

## **Monitoring van natuurvriendelijke oevers ten behoeve van een beheerstrategie**

*Susan Sollie (Tauw), Michiel Wilhelm (Tauw), Brigitte Mangelaars (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden)*

**Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft een Monitoringsplan natuurvriendelijke oevers opgesteld. In het plan wordt een directe koppeling gemaakt tussen de monitoringsresultaten, het kwaliteitsniveau van de oever en het uit te voeren beheer en onderhoud. Het doel hiervan is het zodanig optimaliseren van het beheer en onderhoud dat dit bijdraagt aan het ecologisch functioneren van de oevers. Dit Monitoringsplan speelt in op het probleem dat beheer en onderhoud van natuurvriendelijke oevers vaak niet afgestemd is op de betreffende oever en oevers niet de gewenste soortensamenstelling en -bedekking opleveren. De zo verzamelde kennis is goed bruikbaar voor andere waterbeheerders.**

Het aanleggen van een natuurvriendelijke oever in een watergang is een goede maatregel om de ecologische kwaliteit van zowel de watergang als de oever te verbeteren. Voorwaarde hierbij is wel dat de oever op de juiste manier aangelegd is, rekening houdend met de aanwezige standplaatsfactoren [1] en de functie(s) die een oever vervult. Een tweede voorwaarde is dat het beheer en onderhoud van de oever past bij de gewenste vegetatieontwikkeling. Beheer en onderhoud hebben namelijk grote invloed op het ecologisch functioneren van een oever [2].

In Nederland zijn de afgelopen decennia veel natuurvriendelijke oevers aangelegd. Uit een eerdere inventarisatie [3] is gebleken dat waterschappen steeds bewuster omgaan met beheer en onderhoud. In het verleden zijn veel natuurvriendelijke oevers aangelegd zonder een gestructureerd beheer- en onderhoudsplan, waardoor onderhoud niet, of niet juist, is uitgevoerd. Als gevolg hiervan zijn de natuurvriendelijke oevers in een vergevorderd successiestadium beland of heeft zich een eentonige vegetatie ontwikkeld. Hierdoor leveren deze oevers niet de meerwaarde voor biodiversiteit waar zij voor aangelegd zijn.

Ook in het beheergebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) is een aanzienlijk areaal natuurvriendelijke oevers aangelegd met het doel de ecologische kwaliteit van de watergangen te vergroten. De wens van HDSR is om door (periodieke) bijsturing van beheer en onderhoud de ecologische meerwaarde van een natuurvriendelijke oever te behouden en waar mogelijk te vergroten. Om dit te kunnen realiseren is het noodzakelijk om a) inzicht te krijgen in de huidige ecologische toestand van natuurvriendelijke oevers en b) het juiste beheer en onderhoud te koppelen aan de gewenste vegetatieontwikkeling.

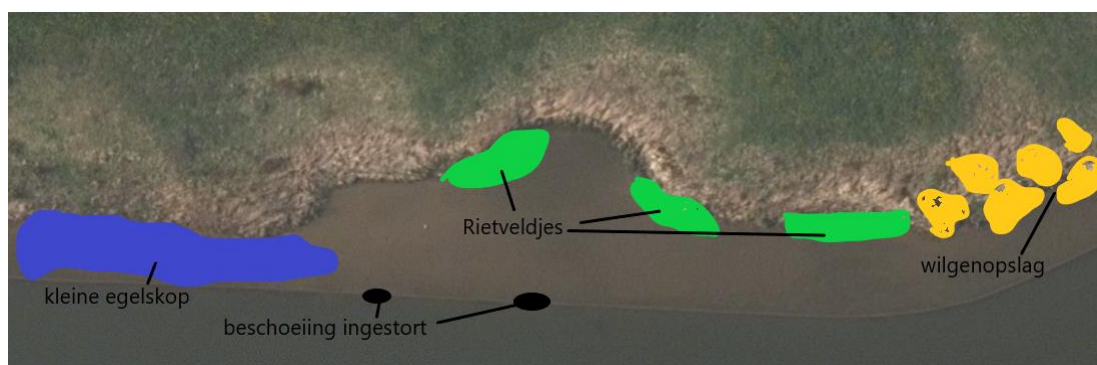
### **Monitoring levert inzicht in de ecologische toestand**

In het beheergebied van HDSR ligt in totaal 202 kilometer aan natuurvriendelijke oevers. De meeste oevers zijn tussen 100 en 1.000 meter lang en het meest voorkomende oevertype is de plasberm. Ook flauw talud komt vrij veel voor.

In de afgelopen jaren heeft HDSR de vegetatiesamenstelling van een groot aantal natuurvriendelijke oevers geïnventariseerd, meestal om de kwaliteit vast te stellen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW).

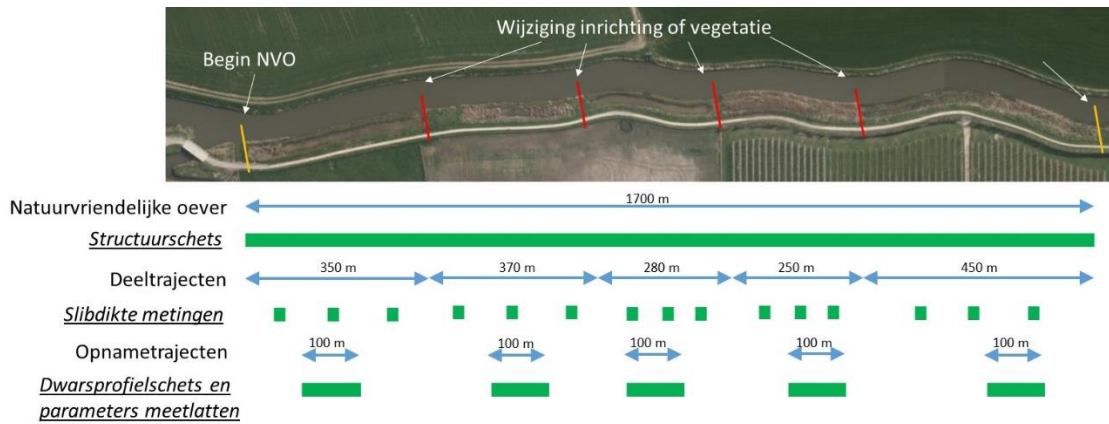
De informatie uit deze inventarisaties is incidenteel gebruikt om te controleren of het toegepaste beheer en onderhoud juist waren. Om de koppeling tussen monitoringsresultaten en beheer en onderhoud vorm te geven heeft Tauw eind 2018 in opdracht van HDSR als onderdeel van het Beheerplan Oevers een Monitoringsplan Natuurvriendelijke Oevers [4] opgesteld. In het plan heeft monitoring, naast bepaling van de ecologische toestand, ook een signaleringsfunctie voor knelpunten in de technische staat van de oevers.

In het monitoringsplan is het beheergebied van HDSR opgedeeld in drie deelgebieden, zodat na (elke) drie jaar alle natuurvriendelijke oevers zijn gemonitord. De monitoring gebeurt met een hiervoor ingerichte tablet of veldcomputer. Hierbij zijn start- en eindpunten van oevers vooraf ingetekend op een GIS-ondergrond. Doordat de tablets een GPS-functie hebben is het voor de veldwerker steeds duidelijk waar hij/zij zich bevindt ten opzichte van de oever. Tijdens het veldbezoek maakt de veldwerker eerst een structuurschets van de gehele natuurvriendelijke oever (zie afbeelding 1). Het gaat daarbij om variaties in vegetatiestructuren (waterplantenvelden, rietkragen, bosjes) en inrichting (ondieptes, beschoeiing) die bepalend zijn voor de keuze van deeltrajecten.



*Afbeelding 1. Voorbeeld structuurschets zoals de veldwerker op de tablet vastlegt*

De grens tussen twee deeltrajecten wordt bepaald door zichtbare veranderingen van de oever, bijvoorbeeld een andere oevervorm of een duidelijk ander vegetatietype. Vervolgens vindt een inventarisatie plaats op een representatief deel binnen ieder deeltraject: het opnametraject. Het opnametraject is 100 meter lang en wordt in het dwarsprofiel meestal begrensd door de waterlijn aan landzijde en de beschoeiing van de vooroever aan waterzijde. In afbeelding 2 zijn de termen natuurvriendelijke oever, deeltraject en opnametraject gevisualiseerd.



Afbeelding 2. Vastlegging oever, deeltrajecten en opnametrajecten, en de activiteiten (onderstreept) die de veldwerker uitvoert

Met de op te nemen parameters (zie kader) is het mogelijk de huidige ecologische toestand van de oever vast te stellen. De parameters omvatten met name plantensoorten met hun bedekkingen, het aandeel oeverplanten, het aandeel waterplanten (drijvend en ondergedoken) en de bedekkingen van kroos en algen. Aanvullend noteert de veldwerker ook parameters als zicht op het water, opslibbing, houtopslag, drijf- en zwerfvuil, beschadiging van de constructie (beschoeiing) en afkalving. Ten slotte bekijkt de veldwerker de aanwezigheid van invasieve exotische plantensoorten, sporen van muskusratten en exotische rivierkreeften. Parameters die lokaal zijn, zoals beschadiging van de constructie, kunnen via de tablet ingetekend worden op kaart. In een opmerkingenveld kan de veldwerker mogelijke (andere) knelpunten of oplossingsrichtingen noteren.

### **Kwaliteitsmeetlat Ecologie**

HDSR heeft de mogelijke kwaliteitsniveaus van een natuurvriendelijke oever beschreven in een Kwaliteitsmeetlat Ecologie, als onderdeel van Beheerplan Oevers. De door HDSR ontwikkelde Kwaliteitsmeetlat Ecologie bestaat uit de deelmeetlatten Bedekkingsgraad, Verstoring en vervuiling en Positieve indicatoren. De resultaten uit de monitoring kunnen direct omgezet worden naar een kwaliteitsniveau (laag, basis of hoog) voor elk van de deelmeetlatten. Het eindoordeel van de Kwaliteitsmeetlat is het resultaat van het zogeheten 'one out-all out'-principe, waarbij het laagste oordeel van elk van de deelmeetlatten het eindoordeel is.

### **Bedekkingsgraad**

Deze deelmeetlat maakt onderscheid in oevers met het streefbeeld waterplanten (plasbermen) en streefbeeld water- en oeverplanten (flauwe oevers en drasbermen). Optimaal is een bedekking van respectievelijk 40-90% waterplanten of 65-100% water- en oeverplanten (zie afbeelding 3). Na de aanleg van een natuurvriendelijke oever duurt het meestal enkele jaren voor er een behoorlijke bedekking aanwezig is. Een goed ontwikkelde natuurvriendelijke oever kenmerkt zich in een duidelijke, evenwichtige afwisseling tussen begroeiing en open water.



Afbeelding 3. Kwaliteitsniveau laag, basis en hoog voor bedekking van water- en oeverplanten

### **Verstoring en verruiging**

Deze deelmaatlat wordt beoordeeld aan de hand van een indicatorlijst met soorten die kenmerkend zijn voor verstoring en verruiging, zoals Brandnetel, Liesgras en Braam. Hoe lager de bedekking van deze soorten, hoe beter het oordeel. De aanwezigheid van deze soorten kan duiden op verstoring door bemesting, ophoping van organisch materiaal of beschadiging van de bodem of vegetatie.

### **Positieve indicatoren**

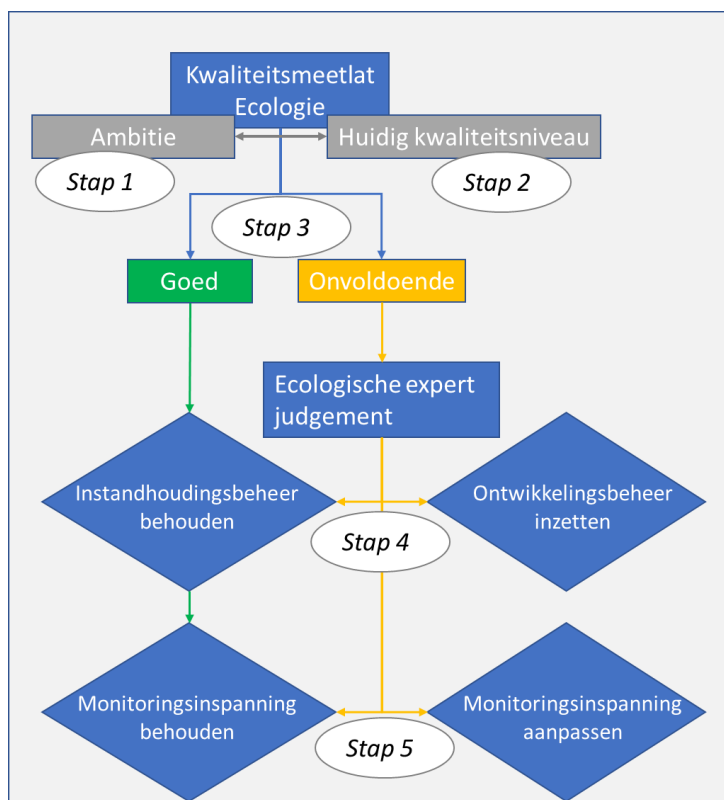
Het optimale resultaat is een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie met een (vrij) hoge soortendiversiteit. Om dit te beoordelen wordt met een indicatorlijst met positieve soorten gewerkt, waarbij de hoogste score wordt behaald bij minimaal drie soorten waterplanten (bij streefbeeld waterplanten) of in totaal minimaal 15 soorten water- en oeverplanten van deze indicatorlijst (streefbeeld water- en oeverplanten). Positieve waterplanten zijn bijvoorbeeld glanswieren en Groot blaasjeskruid. Bij de oeverplanten zijn zowel helofyten, moeras- en natte graslandplanten opgenomen als positief. Dit zijn soorten als Rietorchis, Holpijp en Hoge cyperzegge.

### **Van kwaliteitsniveau naar beheer en onderhoud**

De bepaling van het huidige kwaliteitsniveau geeft inzicht of de huidige toestand voldoet aan het gewenste kwaliteitsniveau. Aan het begin van het structureel monitoren ten behoeve van beheer zal de oever vaak nog niet voldoen, bijvoorbeeld omdat er een te lage bedekking van waterplanten is, teveel verruiging of omdat gewenste soorten ontbreken. Voor die oevers volgt analyse van de oorzaak van de achterblijvende ontwikkeling. De veldwerker heeft tijdens de monitoring reeds genoteerd welke knelpunten in het veld zichtbaar waren. Bijvoorbeeld dat de oever nog in ontwikkeling is of doordat er omgevingsfactoren zijn die plantengroei belemmeren, zoals sterke beschaduwning, begrazing of uitspoeling door een aangetaste vooroeverconstructie. Bij de analyse komt vervolgens de vraag aan bod of het huidige beheer en onderhoud past bij de gewenste ontwikkeling van de oever.

De koppeling tussen de huidige toestand en beheer en onderhoud vindt plaats via een aantal stappen (zie afbeelding 4).

1. Bepaling van de ecologische ambitie van het opnametraject. HDSR heeft aan elke natuurvriendelijke oever een functie en eventueel een nevenfunctie toegekend: veiligheid, ecologie en/of waterberging. Afhankelijk van de functie heeft de oever een lage, basis- of hoge ecologische ambitie.
2. Bepaling van het huidige kwaliteitsniveau van het opnametraject. De aanwezige soorten en bedekkingen worden omgezet naar een huidig kwaliteitsniveau in de Kwaliteitsmeetlat Ecologie.
3. Vergelijk het huidige kwaliteitsniveau (uit stap 2) met de ecologische ambitie (uit stap 1). Bij een vergelijking kunnen er twee uitkomsten zijn:
  - a. indien het huidige kwaliteitsniveau gelijk of hoger is dan de ambitie, voor alle deelmeetlatten: het oordeel 'goed'. Dit geeft aan dat de oever voldoet aan de gestelde ambitie. De bedekkingsgraad is optimaal, er zijn niet te veel versturende soorten en er zijn voldoende positieve indicatoren. Het huidige beheer en onderhoud kan worden voortgezet: instandhoudingsbeheer. Stappen 4 en 5 hoeven niet doorlopen te worden.
  - b. indien het huidige kwaliteitsniveau lager is dan de ambitie, voor één of alle deelmeetlatten: het oordeel 'onvoldoende'. Dit geeft aan dat de oever niet voldoet aan de gestelde ambitie. Stappen 4 en 5 worden doorlopen.
4. indien oordeel 'onvoldoende' (uit stap 3): bepaling met expert judgement of het huidige instandhoudingsbeheer voortgezet kan worden of dat er (tijdelijk) ontwikkelingsbeheer ingezet wordt. Hierbij bepaalt een ecooloog per oever de mogelijke oorzaken voor het achterblijven van de gewenste oeverkwaliteit. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat het huidige beheer en onderhoud niet past bij de ambitie of bij het type natuurvriendelijke oever. Het kan ook zijn dat er knelpunten zijn die eerst opgelost moeten worden, bijvoorbeeld het herstellen van een vooroeverconstructie of het verwijderen van slib. Op basis van de analyse wordt één van de volgende keuzes gemaakt:
  - a. de verwachting is dat de oever zich de komende jaren ontwikkelt richting de gestelde ambitie (al dan niet met het oplossen van andere knelpunten dan beheer en onderhoud): het huidige beheer en onderhoud wordt voortgezet (instandhoudingsbeheer).
  - b. De verwachting is dat de oever zich de komende jaren niet richting de gestelde ambitie ontwikkelt zonder aanpassing van beheer en onderhoud: in overleg wordt bepaald welk ontwikkelingsbeheer (tijdelijk) nodig is om de gewenste ontwikkeling van de oever te stimuleren. Indien de verwachting is dat ook met aangepast beheer en onderhoud de gestelde ambitie niet gehaald wordt, kan de ambitie van de oever aangepast worden.
5. indien oordeel 'onvoldoende' (uit stap 3): Bepaling of er aanpassingen nodig zijn in de monitoring van de oever. Er wordt beoordeeld of de monitoringsinspanning en wijze van monitoring voldoende zijn voor een goed inzicht in de ontwikkeling van de oever. Indien nodig worden aanpassingen gedaan.



Afbeelding 4. Stappenplan toetsing monitoringsresultaten aan kwaliteitsmeetlat Ecologie en daaruit volgende acties

### Testen in de praktijk

In 2019 inventariseert HDSR in een pilot ongeveer tien natuurvriendelijke oevers volgens het monitoringsplan. In de proef wordt duidelijk of de inventarisatiemethode en het koppelen van de resultaten aan het juiste beheer en onderhoud goed werken. Waar nodig past HDSR het monitoringsplan aan voordat de structurele monitoring in 2020 begint. Na meerdere monitoringsronden kan HDSR evalueren of de natuurvriendelijke oevers de gewenste soortensamenstelling en -bedekkingen bereiken als gevolg van het op de oever afgestemde beheer en onderhoud.

### Referenties

1. Sollie, S., Brouwer, E. & Kwaadsteniet, P. de (2011). *Handreiking natuurvriendelijke oevers – een standplaatsbenadering*. STOWA 2011-19
2. Heerdt, G. ter (2010). *Natuurvriendelijk onderhoud en ecologische kwaliteit – literatuuronderzoek naar de ideale frequentie van schonen en onderbouwing van het nut van het afvoeren van maaisel*. Waternet-rapportnummer 10.012104
3. Neefjes, W., Sollie, S. & Vermulst, C-J. (2016). De ingrediënten voor succesvol beheer en onderhoud van natuurvriendelijke oevers. *H2O-Online*, 23 augustus 2016
4. Sollie, S., Wilhelm, M. & Boonstra, M. (2019). *Monitoringplan Natuurvriendelijke oevers Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Inzicht in ecologie, verzorgingsgraad en instandhouding ten behoeve van beheer en onderhoud*. Tauw-rapport 1266613-MFW