

Gerard Ros:

‘Waterkwaliteit niet versimpelen tot alleen nutriënten’



De opgave voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) is niet zomaar te vertalen in een ‘norm’ voor concentraties aan stikstof en fosfor in het water. Volgens Gerard Ros, onderzoeker bij Nutriënten Management Instituut in Wageningen, worden waterkwaliteitsissues in de praktijk vaak versimpeld tot een probleem met nutriënten als N en P. “Studies nemen aan dat als de nutriënten naar beneden gaan, daarmee ook de ecologie verbetert. Maar daarvoor zijn ook andere maatregelen nodig.” ▶

Gerard Ros: “De KRW heeft geen normen voor N en P.”

Landbouw zorgt voor vervuiling van het oppervlaktewater. Andere bronnen van vervuiling komen vaak summier aan de orde, zoals in de Gelderlander van 21 april 2023: 'Grondwater te vuil voor drinkwater', met als bovenkop: 'Gelderland: strengere regels voor boeren.' Ook het persbericht van provincie Gelderland belicht vrijwel alleen landbouw als bron.

De berichten zijn gebaseerd op onderzoek, waarbij gekeken is naar de invloed van grondwater op de kwaliteit van de Gelderse beken/rivieren. Wageningen University & Research (WUR) onderzocht dit in opdracht van de provincie Gelderland. De waterkwaliteit is van belang in verband met het voldoen aan de doelen van de KRW in 2027.

GROTE VERSCHILLEN

Alle bronnen die het oppervlaktewater (van de rivieren/beken) in het gebied van waterschap Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe en Rivierenland belasten, zijn in het onderzoek op een rij gezet voor de periode 2010-2017. Dit aan de hand van berekeningen, zoals bij uit- en afspoeling van landbouw en natuurgrond. Lozingen door rioolzuiveringsinstallaties en water vanuit het buitenland zijn berekend op basis van metingen.

De belangrijkste vervuilingbronnen blijken uitspoeling uit landbouwgrond, water vanuit Duitsland en lozingen van rioolzuiveringsinstallaties.

STERKE VARIATIE BIJDRAGE LANDBOUW

Het onderzoek laat bij de beken/rivieren van waterschap Rijn en IJssel zien dat er grote verschillen zijn in de totale belasting van het oppervlaktewater met stikstof en fosfor. De bijdrage van de

landbouw kan sterk variëren, mede onder invloed van het inkomende water vanuit Duitsland.

Volgens Gerard Ros, niet betrokken bij het WUR-onderzoek, levert de studie waardevolle inzichten op rondom de bronnen, waar nutriënten vandaan komen. Maar deze zijn niet zomaar te koppelen aan hoge of lage concentraties van nutriënten in het water. "De concentratie die daadwerkelijk wordt gemeten, is het resultaat van alle input, alsook van alle processen in het watersysteem zelf. Om goed te onderbouwen welke maatregelen nodig zijn, is meer nodig dan een berekende koppeling tussen te hoge concentraties en de bijdrage van de verschillende bronnen."

De doelen moeten zijn afgeleid op basis van een ecologische systeemanalyse. Daarbij wordt duidelijk wat de belangrijkste oorzaken zijn van een stagnerende of verslechterende soortensamenstelling van planten en dieren in de sloot. Als blijkt dat de vuilbelasting van het water de beperkende factor is, dan betekent dat daar ook actie op nodig is. "Daarnaast is de onzekerheid op modelberekeningen groot. Ook leidt discussie over deze modellen vaak af van wat boeren, waterbeheerders, gemeenten en andere partijen kunnen bijdragen aan verbetering van de waterkwaliteit."

BELASTING NIET TE METEN

De opgave voor de KRW - deze is gericht op biologie; de nutriënten zijn ondersteunend - is niet zomaar te vertalen in een norm voor concentraties in het water. "Deze zijn het resultaat van de biologie (en van de belasting op het systeem). Bij te hoge concentraties zal de diversiteit van planten en dieren afnemen. Omdat de biologie ook zelf

invloed uitoefent op de nutriëntenconcentraties, is het belangrijk om dit mee te nemen bij de beoordeling van te hoge of te lage concentraties. Als deze interactie wordt genegeerd, bestaat er een risico dat ingezette maatregelen weinig tot geen effect zullen hebben op de doelen waar de KRW op afreken, namelijk de soorten planten en dieren." Zie ook het kader 'Primair om ecologie'.

Elk watersysteem is anders. "Het vereist een eigen analyse om tot een plan van aanpak te komen. Daarnaast is een belasting niet te meten; wel het eindresultaat van de belasting. Het blijft een combinatie van metingen en modellen, ook vanuit kostenoogpunt en inzicht in processen. Dit zal in de toekomst zo blijven, omdat de belasting afkomstig is van een diffuse (ondoorzichtige) bron. Ook zijn de verliezen per perceel en per deel van de sloot verschillend."

LOZING RIOOLWATERZUIVERING

Een aantal beken en rivieren, met de bovenloop in Duitsland, en/of met een rioolwaterzuivering, lijkt in het onderzoek van WUR een hogere stikstof- en fosforconcentratie te hebben. "Als er meerdere bronnen zijn en de aanvoer is daardoor hoger, dan is de berekende belasting hoger. Maar dit hoeft niet altijd te leiden tot hogere concentraties. Het hangt ervan af wat er tijdens het transport gebeurt. Planten kunnen bijvoorbeeld stikstof opnemen, stikstof kan denitrificeren (nitraat wordt omgezet in stikstofgas), of de watergang is bijvoorbeeld N- of P-limiterend."

UITSPOELING NATUUR

In het onderzoek is ook gekeken naar beken van waterschap Vallei en Veluwe en Rivierenland. Bij het merendeel is uitspoeling door landbouw de belangrijkste stikstofbron. Uitzonderingen zijn beken, waarbij een groot effect is van de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

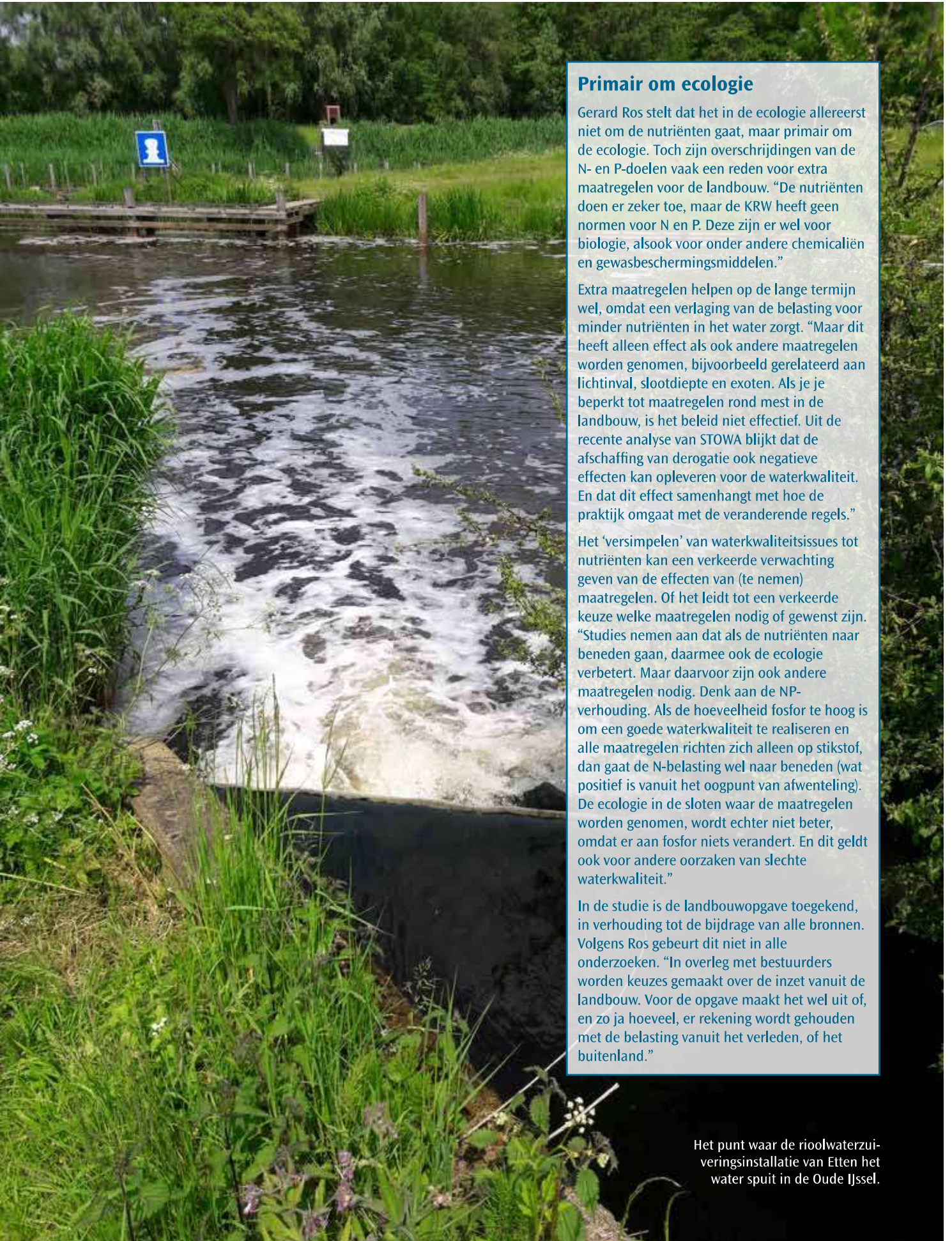
De concentratie stikstof (in 2015-2017) in de beken varieert tussen 1,98 en 5 mg gemeten N per liter. Maar er is een uitschieter: de Heelsumse beek met 12,45 mg N L-1. Ros: "Hierbij komt een heel groot deel uit uitspoeling natuur en door depositie van stikstof. Mogelijk is dit gekoppeld aan een groter wateroppervlak, of de verblijftijd van het water? De bijdrage van de landbouw is gering. ■

Per sloot meten niet mogelijk

Volgens Gerard Ros zijn modellen zeker zinvol om inzicht te krijgen in de belangrijkste bronnen en routes van nutriënten naar het oppervlaktewater. "Het is onmogelijk, en ook niet nodig, om de echte belasting overal te meten. Daarvoor is de ruimtelijke en tijdelijke variatie te groot. Ook is het onbetaalbaar. Modellen zijn in het verleden getoetst op basis van bijvoorbeeld experimenten met tracers om de oorzaken van watervervuiling te achterhalen. En elk model wordt normaliter altijd getoetst met recente gegevens van waterbeheer en gemeten concentraties in het gebied."

Het is dus mogelijk om inzage te krijgen in de bijdrage van de bronnen van vervuiling. "Maar die uitspraken gelden altijd voor een stroomgebied. Het per sloot meten van de exacte oorzaak/bijdrage van de bronnen is mijn inziens niet mogelijk."

Veel waterschappen werken met een vereenvoudigde water- en stoffenbalans. "Daarmee zijn ook uitspraken te doen over de belangrijkste aanvoer- en verliesposten voor nutriënten."



Primair om ecologie

Gerard Ros stelt dat het in de ecologie allereerst niet om de nutriënten gaat, maar primair om de ecologie. Toch zijn overschrijdingen van de N- en P-doelen vaak een reden voor extra maatregelen voor de landbouw. “De nutriënten doen er zeker toe, maar de KRW heeft geen normen voor N en P. Deze zijn er wel voor biologie, alsook voor onder andere chemicaliën en gewasbeschermingsmiddelen.”

Extra maatregelen helpen op de lange termijn wel, omdat een verlaging van de belasting voor minder nutriënten in het water zorgt. “Maar dit heeft alleen effect als ook andere maatregelen worden genomen, bijvoorbeeld gerelateerd aan lichtinval, slootdiepte en exoten. Als je je beperkt tot maatregelen rond mest in de landbouw, is het beleid niet effectief. Uit de recente analyse van STOWA blijkt dat de afschaffing van derogatie ook negatieve effecten kan opleveren voor de waterkwaliteit. En dat dit effect samenhangt met hoe de praktijk omgaat met de veranderende regels.”

Het ‘versimpelen’ van waterkwaliteitsissues tot nutriënten kan een verkeerde verwachting geven van de effecten van (te nemen) maatregelen. Of het leidt tot een verkeerde keuze welke maatregelen nodig of gewenst zijn. “Studies nemen aan dat als de nutriënten naar beneden gaan, daarmee ook de ecologie verbetert. Maar daarvoor zijn ook andere maatregelen nodig. Denk aan de NP-verhouding. Als de hoeveelheid fosfor te hoog is om een goede waterkwaliteit te realiseren en alle maatregelen richten zich alleen op stikstof, dan gaat de N-belasting wel naar beneden (wat positief is vanuit het oogpunt van afwenteling). De ecologie in de sloten waar de maatregelen worden genomen, wordt echter niet beter, omdat er aan fosfor niets verandert. En dit geldt ook voor andere oorzaken van slechte waterkwaliteit.”

In de studie is de landbouwopgave toegekend, in verhouding tot de bijdrage van alle bronnen. Volgens Ros gebeurt dit niet in alle onderzoeken. “In overleg met bestuurders worden keuzes gemaakt over de inzet vanuit de landbouw. Voor de opgave maakt het wel uit of, en zo ja hoeveel, er rekening wordt gehouden met de belasting vanuit het verleden, of het buitenland.”

Het punt waar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Etten het water spuit in de Oude IJssel.