWW voerde twee typen onderzoek uit: laboratoriumproeven in de openlucht en prototypeproeven, experimenteel in het veld. "In oude golfbakken van het Waterloopkundig Laboratorium plantten we Riet en Mattenbies



Laboratoriumproeven in de openlucht.

en keken bij welke belasting ze het nog deden. Ook maten we het golfreducerend effect. Langs de Waal werd geëxperimenteerd met zandsuppleties op kribvakoevers, dus met materiaal van de rivier zelf, wat dan in het systeem blijft. Bij kanalen keken we naar openingen in de vooroeversbescherming, voor de uitwisseling van water tussen het kanaal en de plasberm. In de praktijk bleek dat plasbermen soms dichtslibben. Na proeven met openingen, waarin de grootte, vorm en positie ten opzichte van de waterlijn varieerden, is er nu een model om te rekenen aan openingen en de afstanden ertussen."

Kennisoverdracht

Uiteraard werkten CUR en DWW aan kennisoverdracht. Brochures, films en de handboeken bewijzen dat. Veel onderzoeksrapporten van de DWW, het Waterloopkundig Laboratorium en 'Wageningse' onderzoeksinstituten zijn verwerkt in het handboek. In het eerste handboek uit 1994 bleken enkele aspecten onderbelicht. De laatste versie van het handboek besteedt daarom ook aandacht aan fauna, kleine wateren en het beheer van oudere natuurvriendelijke oevers. Het werk richt zich nadrukkelijk ook op beheerders van kleinere wateren.

"De handboeken zijn op brede schaal verspreid maar bleken soms toch bij de baas in de kast te staan. Toen zijn we cursussen gaan geven voor medewerkers



René Boeters: "Natuurvriendelijke oevers kunnen bijdragen aan waterberging en waterkwaliteit en ruimte aan de natuur koppelen."

van Rijkswaterstaat, van het centraal apparaat tot dienstkring. Eerst doorloopt de deelnemer via een case het hele ontwerpproces, waarna de oplossingen en creatieve ideeën van iedereen worden teruggekoppeld tijdens een veldbezoek. Deze cursussen zouden ook geschikt zijn voor andere waterbeheerders, bijvoorbeeld bij waterschappen. Bij adviesaanvragen bleek dat de cursussen waren aangeslagen, want men ging zelf dingen uitproberen en stelde moeilijkere vragen."

Toekomst

Bij de presentatie van het laatste handboek in 1999 was minder belangstelling dan 5 jaar daarvoor. De aandacht ging meer naar de hoogwaterproblematiek. Toch moeten waterbeheerders zich realiseren dat natuurvriendelijke oevers uitstekend zijn te koppelen aan 'waterbeheer in de eenentwintigste eeuw'. "Ze kunnen bijdragen aan waterberging en waterkwaliteit en kunnen ruimte aan de natuur koppelen", aldus Boeters.

Martin Soesbergen: projectleider Ecologie bij DWW

De centen

Bij een evaluatie komt geld om de hoek kijken. Hoewel een ecooloog niet vanzelfsprekend in kosten en baten denkt, heeft Martin Soesbergen wel geleerd met die bril te kijken. In 1999 werd hij projectleider natuurvriendelijke oevers bij de DWW. "In het begin denk je: hoezo, economische waarde bepalen? Maar de tijden zijn veranderd. Met de derde Nota kwam geld beschikbaar voor het milieu. Men vond het gewoon nuttig. Nu is het tijd om te evalueren: wat doe je, waarom en wat levert het op?"

Kosten

Om zicht te krijgen op de kosten hebben het RIZA en het RIKZ twee jaar geleden een 'quick-scan' gehouden. Resultaat: 60 tot 90 miljoen werd jaarlijks uitgegeven aan herstel- en inrichtingswerkzaamheden. "Nu zijn we bezig om van een aantal concrete projecten ook de kosten te achterhalen. We vragen daarvoor gegevens op bij de dienstkringen. Soms is die informatie nog wel voor handen, soms niet meer. Het is best moeilijk, maar het lukt wel."

De kosten bestaan uit investeringen voor de aanleg van



Platbuiklibel

Martin Soesbergen:
"Nu is het tijd om te
evalueren: wat doe
je, waarom en wat
levert het op?"



een natuurvriendelijke oever. "Om een idee te geven: de aanleg van een smalle plasberm langs een Brabants kanaal (ongeveer 1,35 ha) kostte 154.000 gulden. De aanleg van een oevergebied bij Spaarnwoude (ongeveer 6,75 ha) kostte twee miljoen." Daarnaast zijn er de jaarlijkse onderhoudskosten (gemiddeld vijftien-duizend gulden) en monitoringskosten (lopen uiteen van zes tot vijftienduizend gulden).

Baten

"De baten zijn veel moeilijker in cijfers te vangen. We maken onderscheid tussen de ecologische en de economische baten. Voor dit laatste wordt een methode ontwikkeld. Daarmee bepaal je de zogenaamde niet-gebruikswaarde en de beleevingswaarde. Kort gezegd ga je ter plaatse mensen vragen wat ze over hebben voor zo'n oever. Dan blijkt bijvoorbeeld dat men per huishouden gemiddeld twintig gulden

wil betalen voor een natuurvriendelijke oever. Vergelijkbaar met een abonnement op Natuurmonumenten! Dergelijk onderzoek is best lastig, maar het levert zeker bruikbare resultaten op. Aan de andere kant zijn er de ecologische baten die we via een hiervoor ontwikkelde meetlat kunnen bepalen."

Keuzes

"Vanaf volgend jaar kunnen we alle meetresultaten koppelen en krijgen we zicht op bedragen. Dat kan tot keuzes gaan leiden. Want het hoofdkantoor en de regionale directies vinden kostenbesef nu eenmaal ook belangrijk. De politiek en de portemonnee spelen mee in dit spel. De regionale directies van Rijkswaterstaat geven het geld uit, maar dat komt uiteindelijk wel af van de belastingbetaler... Op eventuele keuzes ga ik niet vooruitlopen!", aldus Soesbergen.

De derde Nota Waterhuishouding legde, met het Natuurbeleidsplan, de basis voor het landelijk beleid over natuurvriendelijke oevers. Het benadrukt de volgende punten:

- multifunctioneel inrichten van oevers;
- behoud, herstel en ontwikkeling van de ecologische hoofdstructuur;
- herstel van specifieke milieudoeltypen.

Bij Rijkswaterstaat is nu structurele aandacht voor natuurvriendelijke oevers:

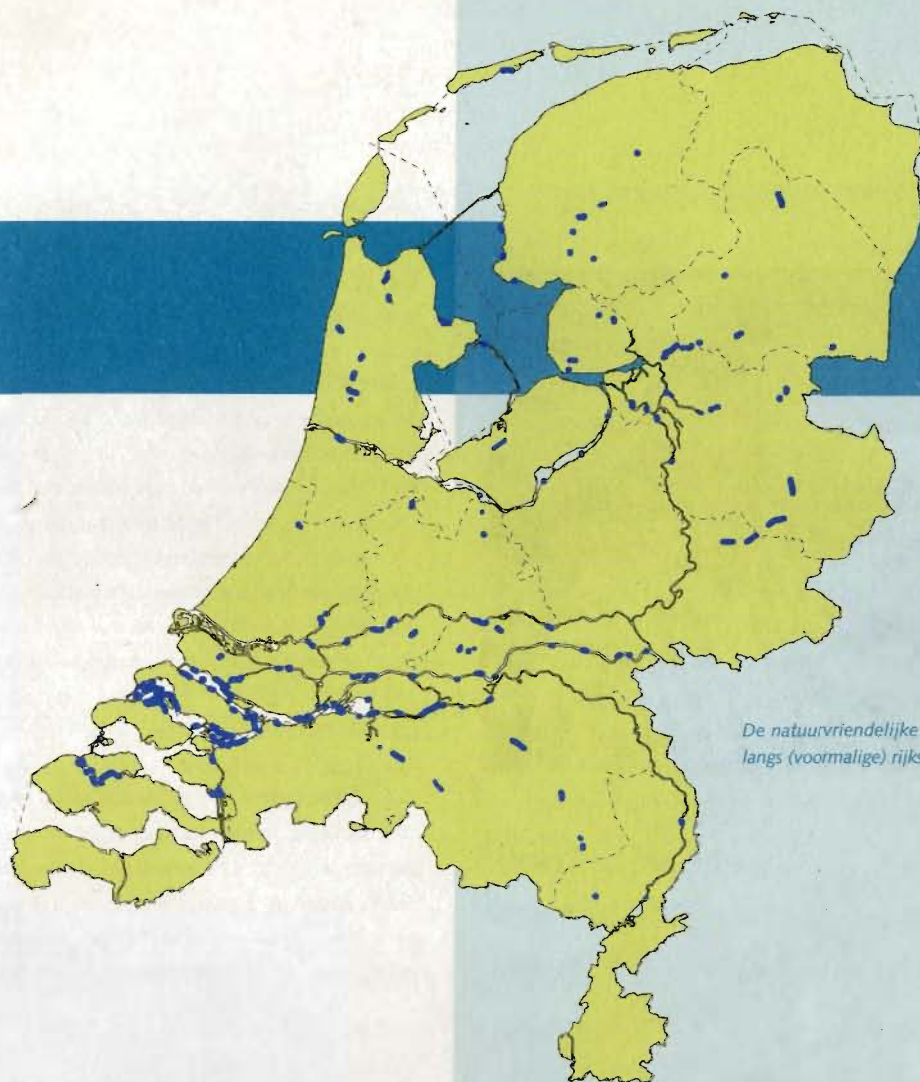
- Alle regionale directies hebben plannen die grotendeels zijn uitgevoerd.
- Bij de DWW is een productgroep oevers. Ook andere specialistische diensten werken aan dit onderwerp.
- Het handboek 'Natuurvriendelijke oevers', besteedt in de laatste versie zelfs aandacht aan kleinere wateren en is dus bruikbaar buiten Rijkswaterstaat. Behalve het handboek zijn er tal van onderzoeksrapporten en meetinstrumenten.
- Rijkswaterstaat heeft meer dan tien jaar ervaring met aanleg, ontwerp en onderhoud van natuurvriendelijke oevers. De lessen uit praktijk en onderzoek staan in het handboek 'Natuurvriendelijke oevers'. Eén van die lessen is: werk van begin tot eind, van eerste idee tot onderhoudsplan volgens een duidelijke structuur. Het handboek geeft hiervoor een stappenplan.

Concreet gerealiseerd

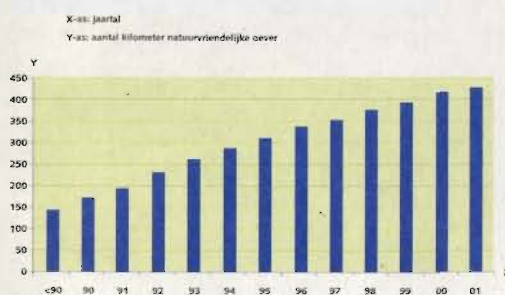
Om uitspraken te doen over het beleid en de realisatie daarvan inventariseerde de DWW beleidsrapporten van Rijkswaterstaat op landelijk en regionaal niveau. In 1990 lag er in Nederland ongeveer 150 kilometer natuurvriendelijke oever langs de rijkswateren. Deze werden vanaf 1980 aangelegd. In de afgelopen tien jaar kwam daar ruim 300 kilometer bij, verspreid over het hele land.

Een belangrijk criterium bij het evalueren van het beleid over natuurvriendelijke oevers is het tijdstip waarop deze gerealiseerd moet zijn. Onderstaande voorbeelden geven aan dat we op koers liggen:

- De directie Zeeland voerde alle voorgenomen oeververdedigingswerken uit binnen de streeftijd en is dus klaar.
- In het Beheer Plan Nat 1998 neemt de directie Zuid-Holland zich voor 212,5 kilometer natuurvriendelijke oever aan te leggen. In 2003 moet 55% en in 2010 moet 70% gerealiseerd zijn. Reeds klaar: 54%.
- De directie Utrecht begon in 1998 aan de aanpassingen langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Eenderde van het voorgenomen aantal kilometers is al gerealiseerd, de rest moet in 2010 klaar zijn.



De natuurvriendelijke oevers langs (voormalige) rijkswateren.



De cumulatieve toename van natuurvriendelijke oevers in kilometers. Oevers waarvan het jaar van aanleg onbekend was, zijn verdeeld over de jaren na 1990.

STOWA-evaluatie

STOWA (stichting toegepast onderzoek waterbeheer) bracht in 2000 het rapport "Natuurvriendelijke oevers; evaluatie van de stand van zaken in Nederland" uit.

Op dat moment lag er in Nederland 1300 km natuurvriendelijke oever in 457 objecten. De waterschappen beheerden daarvan 83%, rijk en provincies 17%.

Rijkswaterstaat plande globaal 1100 km natuurvriendelijke oevers, klaar is 440 km, ongeveer 40%.



Kees van Rooy: beheerder natuur- vriendelijke oevers Brabant

De beheerpraktijk

In de provincie Noord-Brabant zijn de waterbeheerders al zo'n tien jaar bewust bezig met natuurvriendelijke oevers. Kees van Rooy, werkzaam bij de dienstkring 'Waterwegen Noord-Brabant', heeft samen met zijn collega's de zorg voor circa 300 kilometer kanaaloever. "Traditioneel hebben deze oevers een bakconstructie en dus een scherpe scheiding tussen land en water. We beogen met natuurvriendelijke oevers die overgang vloeiender te maken. Als de overstap van nat naar droog minder acuut is, creëer je meer ruimte voor plant en dier. En het ziet er gewoon veel mooier uit!"

Leerpunten

"Voorwaarde is wel dat je voldoende ruimte hebt. Dat is bij kanalen niet altijd het geval. Meestal lopen die vlak langs doorgaande wegen. Als je bij nieuwe planvorming de gewenste breedte voor natuurvriendelijke oevers en poelen direct meerekent, dan boek je het meeste resultaat. Dat hebben we duidelijk gezien langs de Zuid-Willemsvaart bij de 'omleiding

Kees van Rooy:
"Ga kijken bij anderen. De natuurvriendelijke oever is een vrij jong werkterrein en van elkaars ervaringen kunnen we nog steeds een heleboel leren."

Helmond' en 'verbreding Schijndel'."

"We weten inmiddels ook dat je met het beheer terughoudend moet zijn. De eerste 2 tot 5 jaar hoef je eigenlijk weinig te doen. De natuurvriendelijke oever ontwikkelt zich spontaan. Op een gegeven moment ontstaat er verhouding en dichtgroei, maar dat moet je anders aanpakken dan bij normale bermen en oevers. Als je te rigoureuus werkt, gaat er teveel vegetatie verloren. In principe onderhouden we jaarlijks een derde deel van water en oever. Dus we compartimenteren en spreiden in de tijd. Dat werkt het beste. Ook de sliblaag nemen we eens per 5 tot 10 jaar mee. Want een te dikke sliblaag blijkt nadelige effecten te hebben op de natuurvriendelijke oever."

Over het algemeen kloppen de streefbeelden aardig. Al zijn de resultaten soms heel verrassend. Zo werd bij Schijndel de kamsalamander gevonden, die niet in het streefbeeld was opgenomen, omdat je het dier niet verwacht in een kanaaloever. Het duurt natuurlijk wel enkele jaren voor de resultaten zichtbaar worden.

Vervuiling

De beheerders hebben ook rekening te houden met veiligheid. Kanalen liggen vaak langs doorgaande wegen of paden en de oever moet voor passanten wel veilig zijn. Dat kan door de natuurvriendelijke oever wat verder van de weg te leggen. Dat voorkomt tegelijkertijd dat er te gemakkelijk zwerfvuil in belandt. "Daarnaast is ons beleid om twee maal per jaar de oevers en fauna-uitstapplaatsen op te ruimen. In 't voorjaar, voor het fiets- en wandelseizoen, en in het najaar om het recreatievuil weer uit het water te vissen. Soms heb je vervuilende bedrijven lang het kanaal. Onze ervaring is dat je vrij goed afspraken kunt maken, zeker wanneer de kosten niet te hoog zijn. Zo stond er een bedrijf met een tempex-opslag vlak langs een oever. Dat spul waaide regelmatig het water in. Na overleg is die opslag honderd meter verplaatst. Een simpele, doeltreffende oplossing." "Ik raad iedereen aan: ga kijken bij anderen. De natuurvriendelijke oever is een vrij jong werkterrein en van elkaars ervaringen kunnen we nog steeds een heleboel leren!"



Drijfvuil in het Wilhelminakanaal.

Het gaat goed met de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Rijkswaterstaat maakt in dat opzicht haar voornemens grotendeels waar. Belangrijker is wat de natuurvriendelijke oevers ecologisch gezien opleveren. Om dit te beoordelen maken we gebruik van de oevermeetlat. Daar leggen we zowel de gestelde doelen (het streefbeeld) als de huidige natuur op de oever langs. Samen bepaalt dit het ecologische niveau van de oever als percentage van het streefbeeld. Ook hier speelt het tijdsaspect mee. Direct na aanleg verwacht niemand het streefbeeld te zien, na vijf jaar misschien wel. Over het algemeen blijkt het ecologisch rendement positief uit te vallen.

Streefbeeld

De term 'streefbeeld' komt in het natuurbeleid veel voor. Volgens het woordenboek is een streefbeeld: 'het beeld dat men in een bepaalde tijd probeert te bereiken'. In onze situatie omschrijft een streefbeeld het ecologische doel van een natuurvriendelijke oever, met bepaalde waarden. Het is een keuze.

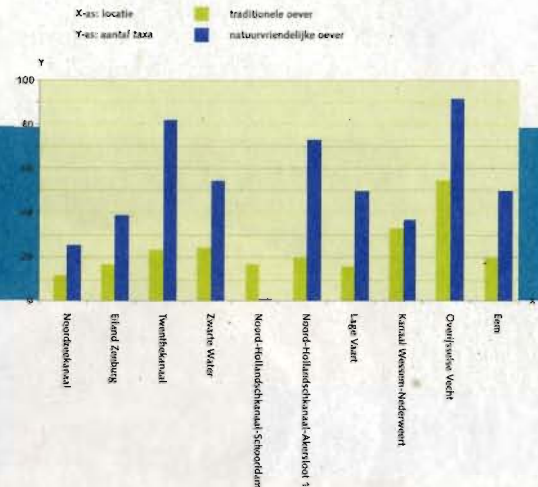
Het programma Meetstrategie 2000+ van Rijkswaterstaat geeft eisen voor streefbeelden aan met het acroniem SMART:

- Specifiek, dus helder en eenduidig beschreven;
- Meetbaar;
- Acceptabel;

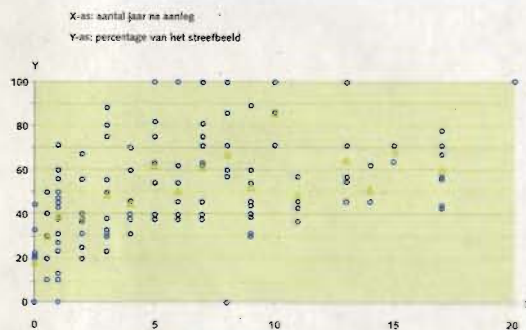
- Realistisch, het sluit aan bij de potentie van de natuur en bij overige functies van het gebied;
- Tijdgebonden, zowel de tijd die nodig is om het beeld te bereiken als de veranderingen van het streefbeeld in de tijd (verschillende ontwikkelingsstadia).

Uit dit en ander onderzoek bleek dat streefbeelden regelmatig falen op veel van de bovenstaande eisen. Vooral 'niet vaststellen van een tijd' en 'vage omschrijvingen' komen veel voor. Door een onduidelijke beschrijving is het streefbeeld niet meetbaar. We kunnen dan niet bepalen of het streefbeeld gehaald wordt. Termen als diversiteit en duurzaamheid moeten we in een streefbeeld altijd definiëren.

Het aantal taxa (soorten) macrofauna in natuurvriendelijke en traditionele oevers.



Rijkswaterstaat verzamelde geregeld gegevens over haar natuurvriendelijke oevers. Door van verschillende projecten het ecologisch niveau (in procenten) uit te zetten tegen de tijd zien we, dat na 5 tot 8 jaar ongeveer 90% van de onderzochte locaties 80% van hun streefbeeld hebben gehaald. Daarbij valt op dat enkele locaties na 8 tot 10 jaar weer verwijderd raken van het streefbeeld. Waarschijnlijk schiet het beheer van betreffende oevers tekort, of het streefbeeld is onjuist beschreven. Streefbeeld of beheer moet men aanpassen om 100% realisatie te halen.



Het ecologisch niveau van verschillende natuurvriendelijke oevers, (als percentage van hun streefbeeld) tegen de tijd. De driehoekjes tonen per tijdstip het gemiddelde.

Dit jaar is een aantal wateren onderzocht op macrofauna. Steeds werd een natuurvriendelijke en een traditionele oever bemonsterd. Het aantal taxa (soorten) in de monsters laat overduidelijk zien dat natuurvriendelijke oevers een positief effect hebben op de macrofauna. Op nagenoeg alle locaties is het aantal soorten in de natuurvriendelijke oever hoger dan in de traditionele oever. Slechts één locatie valt in negatieve zin op. De natuurvriendelijke oever bij Schoorl dam bleek geheel verland door achterstallig beheer. De natuurvriendelijke oever aan het Zwarte water is een voorbeeld dat laat zien wat met goed beheer bereikt kan worden.

Kortom: ook wat betreft het ecologisch rendement doen de natuurvriendelijke oevers langs rijkswateren het goed. Twee aandachtspunten zijn:

- streefbeelden: omschrijf ze zorgvuldig inclusief de ontwikkeltijd;
- onderhoud: houdt hiermee rekening ook bij natuurvriendelijke oevers.



De worm: Branchiura sowerbyi.

Wat is Macrofauna?

Macrofauna is: in het water levende, kleine dieren zoals slakken, libellen- en muggenlarven, kreeftjes en kokerjuffers. Zij vormen de belangrijkste voedselbron voor grotere dieren zoals vissen en kikkers. De samenstelling van de macrofauna vertelt ons hoe schoon het water is. Veel kokerjuffers en haftenlarven duiden op schoon water, veel rode muggenlarven en tubifex duiden op vervuild water.

Larven van de gewone pad.

Ecologische verbindingen

Het streefbeeld richt zich op de oever zelf, wat logisch is omdat we het oevermilieu willen herstellen. Daarentegen reikt het doel van natuurvriendelijke oevers vaak verder: 'het realiseren van een ecologische verbindingszone'. Dit is niet eenvoudig omdat elk organisme andere eisen aan de zone stelt. Bovendien is een verbinding soms ongewenst, of beschermen andere maatregelen zeldzame soorten beter dan een verbindingszone.

Voor we een verbinding aanleggen, moeten we een aantal vragen beantwoorden:

- Voor welke soorten is de verbinding bedoeld?
- Leven die soorten in de terreinen die we verbinden?
- Hoe verplaatsen ze zich en hoe zijn ze verspreid?

Dat biedt zicht op:

- wat er ontbreekt aan oever en water voordat deze als verbinding kunnen functioneren;
- wat er mogelijk aangelegd kan worden;
- wat beheer kan bijdragen aan het ontstaan van een verbindingszone.

Bovendien moeten we, zo mogelijk, maatregelen nemen die de natuur beter beschermen (leefgebied vergroten, kwaliteit verbeteren, aanleggen van 'stapstenen'). Pas als deze mogelijkheden ontbreken kan een verbindingszone de oplossing zijn.



De Noordse woelmuis: wordt uit droge terreinen weggeconcentreerd door de Veldmuis als hun leefgebieden verbonden raken.

Ger Boedeltje: aquatisch ecooloog en onderzoeker



Ger Boedeltje: "Om goede resultaten te kunnen boeken met een natuurvriendelijke oever, moet je verder kijken dan alleen het stukje langs het water."

Het veld

Om goede resultaten te kunnen boeken met een natuurvriendelijke oever, moet je verder kijken dan alleen het stukje langs het water. De natuurlijke omgeving ter plekke is heel belangrijk, evenals de belangen van verschillende partijen. Dat vertelt Ger Boedeltje, de specialist in het veld.

"Als je een oever gaat aanleggen, doe je er goed aan vooraf de omgeving te bestuderen. Waar liggen trek-routes van landzoogdieren: worden ze als verdrinkingsslachtoffer gevonden? Welke kwaliteiten hebben de natuurgebieden aan beide oevers: is het zinvol die te verbinden? Wat is de kwaliteit van de waterbodem en van het water zelf? Welke waarde heeft het droge milieu op de oevers: voorkom dat je waardevolle vegetatie opoffert voor iets waarvan je het resultaat nog moet afwachten." Boedeltje heeft in al die zaken ruime kennis en ervaring opgedaan tijdens de verbreding van het Twentekanaal.

Behalve die natuurlijke belangen spelen er allerlei menselijke belangen. Voor de scheepvaart, de recreatie (de vissers!) en bijvoorbeeld het onderhoud. "Het is verstandig vooraf over dit soort zaken na te denken. Als je een oever aanlegt die later gigantisch duur is in het beheer, dan kan dat een forse tegenvaller zijn. Dergelijke problemen voorkom je door in de fase van de visieontwikkeling met alle betrokkenen aan tafel te gaan zitten. Daar hebben we in Oost Nederland binnen een half jaar erg veel mee bereikt."

Waterplanten

Breder kijken dan alleen een specifiek stukje oever, dat is duidelijk zijn advies. Boedeltje is tegelijkertijd een man van verdieping: hij is onderzoeker en momenteel bezig met een promotieonderzoek naar waterplanten. Uit monitoring blijkt namelijk dat deze zich op sommige natuurvriendelijke oevertrajecten heel makkelijk kunnen vestigen. Maar ... ze verdwijnen ook weer, na één, twee, soms drie jaar. Er zijn slechts weinig soorten die langdurig aanwezig blijven. "En dat was eigenlijk niet wat we hadden gehoopt", aldus de onderzoeker. "De oevervegetatie (bijvoorbeeld riet) ontwikkelt zich wel heel goed. Maar met name voor wortelende waterplanten is het milieu maar korte tijd geschikt. Terwijl de waterplanten (bijvoorbeeld fonteinkruid, aarvederkruid) ontzettend belangrijk zijn voor de macrofauna en vissen en voor de zuivering van het systeem. We onderzoeken nu waarom die verdwijnen en welke maatregelen we kunnen nemen om dat te verbeteren."

De bezinking van slib is vermoedelijk een van de oorzaken. Slib bevat toxische stoffen waar waterplanten slecht tegen kunnen. En veel waterbeestjes gedijen er slecht omdat er weinig zuurstof in zit. "Het verwijderen

van de sliblaag is een oplossing, ware het niet dat die weer snel aangroeit. Er zijn constructies bedacht die aanslibbing tegengaan. Bijvoorbeeld door gaatjes te maken onder in de damwand. Een ander experiment is in Noord-Brabant uitgevoerd: daar zijn oeverstroken gerealiseerd die volledig geïsoleerd zijn van het kanaal, zeg maar parallelsloten. Die blijken heel goed te functioneren voor kranswieren, wat een kritische groep is van waterplanten. Dus dat zou ook een mogelijkheid kunnen zijn".



Kleine waterranonkel.

De oevermeetlat is een methode om de natuur op de oever te beoordelen ten opzicht van het streefbeeld. De meetlat is nog niet helemaal voltooid, in 2002 verschijnt er een rapport over. Niettemin is er al mee gewerkt en illustreren onderstaande voorbeelden hoe de meetlat inzicht geeft in het ecologisch rendement van een oever.

Schoorldam

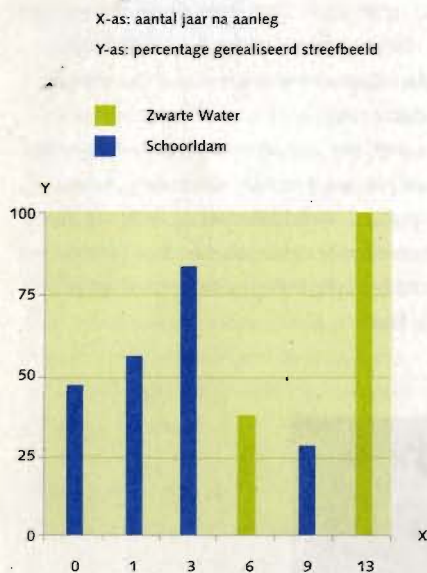
In 1992 werd de oever van het Noord-Hollandschekanaal bij Schoorldam aangepast. Er kwam een damwand met in ieder proefvak een 2 meter brede opening, erachter een plas-draszone van 5 meter breed en een geleidelijk oplopend talud. De totale natuurvriendelijke oever is 10 meter breed en 2,8 km lang.

Het streefbeeld is als volgt omschreven:

- Toename van de floristische en vegetatiekundige waarden in de oever via een geleidelijke overgang van land naar water, die ruimte biedt aan waterplanten.
- Vergroting van de faunistische waarden van de oever. De oever functioneert als leef- en trekgebied voor de fauna.



Schoorldam: vlak na aanleg.



Het percentage gerealiseerd streefbeeld.

Met de meetlat en het streefbeeld bepalen we het ecologisch gewenste niveau: hoog voor de vegetatie (3 op een schaal van 0 tot 4). Voor de fauna noemt het streefbeeld geen groep, maar de monitoring gaat uit van macrofauna, vogels en vis. Macrofauna sluit aan bij de vegetatieontwikkeling, dus hoog. Voor vis en vogels nemen we een gemiddeld ecologisch niveau (2), omdat geen aanknopingspunt aanwezig is.



Een traditionele oever aan het Noord-Hollandsch kanaal bij Schoorl dam.



Schoorldam: na 2 jaar.

De oever is in 1991, 1992, 1993 en 2001 bemonsterd op vegetatie en macrofauna. Vis is bemonsterd in 1992, 1993 en 1995. De aanwezigheid van broedvogels is tijdens het andere veldwerk genoteerd.

Na berekening via de meetlat valt op dat het percentage gerealiseerd streefbeeld in de eerste drie onderzoeksjaren volgens verwachting toenam (respectievelijk: 50, 60 en 90%). In 2001 nam dit percentage sterk af (30%). De oever was verland door achterstallig beheer. Macrofauna en vis waren daar dus afwezig. Het zeer dichte riet, dat overigens wel regelmatig gemaaid wordt, domineerde en liet nauwelijks ruimte voor andere planten. Hiermee is ook de score voor vegetatie gedaald. Inmiddels doet de rietkraag dienst als broedgebied voor rietvogels, hierdoor ontstaat het dilemma: achterstallig beheer uitvoeren of het streefbeeld aanpassen.



Schoorldam: na 9 jaar.



De oever aan het Zwarte Water bij Cellenmuiden: na 3 jaar.

Zwarte Water

Aan het Zwarte Water ter hoogte van Cellenmuiden, liggen enkele vochtige graslanden die van belang zijn als broedgebied voor weidevogels. Door de golfslag van de rivier dreigde de beschermende rietkraag te verdwijnen en de graslanden af te kalven. Om de erosie te stoppen werden, in 1988 over enkele honderden meters, een vooroeverconstructie en een ondiepe plasberm aangelegd. Verlagingen in de constructie zorgen voor uitwisseling tussen het Zwarte water en de plasberm.

Het streefbeeld is als volgt omschreven:

- Toename van beschermende rietkraag en andere oeverplanten en een hogere soortenrijkdom. Ruimte voor waterplanten.
- Voor de fauna blijft de rietvegetatie behouden en dient als substraat voor een gevarieerde macrofauna-gemeenschap.

Het streefbeeld leidt net als aan het Noord-Hollandsch kanaal naar een hoog ecologisch niveau voor de vegetatie. Ook hier sluit macrofauna aan bij de vegetatieontwikkeling, dus een hoog niveau. Vis en vogels vallen buiten het streefbeeld hoewel de gehele oever tot doel heeft een weidevogelgebiedje te beschermen.

In 2001 werd de oever bemonsterd op vegetatie en macrofauna. Van de vegetatie zijn er ook gegevens

uit 1994. Om toch de macrofauna te kunnen vergelijken gebruiken we gegevens van een opname langs een traditionele oever aan het Zwarte water.

De vegetatie op zich had al in 1994 het streefbeeld bereikt en handhaaft zich in 2001. Macrofauna en vegetatie halen samen glansrijk 100% van het streefbeeld. Het juiste ontwerp en het juiste beheer leveren hier het gewenste rendement



Het Zwarte Water na 6 jaar.



Natuurvriendelijke oever in stedelijke omgeving.

Succes

In de afgelopen vijftien jaar verscheen er langs de Nederlandse rijkswateren meer dan 300 kilometer natuurvriendelijke oevers. Ondanks grote verschillen tussen regio's lijkt volledige uitvoering van het beleid bijna overal realistisch. Waterschappen beheren ook vele kilometers natuurvriendelijke oevers en in een stedelijke omgeving zijn natuurvriendelijke oevers geen bijzonderheid meer.

Kosten en baten

De evaluatie wijst uit dat de ecologische baten aanzienlijk zijn, maar dat er nog wel het een en ander te verbeteren valt. In 2002 gaat Rijkswaterstaat de eco-

logische en economische kosten en baten koppelen. Dat vormt de basis voor nieuwe keuzes.

Meetlat

Met de oevermeetlat kunt u, via streefbeeld en meetgegevens, het ecologisch rendement bepalen. In 2002 verschijnt een rapport over de meetlat en de uitgebreide evaluatie. Vanwege de beschikbaarheid van gegevens werkten we in deze brochure voornamelijk met macrofauna en vegetatie. Door macrofauna-gegevens van natuurvriendelijke en traditionele oevers te vergelijken, ziet u dat natuurvriendelijke oevers een duidelijk positief effect hebben op de soortenrijkdom.



Handboek

De handboekenserie natuurvriendelijke oevers geeft praktische aanbevelingen voor het werken met en aan natuurvriendelijke oevers. In zes delen worden aanleg, materialen, beheer, monitoring en evaluatie behandeld. Verder ontwikkelde de DWW in samenwerking met anderen een aantal hulpmiddelen zoals:

- DIPRO (Dimensioning PROtections): een ontwerp-programma voor oeeververdedigingen in vaarwegen en
- KIMONO (KeuzelInstrument MONitoring Natuurvriendelijke Oevers): een hulpmiddel bij het opstellen van monitoringsplannen voor natuurvriendelijke oevers langs kanalen, meren en rivieren.



Electrisch vissen tijdens het monitoren. De meeste vissen overleven.



SMART streefbeeld

Het streefbeeld, het doel van de natuurvriendelijke oever, moet Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdgebonden zijn. Dan is via monitoring objectief te bepalen of alle inspanningen rendement hebben. Beschrijf bij elk natuurvriendelijke oeverproject dus het streefbeeld volgens het smart-principe.

Verbindingszones

Houd bij ontwerp en aanleg van verbindingzones rekening met het volgende:

- Voor welke plant- of diersoorten is de verbinding?
- Kan het leefgebied van die soorten op een andere manier versterkt worden?
- Is de verbinding wenselijk?
- Welke eisen stelt de soort aan een verbindingzone?
- Kan beheer daaraan bijdragen of is een andere oeverconstructie noodzakelijk?

Links: Kleine egelskop, met op de achtergrond Pijlkruid.
Rechts: Palenrij met wilgentenen als oeverbescherming.

Aanleg

- Bestudeer voor aanleg de omgeving: Is er voldoende ruimte voor een natuurvriendelijke oever? Welke kwaliteiten hebben de (natuur)gebieden aan beide oevers? Wat is de kwaliteit van de waterbodem en van het water zelf? Welke waarde heeft het droge milieu op de oevers?
- Voorkom dat je waardevolle vegetatie opoffert voor iets waarvan je het resultaat nog moet afwachten.
- Sluit aan bij bestaande plannen, dat geeft het beste resultaat.
- Betrek de diverse belanghebbenden bij het oeverproject.
- Houdt vooraf rekening met toekomstig onderhoud.

Onderhoud en beheer

- Beheer en onderhoud zijn van groot belang voor realiseren van het streefbeeld. De oevermeetlat toont aan dat in een groot deel van de natuurvriendelijke oevers het streefbeeld gerealiseerd is. Door gebrek aan onderhoud behaalt een ander deel van de natuurvriendelijke oevers het streefbeeld niet.
- Wees terughoudend met beheer in de eerste 2 tot 5 jaar; de oever ontwikkelt zich vanzelf.
- Voer een cyclisch gefaseerd beheer: verdeel bijvoorbeeld de oever in 3 compartimenten en voer jaarlijks het beheer in twee compartimenten uit.
- Waterplanten dragen bij aan een gezond watersysteem. De bezinking van slib is vermoedelijk een van de oorzaken van het verdwijnen van waterplanten. Neem in de beheercyclus dus het verwijderen van slib op.



Colofon

Tien jaar natuurvriendelijke oevers en wat is nu het resultaat?

Uitgegeven door Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde.

Extra exemplaren van deze brochure kunt u bestellen via Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Postbus 5044, 2600 GA Delft; tel. 015-2518308.

Documentnummer: DWW-2001-078

U kunt de handboekenreeks Natuurvriendelijke Oevers kopen bij de CUR tel. 0182-540600. De 6 delen (CUR 200-205) gaan over:

Aanpak en toepassingen	Fauna
Belasting en sterkte	Vegetatie langs grote wateren
Oeverbeschermingsmaterialen	Water- en oeverplanten.

Met dank aan:

J. Alsemgeest, G. Boedeltje, R. Boeters, P. Duijn, T. van Haaren, A. Kik, J. Koolen, K. van Rooy, M. Soesbergen, D. Tempelman en W. de Vries.

Copyright 2001 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.

Redactie: B. Besteman, M. Soesbergen, C. Verhees

Oplage: 1000 stuks

Copyright illustraties:

Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft; b&d Natuuradvies, Amsterdam; AquaSense, Amsterdam; J. Koolen; M. Soesbergen; G. Boedeltje; R. Boeters; K. van Rooy.

Realisatie: b&d Natuuradvies, Amsterdam (tel. 020-6853645)

Vormgeving: Elan creatiefacilitair, Delft

Druk: Nivo, Delft

"De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van de Rijkswaterstaat, en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de in deze publicatie opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen. Het rijk sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die uit het gebruik van de hierin opgenomen gegevens mocht voortvloeien."



Dienst Weg- en Waterbouwkunde.
Postbus 5044, 2600 GA Delft, v.d. Burghweg 1, 2628 CS Delft Telefoon: (015) 251 85 18 Fax: (015) 251 85 55
E-mail: dwwmail@dww.rws.minvenw.nl Internet: www.minvenw.nl/rws/dww/home/