

Ecosysteem-versterkende maatregelen

Luca van Duren, Deltares

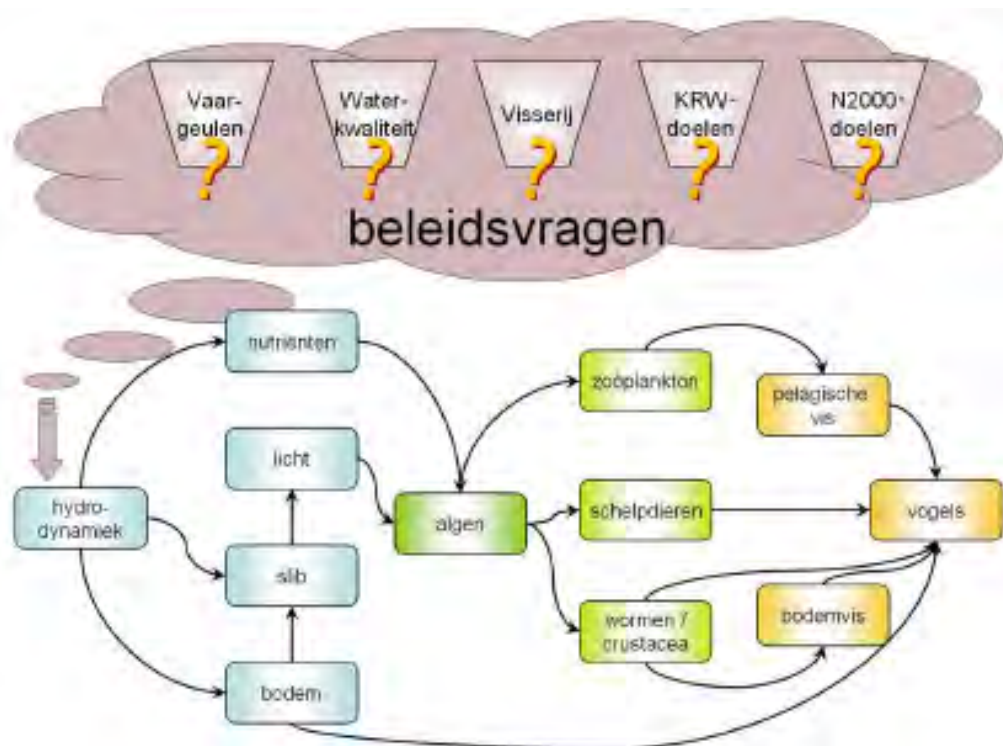
Vraagstukken beleid en beheer: aanleiding onderzoek

Van beleidsvragen naar onderzoek naar beleidsondersteuning

Het onderzoek binnen LTV O&M is bedoeld om het beleid en beheer van een goede kennisbasis te voorzien. Beheer en beleid hebben als doel om de Schelde:

- toegankelijk te laten zijn/blijven voor menselijk gebruik;
- veilig te laten zijn tegen overstromingen;
- voldoende ruimte te geven voor een natuurlijke ontwikkeling.

Hiertussen moet een optimale balans gevonden worden. Wetenschappelijke inzichten moeten Nederlandse en Vlaamse beheerders de basis geven voor de uitwerking van de doelen in beleid en beheersstrategie. De ecologische uitwerking van 'voldoende ruimte voor natuurlijke ontwikkeling' betreft vooral de gezondheid van het ecosysteem. Daarnaast spelen maatschappelijke aspecten (goederen en diensten die het systeem levert) en juridische criteria een rol, gerelateerd aan de beschermde status onder Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000.



Figuur 1: Illustratie van de effectketenbenadering

Kennis van het estuarium

Wat wisten we al?

Effectketenbenadering

De effectketenbenadering veronderstelt dat men een directe doorvertaling kan maken van veranderingen in de morfologie en hydraulica van een systeem naar de ecologie. Zolang je de belangrijkste relaties goed in beeld hebt, kun je een redelijke inschatting maken van:

- de autonome ontwikkelingen in een systeem;
- eventuele effecten van ingrepen zoals baggeren en storten;
- effecten van mitigerende maatregelen of maatregelen die de natuur een handje moeten helpen.

Een eerste belangrijke complicerende factor is dat in de natuur verschillende processen tegelijkertijd invloed hebben op de ecologie. Algen staan bijvoorbeeld aan de basis van de voedselketen. Algengroei wordt mede bepaald door voedingsstoffen (nutriënten) en door licht (doorzicht). Normaal verwacht je:

- meer voedingsstoffen – meer algengroei;
- meer licht (minder slib in het water) – meer algengroei.

Als er echter heel veel slib in het water zit, dan kan het zijn dat een beetje meer of minder voedingsstoffen weinig effect heeft. Omgekeerd kan een systeem dat arm is aan voedingsstoffen, vrij ongevoelig zijn voor wat meer of minder slib in het water.

Een tweede factor die Figuur 1 compliceert, is dat in werkelijkheid niet alle pijlen van links naar rechts gaan. Algen groeien bijvoorbeeld onder invloed van licht en nutriënten, en worden gegeten door grazers zoals schelpdieren. Het filteren van de waterkolom door dieren kan soms effecten hebben op de helderheid van het water, en dus op de groei-snelheid van algen.

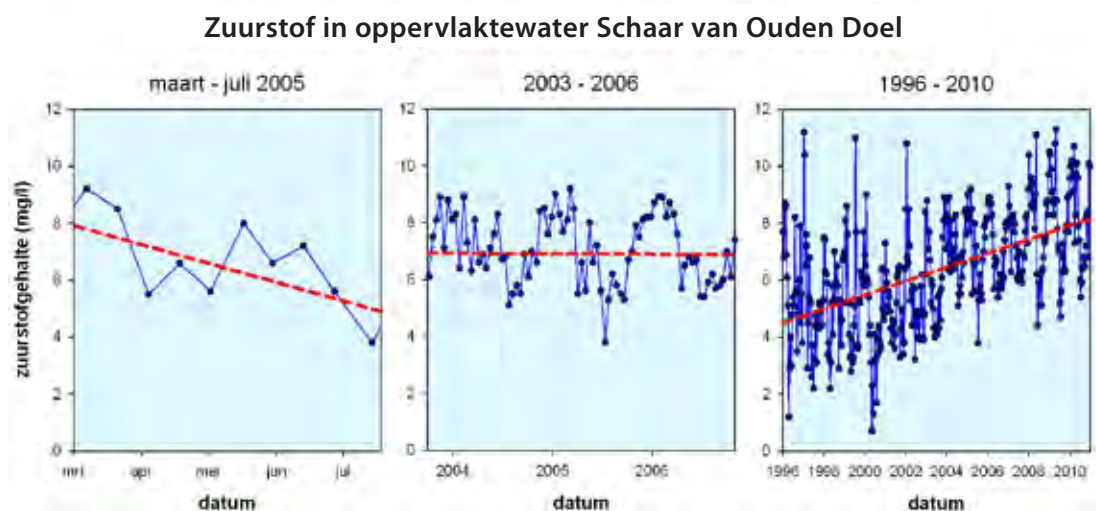
De werkelijkheid is dus gecompliceerder dan de effectketen suggereert. De grote uitdaging is dan ook om een goed inzicht te hebben in die verschillende relaties en vooral te weten welke relaties doorslaggevend zijn. Dat kan verschillen tussen systemen en ook tussen deelsystemen.

Modellen

Modellen zijn belangrijke instrumenten om op de schaal van een heel ecosysteem effecten te kunnen onderzoeken. Ecosysteemmodellen zijn momenteel veel minder sterk ontwikkeld dan bijvoorbeeld meteorologische modellen voor weersvoorspellingen. Ook die modellen zitten er af en toe naast, maar in het algemeen zijn de weersvoorspellingen op korte termijn behoorlijk accuraat. Ecosysteemmodellen zijn momenteel vooral onderzoeksinstrumenten, die een belangrijk hulpmiddel vormen bij de opbouw van systeemkennis. Het vergt dan ook kennis en kunde om de resultaten van modelvoorspellingen juist te kunnen interpreteren.

Monitoring

De basis van onze kennis, die uiteindelijk gevat zit in die modellen, bestaat uit waarnemingen. Voor alle modellen geldt: als de data waarop de modellen gebaseerd zijn niet voldoende zijn, dan zijn ook de waarden van de modellen onvoldoende. Veel elementen in een systeem kunnen van dag tot dag, van seizoen tot seizoen en van jaar tot jaar zeer sterk fluctueren. Je kunt pas door langjarige series zien hoe bijvoorbeeld de hoeveelheid zuurstof in het water evolueert, of dat de aantallen scholeksters die in een gebied foerageren toe- of afnemen.



Figuur 2: Monitoregevens van zuurstof in oppervlaktewater bij de Schaar van Ouden Doel (vlak bij de Vlaams-Nederlandse grens). Links: de gegevens van enkele maanden in 2005; in het midden: meetwaarden van ongeveer drie jaar; rechts: meetwaarden over een periode van veertien jaar. Binnen een korte periode kan de trend negatief lijken, of juist stabiel, terwijl de langjarige trend laat zien dat de zuurstofconcentraties gemiddeld zijn toegenomen. Die toename toont dat de kwaliteit van het milieu in ongeveer een decennium flink is verbeterd.

Een goed monitorprogramma moet dus opgezet worden, niet voor enkele jaren, maar voor decennia. Tegelijk komen er natuurlijk steeds betere meet- en observatietechnieken beschikbaar. Dus voor een monitorprogramma is de balans tussen een solide basis en innovatie heel belangrijk.

Betekenis van de kennis voor beleid en beheer / menselijke ingrepen

Tijd en kwaliteit

Natuurlijk hebben we voor vrijwel elke ingreep die we doen, onvoldoende kennis om de effecten ervan volledig te kunnen inschatten. Wachten tot die kennis er wel is, is in veel gevallen gewoon geen optie. Veel ingrepen en maatregelen die in het verleden zijn genomen met de beste bedoelingen, zou men met de huidige inzichten niet opnieuw uitvoeren. Dat wil echter niet zeggen dat ons begrip van het Schelde-estuarium niet sterk verbeterd is de afgelopen jaren. Door de effecten van ingrepen goed in kaart te brengen, kunnen we leren van onze maatregelen. Bovendien kunnen we zo ook een hand aan de kraan houden, als effecten toch anders zouden uitdraaien dan in eerste instantie was ingeschat.

De juiste vragen stellen

Voor het verkrijgen van de beste antwoorden op complexe maatschappelijke vragen, is het belangrijk dat er een goede dialoog is tussen beleidsmakers en onderzoekers. In die dialoog moeten vanuit de vragen van het beleid de juiste onderzoeksvragen worden gedefinieerd. Die antwoorden zullen uiteindelijk de best mogelijke ondersteuning geven bij beslissingen.

Meer informatie

luca.vanduren@deltares.nl