



Watersysteemanalyse met ecologische sleutelfactoren, dé basis voor effectief waterbeheer

Steven Verbeek (STOWA)

Een beschrijving van de toestand van een watersysteem zegt weinig over waaróm de toestand is zoals deze is. Een breed onderzoek naar de sturende factoren in een gebied levert inzicht in óf en hoe sterk deze factoren de waterkwaliteit beïnvloeden. Met deze kennis kunnen goed doelen afgeleid worden en effectieve verbetermaatregelen geselecteerd worden. STOWA heeft een werkmethode met 'ecologische sleutelfactoren' ontwikkeld, die helpt bij een systematische watersysteemanalyse. Twee pilots laten het nut van de methode zien en hebben ook verbeter-suggesties opgeleverd.

Kaderrichtlijn water en onderzoek aan water

Waterschappen hebben de zorg voor de waterkwaliteit in regionale wateren. Deze zorg is een belangrijke, maar ook lastige taak. De biologische toestand in een water wordt door heel veel factoren beïnvloed. Doordat deze factoren nooit hetzelfde zijn, is ieder watersysteem uniek.

De Kaderrichtlijn Water schrijft de Europese lidstaten voor de waterkwaliteit, waar haalbaar en betaalbaar, te verbeteren. Hiervoor moet je eerst weten wat de huidige toestand is. Voor alle watertypen die binnen de KRW onderscheiden worden, zijn voor planten, insecten, algen en vis zogenaamde maatlatten opgesteld [1]. Door monitoringgegevens te toetsen aan de maatlat van het betreffende watertype, krijg je een getal (EKR, Ecologische KwaliteitsRatio) dat de toestand weergeeft [2]. Deze EKR geeft echter niet aan waaróm de toestand zo is. Ook geeft deze werkwijze weinig inzicht in onderlinge relaties en afhankelijkheden. Met alleen een toestandsbepaling is het erg lastig om een pakket aan verbetermaatregelen op te stellen. Omdat de onderbouwing niet sterk is, is het beleidsproces, de communicatie, met bestuur en omgeving ook lastig. Veel waterbeheerders worstelen met deze situatie. Dat was vooral zo in de eerste ronde stroomgebiedbeheerplannen (SGBP1, 2010) maar ook nog in de tweede ronde (SGBP2, 2016).

Watersysteemanalyse en sleutelfactoren (ESF)

Een watersysteemanalyse (WSA) kijkt verder dan alleen naar de toestand. Er wordt een antwoord gezocht op de vraag waaróm de toestand zo is. Welke factoren bepalen de toestand het sterkst? Om de analyse te structureren heeft STOWA het raamwerk van 'ecologische sleutelfactoren' (ESF) ontwikkeld [3]. Het op orde zijn van iedere sleutelfactor is een belangrijke voorwaarde voor een goed functionerend watersysteem. Achter iedere sleutelfactor zit veel wetenschappelijke en praktische kennis. Ook wordt er aangegeven welke instrumenten er beschikbaar zijn.

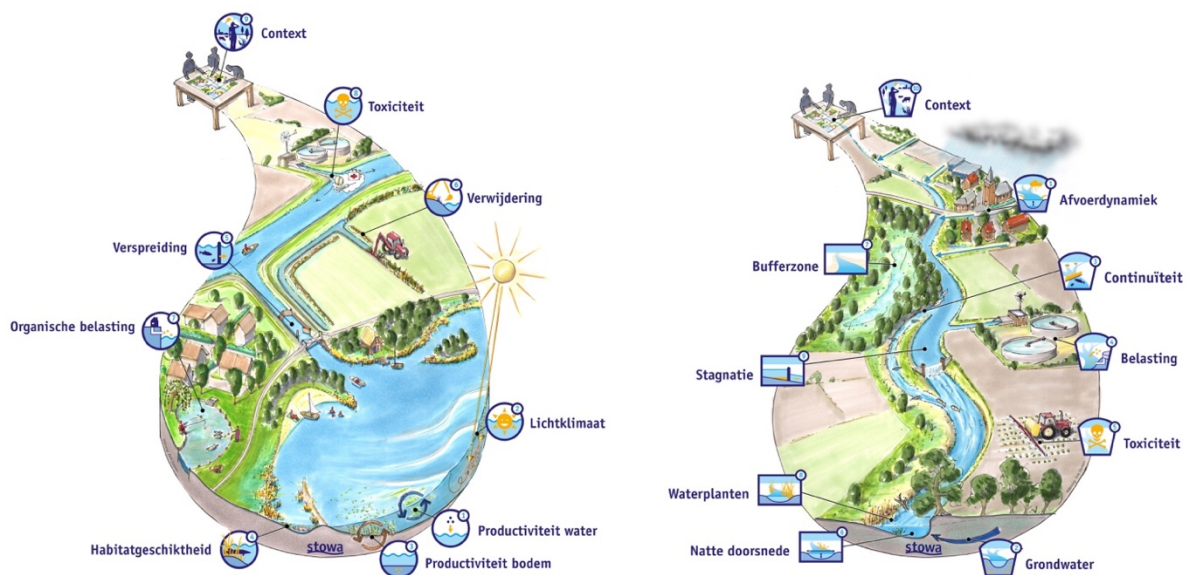
Door een sleutelfactor uit te werken, krijg je inzicht in welke factoren in welke mate de toestand bepalen. De sleutelfactoren helpen dus bij het beter snappen van het ecologisch functioneren van watersystemen. Daarnaast geven ze handvatten voor het maken van afwegingen tussen de verschillende functies die watersystemen vervullen.

Voor stilstaande wateren (KRW M-typen) is de methodiek al ver uitgewerkt en wordt ze steeds meer gebruikt. Een gedetailleerde werkwijze voor de eerste drie sleutelfactoren staat beschreven in STOWA-rapport 2015-17 [4]. De uitwerking van de overige zes ESF's is in volle gang. Voor stromende wateren (KRW: R-typen) zijn de sleutelfactoren nog in ontwikkeling. Er is een STOWA-werkdocument [5] beschikbaar met daarin een voorstel voor tien ESF's. Om aan te sluiten bij het Europese DPSIR-raamwerk [1] is er uitdrukkelijk gezocht naar de verbinding tussen milieufactoren en stressfactoren

door menselijk handelen. De ESF's werken op twee schaalniveau's: stroomgebied en traject. Voor stromende wateren is het van groot belang om op het schaalniveau van het stroomgebied te beginnen met analyseren. Hoe ziet het reliëf eruit? Hoe zit het met de afwatering in een gebied? Is er voldoende aanvoer van grondwater? Zijn de verschillende onderdelen van de beek of rivier wel goed met elkaar verbonden en wordt het systeem niet te veel belast met stoffen? Pas als al deze elementen op orde blijken te zijn, is het van belang om te kijken naar de lokale situatie. Hoe ziet de doorsnede van de waterloop eruit? Is er verbinding met het beekdal, zijn er waterplanten aanwezig en zijn er geen stuwen die voor stagnatie zorgen?

Een goede analyse van het systeem helpt om de ecologische doelen te koppelen aan andere uitdagingen in hellende gebieden. Denk bijvoorbeeld aan wateroverlast in natte perioden of juist droogteschade in perioden met weinig neerslag. Daarom is zowel voor stilstaande wateren als voor de stromende wateren de sleutelfactor 'context' toegevoegd. Deze ESF gaat over de functies in een gebied en de belangen daarvan. De ESF is dus niet direct sturend voor de biologische toestand, maar wel erg belangrijk voor welke biologische toestand uiteindelijk bereikt kan worden.

In onderstaande illustratie zijn de ESF's voor stilstaande en stromende wateren landschappelijk weergegeven.



Afbeelding 1. Landschappelijke weergave van de ecologische sleutelfactoren (ESF's) voor stilstaande (links) en stromende wateren (rechts)

Het uitwerken van de ESF's doe je niet alleen. Samenwerking tussen een hydroloog, ecooloog, chemicus en mensen die het gebied en de veldsituatie goed kennen is essentieel. Door met ervaren mensen te werken, kun je met bestaande gegevens vaak al een goede systeemanalyse doen.

Ontwikkeling ESF stromende wateren

De opzet voor de ESF's voor stromende wateren [5] is anders dan die voor stilstaande wateren. Twee pilotprojecten (voor Koningsdiep en Peizerdiep [6, 7]) gaan uit van een andere benadering dan STOWA. Ondanks dat, zitten er in de basis duidelijk overeenkomsten. We gaan de komende tijd aan de slag met het invullen en uitproberen van de ESF's en zullen daarbij de verschillende methodieken onder de loep nemen. STOWA vindt het van belang om maximaal aan te sluiten bij de behoeftes van de water-



beheerders en hen een duidelijke en werkbare methodiek aan te reiken. Al doende vullen we de ESF's zo snel mogelijk met kennis en gereedschap.

Haast geboden

In 2021 treden de derde ronde stroomgebiedbeheerplannen voor de KRW in werking. Het beleidsproces voor vaststellen van de doelen en maatregelen duurt al gauw twee jaar. Dit betekent dat de waterbeheerders eind 2018 een voorstel moeten hebben voor de doelen en maatregelen per waterlichaam. Er is dus nog 1,5 jaar tijd om goede analyses op te stellen.

Ondanks dat de methodiek, met name voor stromende wateren, nog in ontwikkeling is, roepen we waterschappers op om ermee aan de slag te gaan. Uit de twee pilotprojecten leren we dat de aanpak werkt en dat er tijdens het uitwerken nieuwe inzichten kunnen ontstaan. Deze zijn hard nodig voor een goede en gedragen aanpak! Tijdens diverse landelijke dagen wordt er aandacht aan de ESF's besteed. Dit zijn ideale platforms om ervaringen uit te wisselen en van elkaar te leren.

Conclusie

De aanpak met ESF's biedt handvatten om watersystemen praktisch en gestructureerd te analyseren. Met begrip van de werking van het systeem kunnen realistische en haalbare doelen afgeleid worden. Maatregelen kunnen beter op hun effectiviteit beoordeeld worden. Hierdoor kunnen beschikbare budgetten beter besteed worden en kan aan de omgeving beter uitgelegd worden waar wel en niet op ingezet wordt.

Literatuur

1. European Environment Agency (1999): Environmental indicators: Typology and overview. Technical report No 25, EEA, Copenhagen.
2. Rijkswaterstaat & STOWA (2006): Handreiking MEP/GEP: Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren. Rapport 2006.002, RIZA, Lelystad / Rapport 2006-02, STOWA, Utrecht.
3. STOWA (2014): Ecologische sleutelfactoren; Begrip van het watersysteem als basis voor beslissingen. Rapport 2014-19, STOWA, Amersfoort.
4. STOWA (2015): Ecologische sleutelfactoren voor het herstel van onderwatervegetatie; Toepassing van de ecologische sleutelfactoren 1, 2 en 3 in de praktijk. Rapport 2015-17, STOWA, Amersfoort.
5. STOWA (2015): Ecologische sleutelfactoren voor stromende wateren; Een methodiek in ontwikkeling Rapport 2015-w-06, STOWA, Amersfoort.
6. Laseroms, Roy, Bart Reeze, Roelof Veenigen (2016). Watersysteemanalyse Koningsdiep met ecologische sleutelfactoren. H2O-Online, verschijnt binnenkort.
7. Schep, Sebastiaan, Bert Hidding, Steven verbeek (2016). Systeemanalyse biedt concrete handvaten voor beheer na herinrichting beekstelsysteem. H2O-Online, verschijnt binnenkort.