



ECOLOGISCHE SLEUTELFACTOREN:

## WETEN HOE HET ZIT ONDER WATER, EN ERNAAR HANDELEN



**'In de jaren negentig zagen we dat het planten- en dierenleven onder water slecht functioneerde. Maar we wisten niet goed waarom,' zegt Bas van der Wal (A), programmamanager Watersystemen van STOWA. Dat moest anders, vonden velen. Inmiddels weten waterbeheerders aan de hand van watersysteemanalyses en met behulp van ecologische sleutelfactoren veel beter hoe ze wateren ecologisch weer tot leven kunnen brengen. Maar dat had wel even tijd nodig.**

Al in 1988 werkte STOWA aan ecologische beoordelings-systemen die de toestand van wateren in beeld brachten en een indicatie gaven van de oorzaken. 'Die waren rond 2000 gereed, maar raakten op de achtergrond door de Kaderrichtlijn Water die dat jaar werd geïmplementeerd. Een Alterra-publicatie stelde dat het behalen van KRW-doelen de doodsteek zou betekenen voor de landbouw. Juist omdat daarvoor de stikstof- en fosfaatbelasting, deels afkomstig uit de landbouw, drastisch zou moeten worden teruggebracht. Overal begonnen waterbeheerders maatregelen te nemen om de waterkwaliteit te verbeteren. Maar het luidde volgens Van der Wal eveneens een teruggang in het systeemdenken in. 'De KRW reedeneerde vanuit maatregelen. Ook vereiste de richtlijn een vorm van monitoring die enkel ecologische systemen beschreef, maar niet verklaarde. Waterschappen namen in het begin vooral maatregelen die zij zelf konden uitvoeren, zoals natuurvriendelijke oevers, vispassages en baggerwerk. Eigenlijk wisten we al dat Nederland alleen daarmee de doelen waarschijnlijk niet zou halen.'

### STOPLICHTEN

Intussen werkte een team bevlogen ecologen aan een overkoepelend model om de ecologische toestand van wateren wél te verklaren (waarom is het zoals het is?), waaronder Maarten Ouboter (B) en Laura Moria (C) van Waternet, Sebastiaan Schep (D) van Witteveen+Bos en Gerben van Geest van Deltares. Dit wordt nu gezien als de voorloper van de huidige sleutelfactorensystematiek. Uitgangspunt was een systeembenadering waarbij veel breder werd gekeken dan, zoals ze zelf zeiden: 'de grenzen van de beschoeiing'. Er ontstond een model met negen stoplichten of 'sleutelfactoren': alle stoplichten moeten op groen staan om de waterkwaliteit te verbeteren. Er is daarbij ook sprake van een volgorde. Het heeft geen zin om het derde stoplicht op groen te krijgen, als de stoplichten 1 en 2 nog op rood staan. Vooral over de ordening van de eerste drie - productiviteit water (externe nutriëntenbelasting, red), lichtklimaat en productiviteit bodem (nalevering nutriënten uit de waterbodem, red.) - is volgens Sebastiaan Schep veel gepraat: 'Je wilt het model simpel houden, maar er ook aan kunnen rekenen. Steeds gingen we het veld in om te controleren of onze gedachten standhielden. Naast een diagnose, moest ook bijsturing mogelijk zijn.' Mede-ontwikkelaar Maarten Ouboter van Waternet: 'Vanaf 2001 stortten we ons op de monitoring. Dit leverde nooit eerder systematisch gemeten gegevens op over bijvoorbeeld lichtuitdoving onder water, bepalend voor de groei van onderwatervegetatie. Al die kennis is nodig om te snappen wat er buiten gebeurt.'

### VAN HELDER NAAR TROEBEL

Wat ook meehielp bij de hernieuwde aandacht voor het 'watersysteemdenken' was volgens Van der Wal de publicatie 'Van helder naar troebel en weer terug (2008-04)' van het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN). Toen STOWA hetzelfde rapport opnieuw uitgaf, maar nu met een mooie lay-out en een samenvatting, sloeg het direct aan. 'Het verklaarde waarom een watersysteem helder (d.w.z. met waterplanten) of troebel (d.w.z. met algen) is. Maar ook dat het belangrijk is om de effecten van maatregelen te kennen en je soms veel maatregelen tegelijk moet nemen voordat verandering optreedt; systemen verzetten zich totdat een kritische grens wordt overschreden en passen zich daarna acuut aan.'

### WATERMOZAÏEK

In het programma Watermozaïek, dat STOWA tussen 2010 en 2012 uitvoerde, werd de systeembenadering in een groot aantal samenhangende projecten verder uitgewerkt. Van der Wal: 'We maakten in die tijd ook kennis met de stoplichtenmethode van Waternet, die we cadeau kregen. We ontwikkelden deze binnen het programma verder tot wat we nu kennen als de ecologische sleutelfactoren.' STOWA bracht de onderliggende systematiek van de sleutelfactoren aan de man door er veel over te communiceren. 'We maakten folders, brochures, vroegen er aandacht voor en maakten iconen en een beeldmerk van de negen factoren bij elkaar. Vooral het gezamenlijke beeldmerk heeft geholpen. Waterbeheerders kregen er zodoende letterlijk een beeld bij.'

### SYSTEEMANALYSE

Bovendien kregen de systeemdenkers volgens Van der Wal het tij mee, omdat de werkwijze 'van-maatregel-naar-maatregel' niet werkte. 'Iedereen begon te beseffen dat er een systeemanalyse nodig was, als we met de huidige aanpak de doelen niet zouden halen. En daar zag het naar uit.' De sleutelfactoren boden waterschappen praktische handvatten bij het identificeren van de zwakke schakels in het systeem en het aanpakken daarvan, zodat waterbeheerders (kosten)effectief aan de slag konden.

STOWA deed meer om te zorgen voor een succesvolle uitvoering van de KRW. In 2018 bracht het een Handreiking KRW-doelen uit die stelde dat een waterkwaliteitsdoel moest passen bij de potentie van het systeem. En die potenties ken je alleen door een goede analyse van je systeem. De handreiking geldt intussen als instructie voor het schrijven van de stroomgebiedbeheerplannen.

Waterschappen hebben voor het afleiden van doelen die passen bij de potenties inmiddels veel systeemanalyses uitgevoerd en de sleutelfactoren zijn uitgegroeid tot een standaard-tool. De inbreng van STOWA is daarbij volgens Schep essentieel geweest. ‘STOWA zorgde voor een platform waarin theorie en praktijk elkaar ontmoeten.’ Ouboter stelt: ‘De sleutelfactoren zijn onmisbaar gebleken om watersystemen te ontwikkelen onder druk van de overbelasting door de landbouw, woningbouw en recreatie. Ecologie is een van de *performance*-indicatoren om gebieden ‘volhoudbaar’ en milieubestendig te laten bloeien. Doorgaan met monitoring, leren en samenwerken zijn essentieel om te blijven begrijpen wat er gebeurt. Anders gaat de geboekte vooruitgang net zo hard weer ten onder.’ Van der Wal: ‘De grote verdienste van de ecologische sleutelfactoren is dat ze duidelijk maken dat waterkwaliteit niet alleen de verantwoordelijkheid is van waterbeheerders. Waterkwaliteit raakt de inrichting van het openbaar gebied en vooral de inrichting van de landbouw. Als je die niet verandert, ga je de KRW-doelen niet halen. Hiervoor zijn de bestuurders aan zet. Er zullen moeilijke keuzes gemaakt moeten worden.’

**Ga naar [www.ecologischessleutelfactoren.nl](http://www.ecologischessleutelfactoren.nl) voor meer informatie**

