

ECOLOGISCHE SLEUTELFACTOREN VOOR STROMENDE WATEREN: SNAPPEN WAT JE ZIET



Snappen wat je ziet: daar draait het allemaal om bij de ecologische sleutelfactoren die STOWA op dit moment uitwerkt. Want pas als je begrijpt waarom de ecologische toestand van een watersysteem is zoals die is, kun je de juiste maatregelen nemen om die te verbeteren, zegt ecooloog Steven Verbeek. Steven is bij STOWA bezig de sleutelfactoren voor stromende wateren uit te werken en concreet handen en voeten te geven. De ecologische sleutelfactoren voor stilstaande wateren zijn al grotendeels gereed.



Een slechte ecologische kwaliteit en een batterij aan maatregelen om daar iets aan te doen: nog niet eens zo lang geleden was dat aan de orde van de dag als je wilde werken aan verbetering van ecologische waterkwaliteit.

Steven: 'Het was het toch een soort ecologisch schot KRW-hagel dat je afvuurde.'

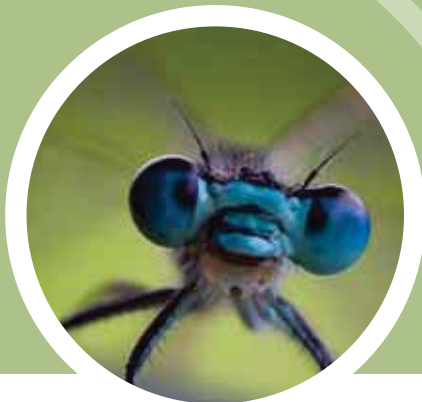
Watersysteemanalyses deden we 10 jaar geleden nog niet. Maar door de ecologische sleutelfactoren die we nu opstellen en uitwerken, krijgen we steeds meer grip op de werking van watersystemen en daarmee op de oorzaken van de ecologische toestand. We snappen wat we zien en weten waar en hoe we effectief en doelmatig kunnen ingrijpen om het te verbeteren.'

De ecologische sleutelfactoren voor stilstaande wateren zijn zoals gezegd al voor een groot deel uitgewerkt.

Waterbeheerders kunnen er dus concreet mee aan de slag. Maar voor stromende wateren - rivieren en beken - is het zo ver nog niet. 'De sleutelfactoren zijn al wel kwalitatief gedefinieerd, maar moeten de komende twee jaar verder kwantitatief worden uitgewerkt in rekenregels, tools, instrumenten, grenswaarden en dergelijke. Dat is mijn opdracht,' aldus Steven.

TIEN SLEUTELFACTOREN

Er zijn voor stromende wateren in totaal tien sleutelfactoren gedefinieerd (zie kader op pag. 18). De eerste vijf hebben betrekking op het hele stroomgebied van de betreffende beek of rivier. Steven: 'Een goed voorbeeld is de 'Afvoerdynamiek', ofwel de variatie in waterafvoer. Dit wordt bepaald door wat er in het hele stroomgebied gebeurt. In een natuurlijk systeem is die afvoer vrij gelijkmatig. Maar als het omliggende land snel ontwaterd wordt - bijvoorbeeld voor de landbouw of voor stadsuitbreidingen - treden er soms grote fluctuaties in afvoer op. Planten en dieren die bij stromend water horen, spoelen daardoor weg bij harde stroming, of verdwijnen door een gebrek aan stroming.'



Steven Verbeek

CONNECTIVITEIT

Een andere belangrijke sleutelfactor die betrekking heeft op het stroomgebied is 'Connectiviteit'. Steven: 'In een natuurlijk stromend systeem is er een vrije doorgang van benedenstrooms helemaal tot in de haarvaten van het stroomgebied bovenstrooms. De voor stromende wateren karakteristieke vissoorten migreren vaak stroomopwaarts om daar te paaïen. Goed voorbeeld is de zalm. Maar ook karakteristieke insecten hebben voor verschillende levensstadia vaak verschillende plekken in het systeem nodig. Dan moeten ze daar wel kunnen komen.'

Nauw gekoppeld aan connectiviteit is volgens Steven ook vaak sprake van 'verstuwïng', die invloed heeft op het afzetten van sediment: gronddeeltjes die worden meegevoerd en - afhankelijk van de zwaarte en stroomsnelheid - op uiteenlopende plekken bezinken. 'Dat zorgt voor uiteenlopende leefgebiedjes, waar karakteristieke planten- en diersoorten weer van afhankelijk zijn. Als je een beek of rivier gaat stuwen, en je onderbreekt deze verticale verbinding, dan komt dit allemaal in gevaar.'

DIVERSE LEEFGEBIEDEN

De tweede set sleutelfactoren voor stromende wateren heeft betrekking op de beek of rivier zelf en de oevers ernaast (de vloedvlaktes). Steven: 'Een voorbeeld is de natte doorsnede van een stromend water. In een natuurlijke situatie ziet die er divers uit: soms smal en diep, soms breed uitwaaiïrend en ondieper. Soms met een rechte bodem, maar soms van binnen- naar buitenbocht ook schuin naar beneden aflopend. Hierdoor ontstaan diverse leefgebieden voor karakteristiek soorten. Als je een beek rechtttrekt, dan verdwijnt een groot deel van deze habitatdiversiteit.'

Ook 'Bufferzone' behoort tot deze groep sleutelfactoren. Steven: 'In een natuurlijk systeem fungeren de zones direct langs het water als overstroomgebied en temperen ze de afvoer. De aanwezige begroeiïng met bomen en opgaand gewas zorgt bovendien voor schaduw, zodat de temperatuur van het water niet te hoog oploopt. Bomen en begroeiïng zorgen ook voor aanvoer van organisch materiaal naar het water, zoals bladeren en takken. Die fungeren weer als voedsel of als sediment, of zorgen voor

stromingsvariatie; met name de grotere takken. Zo'n zone is ook belangrijk voor de levenscyclus van bepaalde karakteristieke insecten. Zijn de bomen weg en staat daar ineens een gewas, dan kunnen ze hun levenscyclus vaak niet voltooïen.'

CONTEXT

Een bijzondere sleutelfactor is de tiende en laatste: Context. Deze wordt zowel voor stromende als stilstaande wateren gedefinieerd. Steven: 'Dit is de sleutelfactor voor het maatschappelijk afwegen van ecologische functies en andere functies in en rond het watersysteem bij het bepalen van het uiteindelijke ecologische doel voor het watersysteem. Dit sluit aan bij de systematiek van de KRW, waarin lidstaten deze afweging ook kunnen maken bij de uiteindelijke vaststelling van KRW-doelen.'

PRAKTISCH TOEPASBARE METHODIEK

Steven zal de komende twee jaar de sleutelfactoren voor stromende wateren uitwerken, zodat er in 2018 een praktisch toepasbare methodiek ligt. 'STOWA gaat daarvoor niet opnieuw het wiel uitvinden als dat niet nodig is. Ik ga de komende tijd daarom bij waterschappen, kennisinstellingen en adviesbureaus langs om te inventariseren welke kennis en tools er al voorhanden zijn. Maar ook om te vragen waar men in het veld werkelijk behoefte aan heeft. Veel kennis is er ook af te tappen uit twee grote internationale onderzoeksprogramma's.'

Het is de bedoeling dat er in 2018 een praktisch toepasbare ESF-systematiek ligt voor stromende wateren. Dat zou mooi zijn, want Nederland heeft in Europees KRW-verband afspraken gemaakt over het aantal kilometers beek dat voor 2027 moet zijn hersteld. Van de 5 duizend kilometer was eind 2014 ongeveer 900 kilometer gerealiiseerd. De hoop en verwachting is dat het beekherstel met de sleutelfactoren beter, sneller en doelmatiger kan verlopen.

DE TIEN SLEUTELFACTOREN



1. Afvoerdynamiek: de variatie in waterafvoer. In een natuurlijk systeem is dit vrij gelijkmatig. Bij snelle ontwatering van een stroomgebied treden er grote fluctuaties op.

2. Grondwater: de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater dat de beek voedt. Als de grondwaterstand laag is (bijvoorbeeld door ontwatering voor landbouw of bewoning) in een stroomgebied, kan de voeding van een beek in gevaar komen. Grondwater zorgt ook voor een bepaalde chemische samenstelling van het water en buffert temperatuurverschillen van het beekwater.

3. Connectiviteit: de mate waarin organismen, organisch materiaal en sediment vrij kunnen bewegen en migreren langs de waterloop, ten behoeve van migratie (vissen) en natuurlijke afzetting van sediment.

4. Belasting: belasting van het water met stoffen die van nature in het milieu voorkomen, zoals stikstof, fosfaat en zouten. Grote belasting leidt tot zuurstofgebrek en te hoge nutriëntenconcentraties. Dit leidt onder meer tot algenbloei en overmatige oever- en waterplantengroei.

5. Toxiciteit: vervuiling met milieuvreemde stoffen, zoals medicijnresten, gewasbeschermingsmiddelen en microplastics. Deze vormen een risico voor aquatische organismen.

6. Natte doorsnede: zorgt in een natuurlijk systeem voor uiteenlopende leefgebieden voor karakteristieke soorten door verschillen in diepte, breedte, hellingshoek bodem en dergelijke.

7. Bufferzone: het landgebruik en het ecologische functioneren van de strook grond direct grenzend aan de waterloop (zie tekst).

8. Waterplanten: ontwikkeling van water- en oeverplanten in de waterloop. Waterplanten vormen een substraat voor andere aquatische organismen en zijn van invloed op stroomsnelheid, substraatvariatie en lichtregime.

9. Stagnatie: afwezigheid van stroming in de waterloop. Stagnatie beïnvloedt temperatuur, de stroming en zuurstofhuishouding.

10. Context: afwegen van ecologische functies tegenover andere functies die een watersysteem vervult, zoals recreatie, scheepvaart en landbouw (afvoer).