

Emissies in beeld

Emissies stonden centraal op de eerste bijeenkomst van een drieluik over wat op dit moment bekend is op beleids- en onderzoeksniveau en wat er aan zit te komen als het gaat om het behalen van de ecologische doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water. Rijkswaterstaat wil op deze wijze samen met STOWA, WL|Delft Hydraulics (thans Deltares) en NVA bestaande kennis en informatie die bekend is op landelijk niveau, delen met de regionale waterbeheerders. Aan zowel de eerste als de tweede bijeenkomst namen ongeveer 90 mensen deel.

Waarom een symposium over emissies? Volgens dagvoorzitter Rob van de Boomen van Witteveen+Bos omdat de waterschappen bij het opstellen van maatregelen om aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water te gaan voldoen, veel informatie nodig hebben. Bij twee belangrijke informatiebronnen is veel vooruitgang geboekt, namelijk bij Emissieregistratie en STONE. De ontwikkelaars willen de laatste ontwikkelingen presenteren en vernemen wat nog verbeterd kan worden. Ook de waterschappen willen laten weten hoe zij emissies in beeld brengen.

Emissieregistratie

Joost van den Roovaart van Rijkswaterstaat legde uit dat de Emissieregistratie uitgebreid is met bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen. Van alle stoffen zijn overzichten gemaakt van de bronnen van informatie en de onzekerheden. Nog niet alle stoffen zijn in beeld. De regionalisatie kan ook nog steeds beter. In april komen de landelijke data van 2006 beschikbaar. In juni volgen de regionale data van dat jaar. De verdere ontwikkeling van de Emissieregistratie past in de trends die Van den Roovaart signaleert: de toenemende vraag naar data vanuit Brussel (KRW) en de noodzaak om gegevens openbaar te maken als gevolg van het verdrag van Arhus, waarin voorgeschreven wordt dat milieugegevens openbaar moeten zijn voor het publiek. Hij ziet wel een tegenstroming ontstaan. Zo is monitoring niet voor iedereen even interessant en mogen bedrijven administratief niet te veel belast worden.

Richard van Hoorn van Rijkswaterstaat gaf een presentatie van de nieuwe internetpagina www.emissieregistratie.nl. Hij liet zien hoe stofgroepen geselecteerd kunnen worden en afwateringseenheden, hoe jaren gekozen kunnen worden en hoe bedrijfsinformatie in beeld kan worden gebracht. Op de internetpagina is veel achtergrondinformatie te vinden over de gebruikte methoden en onzekerheden in de kennis.

Rob van den Boomen.



Op de vraag wat het waarheidsgehalte van de emissies is, antwoordde Van Hoorn dat deze niet per emissie maar per emissie-oorzaak beschreven is, evenals de methoden om tot emissiefactoren te komen. Hij voegde toe dat alleen goed gevalideerde gegevens gebruikt moeten worden en dat de Emissieregistratie onafhankelijk moet blijven.

STONE: regionalisatie

Oscar Schoumans van Alterra gaf aan dat in het kader van de mestwetgeving door de landbouw al veel is gebeurd om de emissies terug te dringen, maar dat we er nog niet zijn. De KRW stelt hoge eisen aan de waterkwaliteit en daarmee aan het verder terugdringen van emissies van nutriënten. Voor nationale beleidsevaluaties worden met behulp van STONE onder andere emissies vanuit de landbouw naar het grond- en oppervlaktewater berekend. Dit vraagt om een goede onderbouwing van de processen en nauwkeurige data voor belangrijkste invoergegevens. De mestverdeling voor gras, maïs en bouwland wordt bijvoorbeeld voor 31 regio's afgeleid. Dit is relatief grof als beschouwd wordt dat voor 6.000 homogene beschouwde gebiedjes wordt gerekend die onderling verschillen in bodem, grondwatertrap en gewas.

Met STONE is een aantal scenario's doorgerekend tot 2030 om inzicht te krijgen in effectieve maatregelen. Wat blijkt? Met het huidige beleid blijft het nitraat in het grondwater in zandgebieden gemiddeld net boven de norm. Er zijn wel verschillen tussen regio's: zo blijkt de uitspoeling in Noord-Brabant groter te zijn dan elders in Nederland. Schoumans gaf aan dat validatie lastig is. Voor het oppervlaktewater zijn zo'n vijf potentiële foutenbronnen waarvan STONE er één is. Dit brengt met zich mee dat uitspraken over 'de kwaliteit van STONE' lastig zijn. Op basis van CIW-meetpunten op grenzen van grotere stroomgebieden ziet het er gemiddeld genomen goed uit, maar de bandbreedte is door deze foutenbronnen groot. In het kader

Joost van den Roovaart.



van de studie 'Monitoring stroomgebieden' lopen vier pilots om systematisch in detail de nutriëntenstromen te analyseren met behulp van modellen in combinatie met metingen. Eén van de pilots is de Drentse Aa. In dat project is een verbeterde schematisatie gemaakt, waarin ook gedetailleerde gebiedsspecifieke informatie is opgenomen. Verder blijkt ook de weersinvloed van groot belang voor de uitspoeling. Hiermee konden de lastig te interpreteren waterkwaliteitsdata verklaard worden.

Op de vraag naar de beschikbaarheid van de STONE-databank legde Schoumans uit dat STONE op kleiner schaalniveau uitgeleverd is (300 gebieden) ten behoeve van de KRW. Brede verspreiding van deze gegevens heeft niet plaatsgevonden in verband met de onzekerheden in de informatie.

Emissiemodellering

Joost Icke van WL|Delft Hydraulics ging in op de vraag waarom we stofstroomanalyses uitvoeren. Het antwoord bleek even eenvoudig als doeltreffend: we willen inzicht hebben in de herkomst van verontreinigingen en kansrijke maatregelen selecteren. Meestal is het een hele puzzel om alle gegevens bij elkaar te krijgen. Buiten de Emissieregistratie en STONE worden eigen rekenregels en meetgegevens van de Rijksoverheid gebruikt. Waterkwaliteitsmodellen worden vervolgens ingezet om inzicht te krijgen in de verspreiding van stoffen in het watersysteem. STOWA en WL|Delft Hydraulics zijn met de waterschappen aan de slag gegaan om een Emissiemodule te ontwikkelen. Deze ordent data uit diverse bronnen zo dat deze gebruikt kunnen worden in waterkwaliteitsmodellen als DUFLOW en SOBEK. Ook kan de emissiemodule los gebruikt en ingezet worden om zicht te krijgen op de grootte van de bronnen. Icke lichtte toe dat de ervaringen met de ontwikkeling van de KRW-verkenners meegenomen worden in het project. Punt van aandacht is dat landelijke modellen andere eisen stellen dan regionale modellen.

Richard van Hoorn.



Naar verwachting zal de Emissiemodule begin dit jaar gereed komen, nadat deze door meerdere externe instanties is getest. Ze kan kosteloos door de waterschappen aangeschaft worden. Wel dient voor beheer en onderhoud betaald te worden vanaf het tweede jaar.

Icke verduidelijkte dat de module massabalansen opstelt en vrachten op open water berekent op basis van gegevens uit de Emissieregistratie of eigen gegevens. Kwaliteitscontrole van gegevens vindt niet plaats. Wat de debietgegevens betreft wordt de hydrologie gebaseerd op een neerslagafvoermodel. Tijdsreeksen van debieten kunnen aan de schematisatie gekoppeld worden.

Ervaringen met STONE

Waterbeheerders staan te springen om gedetailleerde informatie over de bijdrage van verschillende bronnen. Ze verwachtten dat de bijdrage van de landbouw, onder andere via STONE, in detail beschikbaar kon komen. Maar STONE beschrijft met name de omzettingprocessen en transport in de bodem. En de betrouwbaarheid van de mestverdeling is sterk bepalend voor de voorspelling van de uitspoeling. Deze klopt op landelijke schaal, maar mogelijk niet op regionale schaal. Het advies is om de landelijke sommen van STONE regionaal te gebruiken, maar er niet blind op te varen. Een combinatie van modellen met metingen lijkt het beste, zoals ook binnen het project 'Monitoring stroomgebieden' in onderlinge samenhang wordt ontwikkeld.

Paul Boers van Rijkswaterstaat lichtte het gebruik van gegevens van STONE in de KRW-verkenner in West-Brabant toe. De stikstofvracht naar het Volkerak-Zoommeer werd onderschat en de fosfaatvracht overschat. Waar lag dat aan? De conclusie was dat het inregelen van een gebied heel goed moet gebeuren. Hierbij hoort ook een gevoeligheidsanalyse. Onder andere in de vier lopende pilots binnen het project 'Monitoring stroomgebieden' wordt een analyse gemaakt en gekeken hoe de kennis van STONE toepasbaar gemaakt kan worden voor de waterbeheerders. Ook wordt in een aantal pilots met waterbeheerders onderzocht in hoeverre een metamodel van STONE aansluit bij het schaalniveau van de waterbeheerders.

Geconcludeerd werd dat regionale toepassingen met STONE nodig zijn, maar niet altijd op relevant schaalniveau aanwezig zijn. De oplossing moet gezocht worden in

een verfijnde, regionale schematisatie met de daarbij behorende dataverzameling en meer samenwerking met de regio. Bijvoorbeeld door het toevoegen van gedetailleerde gebiedsinformatie kunnen de modellen verbeterd worden.

Ervaringen met stofstroomanalyse

Welke emissies moeten waar worden beperkt om de waterkwaliteit op orde te krijgen? Tijdens een eerste analyse in Delfland bleek dat fosfaat, stikstof, koper en zink de probleemstoffen vormen. Hiervoor is een stofstroomanalyse opgesteld. Voor emissies werden eigen meetdata gebruikt en gegevens van de emissieregistratie. Met behulp van een soort vereenvoudigde Emissiemodule zijn de emissievrachten naar concentraties vertaald met gebruik van Sobek-RR en is een invoerbestand gemaakt voor het waterkwaliteitsmodel van SOBEK. Toetsingen aan meetgegevens van het oppervlaktewater toonden aan dat de stofstroomanalyse in grote lijnen 'klopt'. De Emissieregistratie en STONE blijken nuttige bronnen van informatie te zijn, maar leveren niet altijd de informatie die belangrijk is voor een waterkwaliteitsmodel, zoals variatie in de tijd. Ook blijkt het van belang om de emissieanalyse te toetsen aan meetgegevens. Aanwezig in de zaal hadden de ervaring dat het opstellen van een stoffenbalans voor het hele beheergebied goed gaat evenals de verdeling van de emissieoorzaken over de verschillende bronnen, maar dat het moeilijk is de stoffenbalans sluitend te krijgen voor deelgebieden. Meestal blijft een grote sluitpost over. De oorzaak hiervan werd gezocht in het gebrek aan detailniveau in de emissiegegevens, zoals seizoensverdeling en een klein ruimtelijk schaalniveau. Ook bestaat een gebrek aan kennis over de invloed van grond- en kwelwater, inlaatwater, nalevering, interne eutrofiëring en retentie. De wens werd uitgesproken om hieraan te gaan werken. Naast een verbetering in data en processen bestaat grote behoefte aan een instrument om de emissiedata te koppelen aan modellen en een model voor de wisselwerking tussen grond- en oppervlaktewater. Van groot belang werd geacht dat de gebruikers betrokken worden bij de ontwikkeling van modelinstrumentaria.

Ervaringen met emissieregistratie

Onder leiding van Jan Uunk (Waterschap Regge en Dinkel) werd gediscussieerd aan de hand van stellingen.

Vanuit de zaal kwam geen eenduidig eens of oneens op de stelling dat zonder emissieregistratie geen analyses mogelijk zijn. Hoewel er alternatieven worden gebruikt in de vorm van het zelf opstellen van stofbalansen, het maken van emissieschattingen en het via modellen rekenen, wordt emissieregistratie toch vaak als controle ingebouwd. De volwaardige, centrale positie (in ieder geval voor informatie op landelijk niveau) werd door de aanwezigen gedeeld. Gesteld werd dat de emissieregistratie onmisbaar is, maar dat grote discrepanties bestaan tussen 'gebied in' en 'gebied uit'. Grondwater, waterbodemp en bodemp ontbreken echter als routes. In de discussie

die volgde, werd duidelijk dat emissieregistratie geen stofstromenanalyse is of wordt. Afwenteling naar andere compartimenten (bijvoorbeeld denitrificatie -> lucht) wordt impliciet wel meegenomen in de emissieregistratie.

Dat er zeker onderwerpen zijn waarbij de landelijke emissieregistratie niet goed aansluit op regionale of lokale behoeften, werd beaamd. De schematisatie is nog niet altijd juist (waarbij dus de vracht bij de eindbestemming niet goed ligt). De grove, landelijke toepassing is toereikend, maar om op polder-niveau een analyse uit te voeren moeten emissies uit de emissieregistratie bewerkt worden. Eigenlijk moet de emissieverklarende variabele dus uit de regio komen en specifiek opgevoerd worden bij een dataverzoek. Ten aanzien van de nauwkeurigheid bij kwantificeren kwam de schematisatie weer terug. Er werd gesteld dat een indicatieve kwantificering toch noodzakelijk is om een vergelijk te trekken met andere bronnen. Zo kunnen emissies in perspectief worden bekeken. De stelling werd niet echt gedeeld. De sigarendoosmethode volstond vroeger ook; dus iets is beter dan niets, zo klonk het uit de zaal. Waar moet je stoppen met extra nauwkeurigheid introduceren? Een landelijk systeem is juist vanwege dat landelijke karakter niet compleet toepasbaar op regionaal niveau en mag als bekend en geaccepteerd verondersteld worden. 'Diep in detail' is een andere benadering dan 'de grootste risico's inventariseren'. De eerste stap, een landelijk systeem, is beschikbaar. Van daaruit kun je altijd verder kijken. Het is een geaccepteerde bron van informatie; objectief en daarom dus voor bestuurders een gegeven.

Het actualiseren wordt als noodzakelijk gezien maar een nieuwe dataset levert ook het nodige werk op. Tip: een beschrijving van de precieze aanpassingen uitleveren zodat de gebruiker geïnformeerd is. Tot slot werd nog genoemd dat bij de vorige ronde het maanden duurde voordat de actuele versie 'echt' beschikbaar was.

Als prikkelende vraag bleef hangen: Is emissieregistratie nu een basisregistratie of een instrumentarium?'

Rob van den Boomen sloot de dag af met de conclusie dat waterbeheerders ten opzichte van 15 jaar geleden een heel eind zijn opgeschoten. Met de regionale stofstromenanalyses zijn we er nog niet. Daarvoor zal geïnvesteerd moeten worden in het verzamelen van goede gegevens. De kennis en de wil om aan de slag te gaan, is er. Wel moet nog gewerkt worden aan kennisuitwisseling, zodat landelijke systemen optimaal voorzien worden van regionale kennis en ze meer op maat gesneden worden voor regionaal gebruik.

zie voor het verslag van de tweede bijeenkomst op 13 december jl. H₂O nr. 25/26 van 28 december jl. (pag. 41). Het derde en laatste symposium vindt plaats op 3 april in Utrecht. Dan ligt de nadruk op het beleid.

Michelle Talsma (STOWA)
Foto's: Michelle Talsma

Oscar Schoumans.

