

Naar een onderbouwd handelingsperspectief voor landbouw en waterkwaliteit

Laura Moria, Gerard Ros, Debby van Rotterdam (Nutriënten Management Instituut), Maarten Ouboter (Waternet), Sebastiaan Schep (Witteveen en Bos)

De waterkwaliteit in Nederland staat onder druk en het landelijke mestbeleid schiet tekort in het verbeteren van de waterkwaliteit. Een belangrijke oorzaak is dat het beleid onvoldoende rekening houdt met unieke kenmerken van watersystemen en sturingsmogelijkheden vanuit de landbouw die daarop aansluiten. Om de waterkwaliteit te verbeteren is een integrale aanpak nodig met daarnaast per watersysteem maatwerk. Met de huidige kennis en tools is dit nu al mogelijk. Dit artikel vormt een aanzet tot een handelingsperspectief waarmee landbouw en overheden kunnen samenwerken en gezamenlijk verantwoordelijkheid kunnen nemen.

De waterkwaliteit in Nederland voldoet op dit moment niet aan de eisen, zoals geformuleerd in de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Slechts zes procent van de wateren voldoet aan de gestelde ecologische doelen en in sommige wateren gaat de ecologische kwaliteit zelfs achteruit [1]. In het derde Stroomgebiedbeheerplan zijn daarom maatregelen uitgewerkt om de waterkwaliteit te verbeteren. Er zijn hiertoe ook regels opgenomen in het Nederlandse mestbeleid. Het mestbeleid wordt vanaf 2023 nog meer aangescherpt op basis van de Europese derogatiebeschikking. Ook voor de aanpak van andere opgaven, zoals bodemdaling, biodiversiteit en klimaat wordt gekeken naar de landbouw. Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is erop gericht om opgaven integraal aan te pakken, waarbij water en bodem sturend zijn.

Veel van de gepresenteerde oplossingen in het mestbeleid zijn beperkt effectief voor het verbeteren van de oppervlaktewaterwaterkwaliteit. De belangrijkste oorzaak hiervan is dat het beleid de diversiteit tussen watersystemen en landbouwbedrijven versimpelt en onvoldoende recht doet aan lokale en regionale verschillen.

Dit artikel presenteert een aanzet tot een integrale aanpak met gebiedsgerichte, effectieve maatregelen die rekening houden met lokale kenmerken van het water- en landbouwsysteem. De focus van dit artikel ligt op stilstaande wateren in laag Nederland.

Wat vraagt de KRW?

De KRW verplicht EU-lidstaten de toestand van wateren te kennen, in beeld te brengen door welke maatregelen de 'goede' toestand bereikt wordt en vast te leggen welke maatregelen genomen worden. Uiterlijk eind 2027 moet de goede toestand worden bereikt.

Bij de beoordeling van een goede ecologische waterkwaliteit voor de KRW is de biologie leidend. Een schoon en ecologisch gezond watersysteem herbergt allereerst voldoende aantallen en diversiteit aan planten en dieren. Deze diversiteit vraagt dat alle omstandigheden op orde zijn. Er staan hierbij drie vragen centraal: (i) is het huis voor de planten en dieren op orde, (ii) kunnen de planten en dieren er komen en (iii) kunnen ze er blijven? Om deze vragen te beantwoorden heeft Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer acht Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) geïdentificeerd die sturend zijn voor de ecologische waterkwaliteit [**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**]. De eerste drie ESF's zijn

bepalend voor het herstel van ondergedoken waterplanten, de basisvoorwaarde voor een gezond ecosysteem in stilstaande wateren. Er moeten bijvoorbeeld niet te veel nutriënten in het water komen (productiviteit water en bodem) en het water moet voldoende doorzicht hebben (lichtklimaat). Daarnaast zijn andere ESF's van invloed voor ecologisch herstel, zoals morfologische kenmerken (habitatgeschiktheid), de verspreidingsmogelijkheden voor planten en dieren (verspreiding), onderhoud en begrazing door ganzen, kreeften of vee (verwijdering).

Belang van maatwerk bij aanpak nutriënten

Maatwerk is om meerdere redenen van belang bij de aanpak van nutriënten:

1. De ESF's laten zien dat nutriënten slechts één factor zijn, die bepaalt welke planten en dieren onder en langs het water leven. Een beoordeling van alleen concentraties geeft geen compleet beeld van de waterkwaliteit, omdat concentraties niet bepalend zijn voor, maar een gevolg zijn van de ecologische toestand. Bij eenzelfde nutriëntbelasting kan helder, door waterplanten gedomineerd water, minder nutriënten bevatten dan troebel water. Het verschil tussen nutriëntdoelen en gemeten concentraties geeft bovendien geen inzicht in de benodigde inspanning voor verbetering van de ecologische waterkwaliteit. Daarom dienen de nutriëntdoelen binnen de Nederlandse uitwerking van de KRW als *early warning*, waarbij toetsing aan deze doelen pas plaatsvindt als biologische doelen zijn bereikt.
2. Daarnaast hebben veel provincies de landelijke standaarddoelen vastgesteld als nutriëntdoelen omdat waterbeheerders geen gebiedspecifieke doelen hebben bepaald. Deze standaarddoelen sluiten niet altijd aan bij de gewenste reductie in nutriëntenbelasting die nodig is voor het bereiken van de biologische doelen die wél per waterlichaam zijn bepaald.

Desondanks en ten onrechte worden nutriëntdoelen gebruikt bij recente mestwetgeving, zoals de aanwijzing van 'met nutriënten verontreinigde gebieden' waar minder mest mag worden gebruikt [3]. Kennis van het watersysteem en kwantitatief inzicht in oorzaak-gevolgrelaties blijven onbenut, terwijl deze de basis vormen voor het ecologisch doel dat per watersysteem wordt nagestreefd.

Welke agrarische maatregelen dragen bij aan verbetering van waterkwaliteit?

Milieu- en mestwetgeving richt zich op het beperken van nadelige effecten van landbouw op de waterkwaliteit. Er zijn regels voor de hoeveelheid mest die mag worden toegediend, wanneer mest mag worden uitgereden en onder welke omstandigheden. Teeltvrije zones verbieden bemesten dicht naast een sloot. De fosfaatmestgift is afgestemd op de fosfaattoestand van de bodem. Er wordt gestuurd op een neutrale fosfaattoestand, waarbij niet meer fosfaat mag worden toegediend dan het gewas opneemt (evenwichtsbemesting). Er mag ook niet meer stikstof worden bemest dan nodig is om een optimale opbrengst te realiseren. Dit heeft veel opgeleverd om de belasting naar watersystemen te verlagen.

Omdat de verbetering van de waterkwaliteit stagneert en op verschillende plekken verslechtert, is het mestbeleid anno 2023 sterk gericht op verdere verlaging van de hoeveelheid stikstof die mag worden toegediend. Dit suggereert dat minder bemesting een verbetering van de waterkwaliteit zou opleveren. En daar gaat iets mis, in het bijzonder voor laag Nederland. Hier is sprake van een historische oplading van fosfor in de landbouwbodem. Het duurt jaren voordat deze voorraad zover is verlaagd dat dit tot herstel van de ecologische waterkwaliteit leidt. Fosfor is in veel zoete wateren

het meest sturend en juist de fosforemissies uit landbouwbodems zijn maar heel beperkt te beïnvloeden door de boer. Het perspectief om te sturen op het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit via minder bemesting en zonder uitmijnen van de bodem, is daarom beperkt.

In de landbouw zijn diverse maatregelen beschikbaar om de ecologische waterkwaliteit in het landelijk gebied (en benedenstrooms) te verbeteren. Dit zijn maatregelen die:

- a) voorkomen dat nutriënten terechtkomen in het watersysteem,
- b) voorkomen dat oevers van percelen eroderen,
- c) flora, fauna en hun leefgebied beschermen, in de sloot en op de oever,
- d) nutriënten verwijderen uit het watersysteem.

Maatregelen om te voorkomen dat nutriënten in het watersysteem terechtkomen richten zich op efficiënt omgaan met nutriënten en op orde houden of brengen van een vitale bodem (de goede landbouwpraktijk). Een efficiënt gebruik van nutriënten betekent dat een bedrijf de mest zo toepast dat de opname van stikstof en fosfaat door landbouwgewassen zo hoog mogelijk is, met minimale verliezen naar het watersysteem. Het komt aan op het toedienen van de juiste hoeveelheid en samenstelling van nutriënten (nutriëntenbalans), op de juiste plaats en het juiste tijdstip. Daarnaast moet gezorgd worden voor behoud of herstel van een goede bodemkwaliteit, zoals een optimale zuurgraad van de bodem, geen storende of afsluitende bodemlagen en een neutrale of positieve organische stofbalans. Met een duurzamere bemestingspraktijk kunnen vooral stikstofemissies gereduceerd worden. Dit nutriënt is erg mobiel in de bodem en laat zich gemakkelijk beïnvloeden door bodembeheer, teeltmaatregelen en bemestingsstrategie. Een aangepaste bemesting heeft echter weinig tot geen invloed op de fosfaatbelasting van het oppervlaktewater [4]. Zolang het mestbeleid niet gericht is op het uitmijnen van de fosfaatvoorraad in de bodem, zijn beheermaatregelen tegen de oppervlakkige afvoer en ondiepe uitspoeling nodig om fosfaatverliezen te beperken [5]. Voorbeelden van deze maatregelen zijn het zorgen voor een goede bodemkwaliteit zodat gewassen een breed wortelsysteem kunnen krijgen en er geen knelpunten zijn die de opname van nutriënten vergroten (zoals verstoringen van bodemlagen en mineralen), en voldoende brede bufferstroken langs watergangen om het risico van afspoeling te beperken. De effectiviteit van bufferstroken hangt sterk samen met de breedte ervan, het vegetatietype, de vegetatiebedekking, het maai-beheer op de strook, de grondsoort, grondwaterstand en de aanwezigheid van drainage. Het verlagen van de directe fosfaatbeschikbaarheid van de bodem via een negatieve fosfaatbalans (onttrekking > bemesting) is een effectieve maatregel om met name de uitspoeling van sterk met fosfaat verrijkte zandgronden te verlagen. Afhankelijk van de mate waarin de bodem is opgeladen met fosfaat, de fosfaatbalans en de lokale hydrologie, kan het een aantal decennia duren voordat resultaten zichtbaar worden in het watersysteem [5].

Erosie beïnvloedt zowel de nutriëntenbelasting als het lichtklimaat negatief. In veenweidegebieden zijn daarom voor het behalen van waterkwaliteitsdoelen ook maatregelen nodig die erosie vanaf landbouwpercelen naar het oppervlaktewater voorkomen. In veengebieden kalven veel oevers af door een combinatie van veenafbraak, golfslag, vertrapping en het wegspoelen van zwart (gemaakte) oevers [6]. Ook bodemwoelende vis draagt bij aan afkalving van oevers. Afkalving neemt toe door de opmars van Amerikaanse rivierkreeften die zich ingraven in de oevers [7] en door het instellen van hogere waterpeilen om bijvoorbeeld bodemdaling tegen te gaan [8]. Op percelen met een helling kunnen gewassen die parallel aan het water worden geplant de bodem beschermen tegen de erosieve

werking van afstromend regenwater en bufferstroken met soortenrijke groenbedekkers voorkomen erosie van oevers. Ook wanneer bufferstroken voor dit doel worden ingezet, is het maaibeheer op de strook cruciaal voor hun effectiviteit. Een drinkbak voor vee, al dan niet in combinatie met afrastering, is een effectieve maatregel om vertrapping van oevers en graasdruk op oevervegetatie te voorkomen.

Het niet onnodig verwijderen van vegetatie uit de watergang en de oever, het intact laten van wortels van water- en oeverplanten en het deels laten staan van vegetatie zullen de nutriëntenbelasting en erosie verminderen, maar ook flora en fauna in het water en langs de oever beschermen.

Voor de ontwikkeling van ondergedoken vegetatie zijn **voldoende waterdiepte en een niet te voedselrijke sliblaag belangrijk**. Regelmatig baggeren, in combinatie met voldoende rust in de sloot om waterplantenontwikkeling niet te verstoren, houdt watergangen op diepte en verwijdert de met nutriënten verrijkte sliblaag.

Kansen voor integrale aanpak

Nederland moet voldoen aan internationale verplichtingen op het gebied van stikstof, klimaat en water én aan een klimaatbestendige inrichting en beheer van het landelijk gebied. Deze opgaven verschillen sterk tussen locaties [9]. Het oplossen ervan vereist regionaal maatwerk. Voor het toekomstbestendig ontwikkelen van het landelijk gebied is het NPLG vastgesteld, waarbij diverse Europese verplichtingen leidend zijn. Naast reeds beschikbare budgetten komt er een Transitiefonds landelijk gebied en natuur met daarin 24,3 miljard euro om tot en met 2035 financieel bij te dragen aan de genoemde verplichtingen. Het NPLG biedt daarmee kansen voor een integrale aanpak, waarbij ook actief gestuurd kan worden op een verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Door maatregelen te nemen die bijdragen aan meerdere doelen is het mogelijk doelmatig en efficiënt te werken aan verduurzaming van het landelijk gebied [10]. Een voorbeeld is het zo aanpassen van maaibeheer op bufferstroken, dat het risico op afspoeling van nutriënten en oeverafkalving wordt verkleind en de biodiversiteit wordt vergroot. Andere voorbeelden zijn gewasopvolging en -diversificatie. Het is mogelijk om biodiversiteit te versterken, het risico op nutriëntenuitspoeling naar grond- en oppervlaktewater te verlagen en bij te dragen aan een positieve organische stofbalans van de bodem, waarmee de sponswerking wordt vergroot. Ook andere maatregelen om de bodemstructuur te verbeteren hebben een directe positieve invloed op gewasontwikkeling en de water- en nutriëntenbenutting en verminderen tegelijk het risico op oppervlakkige afspoeling. Veel maatregelen die binnen het huidige mestbeleid en het NPLG genomen worden om te extensiveren en daarmee de emissies van stikstof naar het milieu te verminderen, hebben nauwelijks effect op de ecologische waterkwaliteit. Natuurinclusieve maatregelen en verdere extensivering van de landbouw hebben een positieve uitwerking op natuur, grondwater, klimaat en bodemkwaliteit. Hun bijdrage aan verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit is gering omdat het effect op de fosforbelasting beperkt is. Het vernatten van graslanden in het veenweidegebied, om bodemdaling te remmen en weidevogels te stimuleren, heeft zelfs negatieve gevolgen voor de ecologische waterkwaliteit omdat er extra fosfaat wordt gemobiliseerd [11] en oevererosie toeneemt [8]. Omdat in 2027 alle maatregelen genomen moeten zijn om de waterkwaliteit te verbeteren, zijn naast extensivering ook andere, effectievere maatregelen nodig.

Er is voldoende kennis beschikbaar over effectieve maatregelen die agrariërs kunnen nemen om de waterkwaliteit te verbeteren en om synergie met andere beleidsopgaven mogelijk te maken. Deze kennis komt echter niet automatisch terecht bij de partijen die aan zet zijn om de waterkwaliteit te

verbeteren. Hoewel veel agrariërs al actief bezig zijn met duurzaam bodem- en waterbeheer is de grootschalige implementatie van maatregelen nog steeds nodig. Instrumenten als het Bedrijfsbodewaterplan (BBWP) en BedrijfsWaterWijzer (BWW) kunnen daarbij helpen om voor elk perceel in beeld te brengen welke landbouwmaatregelen de meeste impact hebben op het verbeteren van de waterkwaliteit [12]. Er is potentie om eigenschappen van het ontvangende watersysteem in deze instrumenten op te nemen en zo het advies te verbeteren. Wel is voor de ingrijpende maatregelen die nodig zijn om de waterkwaliteit echt te verbeteren vaak nog onvoldoende draagvlak, financiële middelen en capaciteit beschikbaar, zowel bij overheden als bij landbouwbedrijven. Bovendien zijn agrariërs door de verplichting mee te werken aan de maatregelen waarvan niet duidelijk is hoe die bijdragen aan een betere waterkwaliteit, gedemotiveerd om te werken aan de meest effectieve maatregelen. Terwijl die juist op basis van vrijwilligheid worden uitgevoerd.

Hoe verder? Een aanzet tot een concreet handelingsperspectief

Om gebiedsgericht te werken aan een gezond en duurzaam bodem- en watersysteem worden de volgende stappen voorgesteld als eerste aanzet voor een concreet handelingsperspectief:

1. Voor elk stroomgebied wordt de waterkwaliteitsopgave in beeld gebracht met behulp van een integrale watersysteemanalyse. Hierdoor worden maatregelen geïnventariseerd, gekwantificeerd en geprioriteerd. Het is van belang dat informatie afkomstig van verschillende partijen gestructureerd wordt gebundeld, eenduidig wordt opgeslagen en beschikbaar is voor alle betrokken gebiedspartijen. Waterschappen en provincies nemen het voortouw en gebruiken hiervoor hun meetnetten, bestaande watersysteemanalyses en de gebiedsdocumenten over agrarisch waterbeheer. Als kennis en noodzakelijke instrumenten ontbreken, wordt dit vraaggestuurd opgepakt, bijvoorbeeld door STOWA en betrokken kennispartijen.
2. Elke partij in het landelijk gebied draagt vervolgens actief bij aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Hierbij worden alle maatregelen geïmplementeerd die binnen de huidige overheidsprogramma's en de bedrijfsvoering van landbouwbedrijven zonder extra kosten kunnen worden gerealiseerd. Het is nodig dat agrariërs zich bewust zijn van de opgaven, inzicht hebben in concrete mogelijkheden en gemotiveerd om een bijdrage te leveren. Voor het creëren van meer draagvlak en deelname zijn niet alleen inspiratie en advies van belang, maar ook motiverende redenen om maatregelen goed te implementeren. Dit kan bijvoorbeeld door beter inzichtelijk te maken wat de aanvullende voordelen zijn van bepaalde maatregelen voor landbouw. Hiervoor zijn instrumenten, zoals het BBWP en de BWW, beschikbaar.
3. Elke partij maakt vervolgens een meerjarenplan voor inzet van maatregelen die extra financiering nodig hebben of een (grote) aanpassing van bedrijfsvoering vereisen. De benodigde extra investeringen worden gefinancierd vanuit de beschikbare middelen voor het NPLG, het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) van de EU en natuur- en waterbeheer. Hierbij wordt gestuurd op een integrale aanpak waarin bodemkwaliteit, klimaat, biodiversiteit en landschap worden meegenomen.
4. Provincies en waterschappen monitoren het effect van genomen maatregelen om inhoudelijk sturing te geven aan de benodigde inzet van extra maatregelen. Monitoring van effecten van maatregelen is cruciaal om de succes- en verbeterfactoren in beeld te brengen. De wijze

waarop maatregelen in de praktijk worden uitgevoerd heeft veel invloed op hun effectiviteit, dus bijsturen op basis van deze inzichten kan de effectiviteit van maatregelen in veel gevallen vergroten. Mocht blijken dat een maatregel uiteindelijk niet effectief is, dan moet het mogelijk zijn om deze aan te passen. Dit vereist een goede afstemming tussen gebiedsgerichte en lokale monitoring van effecten en aandacht voor de implementatiepraktijk van maatregelen.

5. Provincies en waterschappen gaan met het Rijk in overleg om de nu nog bovenwettelijke, maar effectieve landbouwmaatregelen te waarderen in beleidsruimte, publieke waardering of financiële beloningen.

Referenties

1. Gaalen, F. van, Osté, L. & Boekel, E. van. (2020). *Nationale analyse waterkwaliteit*. Onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
2. Schep, S.A., Verbeek, S.K. (2018). 'Ecologische Sleutelfactoren. Handvatten voor aquatische systeemanalyses'. *Landschap* 2018-1, 25-33.
3. Adema, P. (2023) *Kamerbrief over implementatie derogatiebeschikking en 7^e actieprogramma Nitraatrichtlijn*. Ministerie van LNV.
4. Vries W. de, J. Kros, Voogd, J.C. & Ros, G.H (2023). 'Integrated assessment of agricultural practices on the loss of ammonia, greenhouse gases, nutrients and heavy metals to air and water'. *Science of the total Environment* 857-1, 159220.
5. Willems, W. J., Beusen, A.H.W., Renaud, L.V., Luesink, H.H., & Conijn, J.G. (2007). *Verkennen milieugevolgen van het nieuwe mestbeleid, Achtergrondrapport Evaluatie Meststoffenwet 2007*. (Rapport; No. 500124002/2007). Planbureau voor de Leefomgeving.
6. Rotterdam, D.J. van, Pater, J. de, Verweij, J. (2020). *Oeverafkalving in het agrarisch beheerde veenweide; oorzaken en oplossingen*. NMI-rapport 1781.N.20.
7. Soes, D.M. & Koese, B. (2010) . *Invasive freshwater crayfish in the Netherlands: a preliminary risk analysis*. EIS Nederland & Bureau Waardenburg, Leiden.
8. Essen, E.A. van, Berkum, J. van (2010). *Resultaten verkenningen hogere zomerpeilen in het Friese veenweidegebied*. Bestuurlijke samenvatting.
9. Erisman, J. W., et al. (ed.) (2021). *Naar een ontspannen Nederland: hoe het oplossen van de stikstofproblematiek via een ruimtelijke benadering een hefboom kan zijn voor het aanpakken van andere grote opgaven en zo een nieuw perspectief kan opleveren voor het landelijk gebied*.
10. Ros, G.H., Vries, W., de, Jongeneel, R. & Ittersum, M. van (2023). *Gebieds- en bedrijfsgerichte handelingsperspectieven voor een duurzame landbouw*. Wageningen University & Research, 77 pp.
11. Rotterdam, D.J. van et al. (2018). *Effecten plasdras op fosfaat-emissie uit landbouwgronden; monitoring en oplossingen in Noord-Holland*. NMI- rapport 1721.N.18.
12. Ros, G.H. et al. (2020). *Strategisch plan voor ontwikkeling van DAW-tools : voor bewustwording en advies aan agrariërs om de waterkwaliteit te verbeteren*. NMI- rapport 1589.N.20.