

➔ SESA ZET STAP NAAR EFFECTIEVE ECOLOGISCHE HERSTELMAATREGELEN

Nederlandse waterkwaliteitsbeheerders geven veel geld uit aan het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit. Dat leidt her en der tot goede resultaten, maar in het algemeen is het effect nog onvoldoende. Om echt vooruitgang te boeken, is inzicht in de rol van alle 'stressoren' op het water noodzakelijk, betogen de onderzoekers van het KIWK-project Ecologie. Ze ontwikkelden daarvoor een nieuwe systematiek: Stroomgebiedsbrede Ecologische Streefanalyse SESA.

"Nou ja, zo heette de analyse tot voor kort," steekt onderzoeker Piet Verdonschot direct van wal. Het woord systeem is volgens hem inmiddels zo gevalueerd, dat het geen recht doet aan wat de ontwikkelaars met de analyse beogen: het in samenhang in beeld brengen van alle factoren die de ecologische waterkwaliteit van een oppervlaktewater (negatief) beïnvloeden. "Vandaar dat we ervoor hebben gekozen de naam te veranderen naar Systeemgerichte Ecologische Stressanalyse."

DUURKOOP

Volgens Verdonschot is zo'n analyse hard nodig: "We nemen nu te vaak maatregelen op basis van een te beperkte analyse van het probleem. We kijken vooral naar wat zich tussen de oevers afspeelt. Niet wat daaromheen allemaal gebeurt en welke effecten dat heeft op de ecologische waterkwaliteit." Een grondige analyse als SESA kost volgens Verdonschot de nodige inspanning en is dus kostbaarder.

Maar goedkoop is duurkoop: "Een grondige analyse levert op termijn veel betere resultaten op, zoals onder meer is gebleken uit pilots die bij Waterschap Limburg en bij de waterschappen Vechtstromen, Hunze & Aa's en Rivierenland zijn uitgevoerd."

STRESSOREN

Met de Systeemgerichte Ecologische Stressanalyse van Verdonschot en zijn mede-ontwikkelaars krijgen waterbeheerders een zo kwantitatief mogelijk overzicht van alle factoren die het systeem negatief beïnvloeden: de zgn. stressoren.

Denk aan diffuse bronnen zoals uit- en afspoeling van nutriënten, puntbronnen door industriële lozingen, riooloverstortingen en lozingen van gezuiverd afvalwater. Maar ook interne factoren als rechte, homogene beddingen of aanpassingen aan de afvoer, het waterpeil of oevers. Verdonschot: "Al deze stressoren hebben afzonderlijk, maar ook in samenhang met elkaar de natuurlijke werking van het systeem vaak sterk verloren doen gaan."

Vervolgens kijk je naar welke soorten er nu in het watersysteem aanwezig zijn en maak je een wetenschappelijke inschatting van de soorten die er zouden zitten in een gezond systeem (en wat daarvoor nodig is). De stressanalyse en de soortenanalyse worden met elkaar gecombineerd om een beeld te krijgen van de knelpunten die je (met voorrang) moet oplossen. Verdonschot: "Daarbij spelen vier criteria een rol: bij de bron aanpakken, op grotere schaal werken, alle belangrijke stressoren tegelijkertijd aanpakken en biologische hindernissen weg nemen. Als je dit tegelijkertijd doet, heb je het beste resultaat. Maar omdat niet alles altijd overal kan, maken we scenario's met uiteenlopende maatregelenpakketten. We kunnen berekenen wat mogelijk is onder de te verwachten omstandigheden en wat dat oplevert. De analyse heeft daarmee ook een voorspellend karakter."

KWANTITATIEF BEELD

Het eerste SESA-model, voor de Tungelroysebeek en de Groote Molenbeek, werd ontwikkeld door Wageningen Environmental Research in samenwerking met, en in op-



➔ Ecoloog Esther de Jong van Waterschap Limburg bij de Groote Molenbeek.

dracht van Waterschap Limburg. In het KIWK-project Ecologie werd de SESA vervolgens verder ontwikkeld en beproefd bij andere waterschappen. Voor Waterschap Limburg is tijdens dit project de SESA uitgewerkt voor de Oostrumse beek. Ecoloog Esther de Jong van het waterschap, was vanaf het begin bij de ontwikkeling van SESA betrokken. "Het mooie van de SESA-methode is dat je een goed kwantitatief beeld krijgt van alle mogelijke stressfactoren die het watersysteem negatief beïnvloeden, in tijd en ruimte. Voor uit- en afspoeling wordt bijvoorbeeld via een combinatie van gebruik, bodemtype en hellingengraad een kwantitatieve score berekend. Je pakt de stressoren niet 1-voor-1 aan, maar probeert de beste oplossing te zoeken om de totale stress in je watersysteem te verminderen." Waterschap Limburg zet de SESA in om haalbare en betaalbare streefbeelden en maatregelen op te stellen. De Jong: "Het SESA-model helpt ons om de effectiviteit van maatregelen op het te bereiken doel inzichtelijk te maken. Zo weten we welke knelpunten we in samenhang aan moeten pakken om de waterkwaliteit te verbeteren."

BETER AFSTEMMEN

Uiteindelijk wil Waterschap Limburg voor alle stroomgebieden SESA's opstellen, zegt Esther de Jong. Dat is overigens makkelijker gezegd dan gedaan, geeft ze in navol-

ging van Verdonschot aan: "Vooral het verzamelen van de benodigde (monitoring)data en het maken van hydrologische berekeningen kosten veel tijd. We beschikken op dit ogenblik ook niet altijd over de goede monitoringdata; in dat geval moeten we aannames doen. Het zou mooi zijn om de hele monitoring beter te laten aansluiten bij de SESA." Piet Verdonschot is het daar mee eens: "We moeten onze monitoringinspanningen veel beter afstemmen op wat we graag willen weten: namelijk wat de redenen zijn voor de actuele ecologische toestand (diagnostisch) en wat de effectiviteit van maatregelen is. Nu brengen we vooral de actuele toestand in beeld, een KRW-vereiste uit Brussel." STOWA bereidt op dit ogenblik overigens een groot project voor om te komen tot een monitoringsystematiek die beter aansluit bij de behoeften van waterbeheerders.

KROMME RIJN

Ook bij Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden liep een casus met het opstellen van een SESA, vertelt ecoloog Nikki Dijkstra. Zij was tevens voorzitter van de Gebruikerscommissie van het KIWK-project Ecologie. Het betrof de Kromme Rijn, een aftakking van de Rijn die vanaf Wijk bij Duurstede in noordwestelijke richting door het beheergebied heen kronkelt. Dijkstra: "Het is een prachtig water waar we ondanks onze inspanningen er nog niet

in slagen alle KRW-doelen te halen. We wilden heel graag weten waarom niet en wat de meest belangrijke stressoren op dit systeem zijn. Is het een gebrek aan stroming waardoor stromingsminnende flora en fauna wegblijft? Of wellicht toch nog te veel nutriënten of een overmaat aan baggerslib?” De analyse is nog niet afgerond, maar Dijkstra hoopt dat de resultaten richting geven aan het nemen van de juiste maatregelen.

BELANGEN

Dijkstra geeft net als De Jong aan dat het uitvoeren van een SESA een flinke klus is, maar zegt ze: “Op plaatsen waar je veel maatregelen wilt gaan nemen en dus kosten gaat maken, of op plekken waar de belangen groot zijn, lijkt het mij verstandig zo’n grondige analyse uit te voeren. Daarmee creëer je een goed onderbouwde basis voor het nemen van besluiten die veel geld kosten of grote gevolgen kunnen hebben voor bijvoorbeeld het grondgebruik. Ik denk dat het goed is als we nog meer casussen gaan doen om te kijken welke winst we ermee kunnen boeken, en wat de meerwaarde is ten opzichte van de analyses die we nu al doen, bijvoorbeeld de watersysteemanalyses met de sleutelfactoren.” Esther de Jong van Waterschap Limburg ziet graag dat de SESA-methode verder wordt uitgerold en gedeeld: “Het zou mooi zijn als adviesbureaus deze methode oppakken, zodat ze ons de komende jaren kunnen gaan helpen bij het maken van de analyses. Mede op basis van de ervaringen kunnen gebruikers samen met de ontwikkelaar het model verder verbeteren.”

BOVEN GEKOMEN

Volgens Verdonschot hebben de waterbeheerders in de casussen geworsteld, maar zijn ze ook allemaal boveng gekomen. Dat komt deels door het feit dat benodigde data soms ontbraken, aldus Verdonschot: “Maar ook omdat ecologen ineens intensief met hydrologen, zuiveringsbeheerders en vergunningverleners om tafel moesten voor de beantwoording van allerlei vragen. Bijvoorbeeld over industriële lozingen, overstortingen en debieten.” Nikki Dijkstra denkt dat de SESA voor stromende wateren in de hoger gelegen delen van Nederland kan worden toegepast, maar dat er voor Laag Nederlandse watersystemen (sloten, kanalen) nog wel enkele stappen moeten worden gezet: “Daar heb je te maken met een heel ingewikkeld samenspel van invloeden die je in beeld moet zien te krijgen. Zo kan het water in laag Nederland vaak twee kanten op stromen.”

Volgens Verdonschot kunnen waterschappen nu al met SESA aan de slag, met de data die ze op dit ogenblik voorhanden hebben: “Waar die er niet zijn, kunnen de waterschappen gewogen aannames doen. Als we erin slagen de input verder te verbeteren, dan zullen ook de analyses steeds scherper worden. Een mooi vooruitzicht.” Het was volgens Verdonschot voor de deelnemende waterschappen een zeer interessante ontdekkingstocht die veel ogen heeft geopend. “Dat geeft ook wel de gevoelde urgentie van het probleem aan. Wij hebben als onderzoekers in dit project heel plezierig samengewerkt met de waterbeheerders. Met een mooi resultaat.”

Sleutelfactoren en SESA: wat zijn de verschillen?

STOWA heeft in het verleden de ecologische sleutelfactoren laten ontwikkelen voor stilstaande en stromende wateren. Deze systematiek geeft inzicht in de meest bepalende (niet-levende) factoren voor de waterkwaliteit: van eutrofiëring en doorzicht tot giftige stoffen. Het geeft waterbeheerders handvatten voor het soort en de volgorde van maatregelen (welke eerst, en welke later) die ze kunnen nemen om de kwaliteit te verbeteren. SESA kijkt volgens Verdonschot nog wat breder en neemt ook de biotiek (de flora en fauna, red.) mee in de analyse: “We treden verder buiten de oevers van het systeem en verdiepen de processen op verschillende ruimtelijke schalen en in de tijd. We betrekken ook de huidige en te verwachten soortensamenstelling in onze analyse. Dat doen

de sleutelfactoren niet. Want wat men vaak vergeet: ongeveer de helft van de soortensamenstelling in een systeem heeft vooral te maken met biologische interacties tussen de soorten zelf, niet met externe factoren.”

Programmamanager Waterkwaliteit en Ecologie Tessa van der Wijngaart geeft aan dat de combinatie van inzicht in de bepalende (niet-levende) factoren en inzicht in de aanwezigheid van soorten leidt tot het meest complete systeembegrip. De kennis die is ontwikkeld binnen de SESA is belangrijk in dit licht. “We beogen die kennis te gebruiken om de methodieken voor systeemanalyses voor waterbeheerders in samenhang te ontsluiten en de ESF-methodiek verder te verbeteren.”



⇒ Ecoloog Nikki Dijkstra van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden bij de Kromme Rijn te Odijk.



Theo Cuijpers van Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (Ketenverkenner): Lastige, maar uitdagende zoektocht

Volgens GC-lid Theo Cuijpers was het project Ketenverkenner een lastige, maar uitdagende zoektocht. Want wat doe je als je aanvankelijke projectopzet in de praktijk toch iets anders uitpakt?

“In Nederland kennen we de ketenaanpak (humane) medicijnresten. Het is een succesvolle aanpak waarbij we in de hele keten van producent tot gebruiker kijken waar aanknopingspunten liggen voor het terugdringen van emissies naar het water. In het project Ketenverkenner was het aanvankelijk de bedoeling te kijken of we met deze succesvolle aanpak als voorbeeld, ook zo’n aanpak konden vinden voor enkele andere stoffen die ons zorgen baren: microplastics, biociden en zogenaemde wash-off producten. Maar we kwamen erachter dat de ketens voor deze stoffen heel

anders en ook veel diffuser in elkaar zitten. En dat zo’n aanpak daarmee heel lastig te realiseren is.

De vraag was: wat kunnen we dan wel? Dat was het begin van een zoektocht waarin we samen met de onderzoekers toch in beeld hebben kunnen brengen wat bronnen en routes zijn, wat de risico’s zijn voor het watermilieu, wat we kunnen doen en wat we nog niet weten. Dat geeft aanknopingspunten voor een concrete aanpak.

Een goede volgende stap is om de stoffen die het meeste gevaar opleveren, op te nemen in de monitoringprogramma’s van de waterschappen, om te kijken in hoeverre ze in het water worden aangetroffen en mogelijk een bedreiging vormen. Ik denk dat het ook verstandig is dat we van nieuwe, opkomende stoffen al in een vroeg stadium analyses maken. Juist om snel meer duidelijkheid te krijgen over eventuele risico’s voor het waterleven en mogelijke zorgen weg te nemen.”

