

Essay Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur

Een nieuwe benadering van het ‘wicked problem’ van de diffuse verontreiniging van waterlichamen: Creating Commons

Definitieve versie 27-10-2022

Mark Wiering, *Environmental Governance and Politics, Radboud Universiteit*

1. Introductie

De Kaderrichtlijn Water (2000/60/EC) is gericht op schoon en gezond water voor mens en milieu in de gehele Europese Unie. Het gaat daarbij uitdrukkelijk zowel om voorzieningen voor de mens - schoon water als basis voor drinkwater, visserij, landbouw, recreatie, voldoende water voor irrigatie, etc. - alsook om de ecologie van het water, zoals gezond water voor ecosystemen, flora en fauna, onze natuur. De richtlijn wordt wel omschreven als een van de meest ambitieuze richtlijnen op het milieuterrein in Europa, getuige de verhandelingen over water als ecosysteem of als publiek goed. Ook in de procesaanpak en instrumenten van de richtlijn zien we een tomeloze ambitie, hoewel er achteraf ook sprake zou kunnen zijn van een tomeloos en misschien illusoir geloof in binding door participatie en papier. De richtlijn gaat namelijk grotendeels uit van mechanismen van zelfdisciplineren en kent op cruciale momenten in het implementatieproces, of momenten waar het moeilijker wordt, geen aanvullende harde beleidsinstrumenten of heldere sancties. Dit zal ik later verder uitwerken.

Dit essay zal ingaan op het thema van de diffuse verontreiniging van waterlichamen, waarbij vooral de problematiek van nutriënten vanuit de landbouw als illustratie wordt gegeven, aangezien deze diffuse verontreiniging wereldwijd, en ook voor de KRW, als het voornaamste *wicked problem* van de waterkwaliteitsverbetering wordt gezien (Wiering, et al. 2020; Patterson, et al. 2013; Thornston, et al. 2014). Ik zal kort in gaan op de gedachte van *wicked problems*. Naast de *wickedness* van het probleem van diffuse verontreiniging worden de voorlopige oplossingen besproken, waarbij ook de aard van de richtlijn wordt geproblematiseerd. De KRW heeft namelijk het karakter van ‘experimentalist governance’ (Sabel en Zeitlin, 2012) als gevonden antwoord op deze problematiek. De vraag is echter of deze aanpak echt helpt, of dat het de zaak verder verergerd. Daarna zal ik een schets geven van de implementatie van de KRW in andere landen in Europa, die vaak worstelen met hetzelfde *wicked problem*. De conclusie zal zijn dat Nederland maar moeizaam verder komt met de richtlijn en dat ligt deels aan de aanpak bij de richtlijn zelf en deels aan Nederland. Ten slotte gaan we op zoek naar een andere aanpak voor de waterkwaliteit en naar nieuwe *out of the box* -oplossingsrichtingen, zoals het ‘Creating Commons’ concept.

Diffuse verontreiniging als wicked problem

Rittel and Webber (1973) waren een van de eersten die spraken over *wicked problems* in beleid en planning. Zij reageerden daarmee op het optimistische idee van maakbaarheid en planbaarheid in de wereld van de ruimtelijke en milieuplanning en het ruimtelijk ontwerp. Breder toegepast, geldt dit tevens voor veel beleid voor maatschappelijke complexe problemen. Veel problemen zijn taai en omgeven door veel onzekerheid: problemen kunnen vaak moeilijk afgebakend worden, zijn nooit volledig op te lossen (‘no stopping rule’), er kan verschillend tegenaan gekeken worden (‘no true or false, no good or bad’), ze kennen geen enkelvoudige oplossingen en verschillende wegen kunnen worden bewandeld; problemen zijn dikwijls een symptoom van weer andere problemen, en gevonden oplossingen kunnen weer leiden tot nieuwe problemen (voor een kritische discussie, zie Crowley and Head, 2017). Een vergelijkbare analogie had ook Karl Popper die in een essay uit 1965 sprak van “cloud problems’ en ‘clock problems’.

We hopen vaak dat maatschappelijke problemen als een klok ontrafeld kunnen worden zodat we de juiste mechanismen in gang kunnen gaan zetten, maar wat als problemen meer op wolken lijken die voorbij drijven, met elke keer een andere vorm?

Relevant voor het thema van diffuse verontreiniging van waterlichamen is de uiteenzetting van Thornston et al (2014). Zij bespreken eutrofiering als *wicked problem* : eenvoudig beschouwd is de zichtbare manifestatie van het probleem van eutrofiering een kwestie van overmatige algen- of macrofyten-groei en de meeste betrokkenen in hun onderzoek geven ook een omschrijving in die richting (Thornston et al. 2014: 300). Maar volledige afwezigheid van plantengroei betekent niet dat het onderliggende probleem van de waterkwaliteit is opgelost. Bij de bestrijding van de waterhyacint in de Hartbeespoort Dam (Zuid-Afrika) met herbiciden nam de waterhyacint af maar door toenemende lichtinval in het water kwam de giftige blauwalg daarvoor in de plaats. De gevonden oplossing leidde hier tot een nieuw en zelf groter probleem. De onderliggende, meer algemene vraag betreffende de waterkwaliteit is hier: welke hoeveelheid nutriënten is nuttig voor de waterplantengroei in het licht van een gezond ecosysteem en voor de visserij. De vraag is vervolgens wat een gezonde waterplantengroei is, en voor welke vissen, en voor welke vissers? Is het doel het bereiken van een ecosysteem dat de visstand goed in stand houdt? En wat als er meerdere functies zijn van een waterlichaam? Welke functie moet dan vooral voorrang krijgen? Wat voor de één een goede oplossing zou zijn, hoeft dat voor de andere functie niet te zijn. Bovendien, voor de waterkwaliteit is een brongerichte benadering, bijv. het terugdringen van bemesting van de landbouw prioritair maar dit zal, in de huidige situatie in Nederland althans, leiden tot een probleem op de mestmarkt voor landbouwers en kan bovenmatige bemesting en fraude met mest elders in de hand werken of de duurzaam opgebouwde samenwerking met de landbouw onder druk zetten. Dan zijn we mogelijk verder van huis. Daarbij komt nog dat de effecten (en effectiviteit) van bepaalde maatregelen voor diffuse verontreiniging dikwijls niet geheel duidelijk zijn. Ook zijn er diverse oorzaken van de diffuse waterverontreiniging. Paterson et al. (2013) vatten het thema van 'non-point source water pollution' samen als een moeilijk te beheren probleem omdat waterlichamen complex en dynamisch verbonden sociaal-ecologische systemen zijn. "Particular characteristics of the problem are the multiple pollution sources, drivers, actors and management arrangements, and outcomes. In general, features of wicked problems include: unclear, unstable and cross-sectoral issues; social complexity and shared responsibility; historical contingency; and systemic interconnectedness (Paterson et al. 2013: 442). Uiteraard geldt dit voor meer dan alleen nutriënten uit bemesting, maar het hele complex van diffuse verontreiniging inclusief gewasbeschermingsmiddelen, biociden, medicijnen voor dieren etc. (Ten Brinke et al. 2021).

2. 'Experimentalist governance' in actie

De KRW is een veelomvattende richtlijn die een Europees kader geeft voor het beleid in de lidstaten om de beoogde doelen op het gebied van grond- en oppervlaktewater te bereiken, met als einddatum 2027 - of soms een nader bepaalde uitgestelde datum. Het einddoel is een goede chemische en ecologische toestand van Europese wateren en een goede kwantitatieve toestand van het grondwater om de integriteit van natuurlijke ecosystemen, de menselijke gezondheid, de water kwantiteit en de biodiversiteit te waarborgen. De KRW is van groot belang voor Nederland en andere lidstaten omdat deze richtlijn ervoor gezorgd heeft dat het 'zachte belang' van de waterkwaliteit voortdurend op de agenda bleef en er vele maatregelen in gang gezet en bevorderd zijn (Jager et al., 2016; Boeuf & Fritsch, 2016).

In de aanpak van de waterkwaliteit en ecologie van watersystemen verwijst de KRW naar eerder vastgesteld water-relevante richtlijnen als 'primaire maatregelen' voor de KRW (bijvoorbeeld de Europese Nitraatrichtlijn (91/676/EEC) en naar dochterrichtlijnen zoals de Europese Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG). Daarnaast zijn er extra KRW -maatregelen nodig, die worden aangeduid als de 'secundaire maatregelen'. De chemische doelstellingen zijn vormgegeven door het aanwijzen van prioritaire stoffen, stoffen die een groot risico vormen in en via het watermilieu (Van Gaalen, Osté & Van Boekel, 2020). De

richtlijn kent ook nog specifiek verontreinigende stoffen, die toxische druk veroorzaken (Van Gaalen, Osté & Van Boekel, 2020). Bij de chemische doeleinden kent de richtlijn vormen van directe normering zoals bij prioritare stoffen in het water (bijvoorbeeld bepaalde metalen, PCB's, PFOS, insecticides of dioxines) met specifieke, relatief heldere normen.

Bij de ecologische doelstellingen is de aanpak heel anders. Bij ecologische doelstellingen lijkt het subsidiariteitsbeginsel leidend te zijn: laat de lidstaten zelf bepalen welke doelen effectief gesteld kunnen worden, welke maatregelpakketten opgesteld kunnen worden, welke beleidsinstrumenten er in de lidstaat of in de regio het meest opportuun zijn (Bourblanc et al., 2013; Poikane et al., 2014; Boeuf en Fritsch 2016). Daarbij biedt de systematiek bij niet-natuurlijke wateren (zoals in Nederland meestal het geval is), de 'Praag-matische aanpak', nóg meer beleidsruimte (Van Gaalen, Osté & Van Boekel, 2020, p.33). Simpel gezegd wordt dan meer uitgegaan van wat gedaan kan worden dan de beoogde eindtoestand van wateren, en de haalbaarheid van beleidsmaatregelen speelt dan een grotere rol. De aanpak van de KRW in dit licht en bij deze ecologische doelstellingen is vooral procedureel: er zijn procedures, richtsnoeren en beginselen opgesteld voor de implementatieprocessen in de lidstaten, en er zijn voor de ecologische alsook de chemische toestand (en de grondwaterstand) uitzonderingen mogelijk (*exemptions*) waarbij uiteraard goede argumenten moeten worden gegeven waarom de doelen niet of niet tijdig kunnen worden behaald. Ook zijn er inhoudelijke eisen gesteld voor het behalen van de doelen en is de eindtoestand op basis van, bijvoorbeeld, biologische indicatoren in het water ecosysteem, vastgelegd, maar met welke vastgelegde maatregelen we daar precies komen is veel minder duidelijk.

Voordelen van de experimentalistische aanpak

Eenzijds biedt deze aanpak veel discretionaire ruimte in de praktijk en beleidsvrijheid om tot maatwerk te komen en dwingt zij de lidstaten ook om intensief te discussiëren en te beslissen over de voorwaarden en bijbehorende maatregelen ter verbetering van de biologische (vissen, algen, macrofauna en waterplanten), hydromorfologische (bijv. oeverstructuur), fysisch-chemische (bijv. nutriënten) of chemische (concentraties van waterverontreinigende stoffen) kwaliteit van de waterlichamen en leidt het tot heel veel onderzoek naar effectiviteit van maatregelen. Het uitvoeringsproces is dus niet willekeurig, in de zin van louter vrijwillig of niet-bindend. De lidstaten zullen in het proces verantwoording moeten afleggen voor hun doelstellingen en streefcijfers, door controle-, inter-kalibratie- en monitoringsystemen op te zetten en over hun vorderingen te rapporteren aan de Europese Commissie. Deze aanpak wordt ook wel 'experimentalistisch' genoemd (*experimentalist governance*) (Sabel en Zeitlin, 2012). Sabel en Zeitlin (2012, p 3) hebben de KRW zelfs als voorbeeld gegeven van *experimentalist governance* met een aantal elementen: (1) relatief open kaderdoelen en maatstaven; (2) grote discretionaire bevoegdheid voor lokale actoren; (3) frequente rapportage over prestaties en deelname aan peer review en (4) herziening door een bredere kring van actoren van de oorspronkelijke doelen, maatstaven en besluitvormingsprocedures. Het experimentele karakter vraagt om intercollegiale toetsing en coördinatie, en dit wordt onderbouwd met richtsnoeren van EU-deskundigencommissies (bijv. over eutrofiëringsbeoordeling, waarbij het Hof van Justitie in een 'tijdelijk achteruitgang- zaak' deze richtsnoeren overigens naast zich neerlegt als niet in overeenstemming met de KRW), interkalibratieoefeningen, communicatie en coördinatie over monitoring etc. (bijv. Wernersson et al., 2015). Iedereen die met de KRW werkt zal deze proces-architectuur herkennen, in samenhang met de algemene uitvoeringsstrategie (de zogenoemde '*Common Implementation Strategy*') (Sabel en Zeitlin, 2012 p. 3). We hebben dit eerder als een proces van 'afgedwongen zelfdiscipline' (Wiering, et al. 2020) gekenschetst.

Een dergelijke governance past in beginsel goed bij *wicked problems* zoals waterkwaliteit in het licht van de diffuse verontreiniging door landbouwbronnen. Het probleem van fragmentatie van kennis en oplossingen wordt beantwoord door een systeem-gerichte, holistisch en integratieve aanpak (stroomgebiedsbeheer) voor te stellen; het probleem van een meer fundamentele aanpak, inclusief

bestrijding aan de bron wordt opgepakt door integratie en samenwerking met sectoren te promoten en het probleem van onzekere kennis brengt een proces van *fact-finding*, monitoring, interkalibratie etc. op gang. Maar een dergelijke aanpak veronderstelt ook een aantal zaken: een gezamenlijke probleemdefinitie om samen op weg te kunnen gaan; een wil tot gezamenlijke *fact-finding* en meedenken over de oplossingen, veel vertrouwen in alle partijen en een zelfdisciplinerende samenwerking. Kortom, een echt goed werkende afstemming en inter-kalibratie, een gezamenlijke wil om de waterkwaliteit te verbeteren is natuurlijk essentieel om deze weg te gaan van gezamenlijk leren.

Nadelen van de experimentalistische aanpak

Anderzijds leidt deze 'experimentalist' procesarchitectuur ook tot grote problemen met de effectiviteit en inzichtelijkheid van het waterkwaliteitsbeleid. Allereerst is er, ook door de geografische verschillen en het daarbij behorende maatwerk in lidstaten, geen algemene geldende *gemeenschappelijke* normering of helder normeringskader voor het bereiken van het ecologisch potentieel. Dit heeft uiteindelijk geleid tot enorme verschillen tussen lidstaten, alleen al in de benadering van criteria voor nutriënten (zie Poikane, et al. 2019). Het gaat om simpele vragen met soms schrikbarende antwoorden: welke nutriënten worden als uitgangspunt genomen (fosfaat of stikstof) voor dezelfde categorie wateren? Verschillende keuzes. Welke fracties worden als uitgangspunt genomen? Verschillend. Welke nutriënt- drempelwaarden worden als uitgangspunt genomen in dezelfde typen wateren? Soms het tienvoudige van de drempelwaarde in een ander land. Hierdoor worden de doelen van de KRW in de implementatie feitelijk op het uitvoeringdashboard verschoven.

Een ander probleem is dat de zelfdisciplinerende van lidstaten -niet begeleid door heldere normen - de vorm krijgt van het stapelen van de nodige beleidsmaatregelen. In de praktijk van de implementatie van de KRW is het richtsnoer is niet een heldere norm of standaard (zoals de 50mg nitraat/l van de Nitraatrichtlijn), maar het beoogde effect van geplande maatregelen, waarbij het doel dichterbij moet komen door deze stapeling; zoals gezegd wordt ook wel verwezen naar de pragmatische of Praag-matische methode (STOWA, 2018, handreiking KRW doelen; Van Gaalen, Osté & Van Boekel, 2020, p.33). Dit brengt met zich mee dat de genomen en geplande beleidsmaatregelen (bijv. bufferzones, filtering, aanpassen mestnormering, nagewassen, oeverbeheer, her-meandering van waterlichamen etc.) heel helder zouden moeten zijn en de effecten daarvan bekend. Maar vele stroomgebiedsplannen met de maatregelpakketten bieden niet dat inzicht in de concrete maatregelen en zijn zelfs dikwijls open en vaag.

Tenslotte is de experimentalistische governance van de KRW prima werkbaar wanneer er uiteindelijk heldere verantwoordelijkheden kunnen worden aangewezen, en duidelijke budgetten kunnen worden vastgesteld, zoals bij veel van het praktische en tastbare werk van waterschappen bij hydro-morfologische maatregelen (afgraven beekoevers, her-meandering, etc.). Maar veel minder werkbaar wordt het wanneer er andere sectoren, zoals de landbouw, recreatie of industrie, moeten worden aangesproken op vrijwillige deelname bij doelstellingen zonder heldere en eenduidige piketpaaltjes.

Sommige maatregelen kunnen door de waterbeheerders zelf worden genomen als de financiële situatie dat toelaat, maar er zijn andere maatregelen waarbij de waterbeheerders sterk afhankelijk zijn van naburige beleidsterreinen of van extra middelen om de belanghebbenden tot actie te bewegen.

Gechargeerd uitgedrukt, er is een beeld van een eindbestemming, er kunnen meerdere wegen worden belopen, maar bij hardnekkige problemen ontbreken de wegen nog grotendeels, die moet namelijk gaandeweg worden uitgesleten door eindeloos wetenschappelijk onderzoek, gebiedspilots, monitoring, etc. waarbij de wegen gaandeweg een grotere wetenschappelijke en bestuurlijke spaghetti vormen, en men in veel landen, waaronder Nederland, ook dikwijls op basis van vrijwilligheid werkt. Gaandeweg blijkt dat de wegen bovendien sterk verschillen in verschillende landen (bij dezelfde type wateren) en dat de horizon alsmaar wordt opgeschoven. De primaire maatregelen hebben wel hun effect, en sommige

maatregelen zijn effectief en helder ingekaderd, maar de secundaire maatregelen van de KRW vertragen. Om een voorbeeld te geven uit de praktijk in Nederland (uit: Wiering, et al. 2020): de Nitraatrichtlijn (reeds bestaande, primaire maatregelen voor de KRW) geeft een algemene normering voor grondwaterkwaliteit (50 mg/l NO₃ in het grondwater) en oppervlaktewater (50 mg/l NO₃ in oppervlaktewater bestemd voor drinkwater) voor agrarische bronnen, maar dit is absoluut niet genoeg voor de kwaliteit van het oppervlaktewater in het licht van de KRW. Het is niet genoeg om eutrofiering tegen te gaan (vooral veroorzaakt door fosfaten; zie Guidance document 23, 2009, p. 99) en om andere ecologisch doeleinden te behalen. Van Grinsven et al. (2016) laten zien dat, afhankelijk van het watertype, de voor een 'goede ecologische toestand' vereiste stikstofconcentraties een factor 2 tot 10 lager kunnen liggen dan die van de Nitraatrichtlijn. Het echte werk voor de waterkwaliteit moet - na het behalen van de Nitraatrichtlijn - dus nog beginnen en de landbouwer dient daarop te worden aangesproken. Echter, de landbouwer richt zich vooral op de (relatief helder genormeerde) Nitraatrichtlijn en is van mening dat er al voldoende strenge regels (voor meststoffen en bestrijdingsmiddelen) zijn gesteld en is van mening dat het doel van de Nitraatrichtlijn dichterbij is gekomen, bijvoorbeeld het gehalte nitraat in het grondwater is verbeterd. De landbouwer voelt niet verantwoordelijk voor ingewikkelde meetlatten en monitoringsystemen. De doelen van de KRW worden niet begeleid door heldere piketpaaltjes of normeringen en zijn ook minder zichtbaar dan die van de Nitraatrichtlijn.

3. Diffuse verontreiniging en de implementatie in enkele omliggende landen

In een serie van landen-vergelijkende studies is gekeken naar de implementatie van de KRW en de governance -aanpak daarbij, waarbij in een later stadium ook naar de aard van de concrete maatregelen is gekeken (Uitenboogaart, et al. 2009; Liefferink, et al. 2011, Wiering, Liefferink, Kaufmann, Kurstjens, 2018; Boezeman, Liefferink & Wiering, 2019; Wiering et al. 2020). Op hoofdlijnen is hier gekeken naar de 1) sectoroverschrijdende samenwerkingsverbanden en waterkwaliteitsbeheer, 2) de regionalisering en differentiatie op verschillende niveaus van het beleid, waaronder vormen gebiedsgericht beleid en 3) de mix van instrumenten gericht op water en nutriënten.

Maatregelen die het nutriëntenprobleem aanpakken kunnen variëren van brongericht tot effectgericht. In het algemeen zijn brongerichte maatregelen het meest effectief, met name het verminderen van de hoeveelheid op de bodem gebrachte mest door strengere gebruiksnormen (vanwege de Nitraatrichtlijn) is effectief gebleken in het verbeteren van de waterkwaliteit (Van Grinsven et al. 2016). Een verdere aanscherping van dergelijke brongerichte maatregelen komt in een aantal landen voor (zie verderop), maar verdergaande verscherping is politiek en economisch problematisch omdat dat kostbare maatregelen voor mestverwerking op het bedrijf zouden impliceren en mogelijk van invloed zouden zijn op de gewasproductie en de concurrentievoorwaarden op de markt. Daarom is politieke steun nodig van een breed scala aan actoren, waaronder landbouwers, agro-industrie en consumenten. Effectgerichte maatregelen, zoals investeringen in technologieën of beheersmaatregelen om de nutriënteniveaus in het milieu te verlagen, bijvoorbeeld door nutriënten uit de bodem te verwijderen of door de stromen van vervuild en minder vervuild water te vermengen, zijn politiek haalbaarder, maar neigen ertoe de kosten af te wentelen op de waterkwaliteitsbeheerder en uiteindelijk op het grote publiek, hetgeen niet strookt met het beginsel dat de vervuiler betaalt (artikel 9, KRW).

Verder wordt in dit rapport een onderscheid gemaakt tussen 'de preek' (kennis, communicatie, sociale prikkels etc.), 'de stok' (regels) en 'de wortel' (financiële en economische prikkels) (Bemelmans-Vidéc et al. 1998; Bergevoet et al. 2016) naast eventueel 'de route', nl infrastructurele maatregelen zoals een rotonde of straatdrempels. Voor dit laatste was de volgende vraag leidend: Wat kunnen we leren van

andere landen wat betreft de selectie en werking van de mix van beleidsinstrumenten die worden toegepast op de nutriëntenproblematiek in relatie tot het waterkwaliteitsbeheer?

Hieronder worden een aantal interessante verschillen tussen landen belicht, met combinaties van gebiedsgerichtheid en de mix van de instrumenten. In *Denemarken* is tijdelijk met een strenger mestregime gewerkt met zowel brongerichte (gebruiksnorm van 140 mg NO₃/ l) als effectgerichte maatregelen (bufferzones, vanggewassen) maar dit heeft ook tot veel discussie geleid en politieke redenen leidden weer tot afzwakking van het beleid in 2017. In Denemarken is wel historisch een sterke verbinding tussen water en ecologie ('Plans for the Aquatic Environment') maar tegelijkertijd een moeizame relatie met de landbouw als het om waterkwaliteit gaat.

Ierland heeft veel gesubsidieerde programma's voor begeleiding van het gebruik van meststoffen en andere vrijwillige maatregelen voor goede landbouwpraktijken. In een reeks *Agricultural Catchment Programmes* wordt het gebruik van meststoffen gecontroleerd met pilots waarin lagere normen dan 50 mg NO₃/l kunnen gelden (zelfs lager dan 25 mg NO₃/l nitraat in grondwater). Ierland behoorde tot een minderheid van EU-lidstaten die in een vroeg stadium directe controle op chemische fosfor (P) meststoffen hebben opgenomen in het nationale actieplan voor de nitraatrichtlijn (van 2006). In Ierland wordt gewerkt met grote subsidie- en adviesprogramma's met veel landbouwers en dit omvat onderzoek, begeleiding en budget voor specifieke maatregelen, bv. beperkingen voor chemische meststoffen voor gebieden met 'permanent grasland met lage input' - belangrijk in gebieden met een hoge status van waterkwaliteit, of de inzet van vanggewassen (zie Wiering, et al. 2020: 12). Dit alles is ook bedoeld om schone gebieden schoon te houden en het groene imago van Ierland te bewaken. Kortom, Ierland kan worden beschouwd als een land dat 'zijn geld op wortels en preken zet' en op vrijwillige bron- en effectgerichte maatregelen. Deze strategie is gebaseerd op een sterke samenwerking tussen de ministeries en agentschappen die bij de landbouwsector betrokken zijn. Er wordt veel verwacht van medeverantwoordelijkheid van boeren en innovaties in 'smart farming'.

In *Vlaanderen* speelt grofweg dezelfde problematiek als in Nederland. Daar is op enig moment gekozen voor een onderscheid tussen enerzijds focusgebieden & focusbedrijven en anderzijds niet-focusgebieden. Focusgebieden zijn gebieden in Vlaanderen waar de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater wordt overschreden of waar de evolutie in het grondwater onvoldoende verbetert. Later is dit veranderd in 'gebiedstypen' met verschillende regimes (tekst box 1). Bij gebieden met een ernstige problematiek zijn strengere brongerichte beleidsmaatregelen gesteld dan in niet-focusgebieden. Opvallend is dat ook het controle en handhavingsregime wordt meegenomen, waarbij gebiedstypen en bepaalde bedrijven strenger worden gecontroleerd en meer worden gemonitord.

De landbouwer die kan aantonen dat de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater niet wordt overschreden (of het grondwater is verbeterd) door middel van aan het aanreiken van bewijsmateriaal (in de vorm van geaccepteerd onderzoek met het nitraatresidu van grondwater) kan worden vrijgesteld. Deze vrijstellingsprocedure kan worden gezien als een vorm van 'omgekeerde bewijslast': landbouwers moeten op eigen kosten bewijzen dat zij niet bijdragen aan de vervuiling van het water in de omgeving. In deze context kennen de geïnterviewden een cruciale rol toe aan het dichte monitoringsysteem in

Vlaanderen (Vlaamse Mestbank) die de Vlaamse overheid een stevige basis geeft om de landbouw aan te wijzen als belangrijkste oorzaak van nutriëntenverontreiniging en een gedifferentieerd systeem op te zetten om dit probleem aan te pakken. Ten tijde van het onderzoek (2018-2019) werden monitoringgegevens en het gedifferentieerde systeem algemeen aanvaard door de landbouworganisaties door samenwerking op Vlaams niveau, ook omdat het bepaalde gebieden aanpakt en andere relatief met rust laat.

4. En helpt het? De stand van zaken bij landbouwpraktijken

In een omvattend artikel over minimaal drie decennia van 'good management practices' voor de reductie van nutriënten en voor recycling en/of terugwinning van nutriënten in noordelijke landen (the Northern Periphery and Arctic region) komen Drizo, Johnston en Guðmundsson (2022) tot ontzekerende conclusies: Er is nog altijd een grote onzekerheid over de effectiviteit van maatregelen in de vorm van goede landbouwpraktijken op de waterkwaliteit, ook bij veelvuldig benutte maatregelen zoals zonering door bufferstroken. Deze onzekerheden zijn gelegen in verscheidene factoren: temporele variabiliteit in het weer, aard van afspoeling en afwatering en hun effecten op temporele export van nutriënten; gebrek aan robuust onderzoek op grotere stroomgebiedsniveau; de duur van de reactietijd van effecten bij bepaalde maatregelen; überhaupt de lange looptijd van merkbare effecten door historische vervuiling, daardoor en daarbij het probleem van beperkingen van modelleringstudies met een relatief korte tijdsperiode. Zij constateren bovendien dat er nog een grote kenniskloof is bij de mogelijkheden tot *recycling en terugwinning van fosfaten en nitraten* en bij de operationele en onderhoudsvoorwaarden van dit type maatregelen. De auteurs zelf zetten in het artikel sterk in, mogelijk bij gebrek aan beter, op effectgerichte maatregelen gericht op filtering en fosfaatterugwinning, zoals passieve filtratiesystemen en greppels met fosfaat vasthoudende media (*Phosphorus Retaining Media*) om oppervlakte- en ondergrondse landbouwstromen op te vangen; dit zou bijdragen aan zowel nutriënten reductie als recycling/ terugwinning. Volgens de auteurs is het probleem bij deze oplossingsrichting *is* dat er wel nutriënten-terugwinning is ontwikkeld bij de zuiveringsinstallaties van gemeenten of, in Nederland, van waterschappen, gekoppeld aan en betaald uit een regionale

Tekstbox 1. Gebiedstypen Vlaanderen en maatregelcategorien

Als uw bedrijf in 2019 een focusbedrijf met maatregelencategorie 2 of 3 is, worden de stikstofnormen op uw bedrijf dit jaar al verminderd. Voor een focusbedrijf met maatregelencategorie 2, dalen de stikstofnormen met 10%. Voor een focusbedrijf met maatregelencategorie 3 bedraagt de daling 20%. Dat percentage kan nog hoger liggen als uw bedrijf meerdere jaren na elkaar focusbedrijf met maatregelencategorie 3 is. Of uw bedrijf een focusbedrijf met maatregelencategorie 2 of 3 is, kunt u nakijken op het [Mestbankloket](#) > status.

Het reductiepercentage dat u als focusbedrijf met maatregelencategorie 2 of 3 opgelegd kreeg, blijft gelden voor de bemestingsnorm werkzame stikstof.

Vanaf 2021 ligt het algemene reductiepercentage voor percelen in gebiedstype 3 hoger dan de 10% reductie die focusbedrijven met maatregelencategorie 2 eten toepassen. Voor focusbedrijven met maatregelencategorie 2, geldt vanaf 2021 dan ook het hogere algemene reductiepercentage (-15% in 2021, -20% in 2022) voor hun percelen in gebiedstype 3.

Pas na een positieve bedrijfsevaluatie van het nitraatresidu vervalt deze maatregel en krijgt u ook een [vrijstelling](#).

https://www.vlm.be/nl/themas/waterkwaliteit/Mestbank/gebiedsgerichte_aanpak/gebiedsgerichte_maatregelen/verstrenge_bemestingsnormen/Paginas/default.aspx

belastingheffing, maar dat er geen systeem is ontwikkeld is voor terugwinning uit water uit landbouwbronnen, waar de landbouw mede verantwoordelijk voor kan worden gemaakt.

-Zij voegen hieraan toe dat deze beperkingen van het onderzoek deels gelegen zijn in het voluntaristische karakter van de implementatie en de deelname aan sets van maatregelen, en de afhankelijkheid van subsidies van verschillende overheidslagen. Het voluntaristische karakter zit dus ook nog het noodzakelijke, gedegen onderzoek in de weg. Geconstateerd wordt dat er veel geld voor de landbouwers gereserveerd wordt, maar dat aanvullend budget voor de evaluatie van de efficiency van maatregelen meestal ontbreekt. Hier kan wat cynisme in gelezen worden.

Een andere uitkomst en zorg van de inventarisatie van Drizo et al. (2022) betreft de totale kosten van bovengenoemde maatregelen. Het beleid van subsidiering van goede landbouwpraktijken is extreem duur. Een wat oudere studie van de OESO uit 2012 maakte al duidelijk dat de goede landbouwpraktijken elk jaar vele miljarden euro's kosten, zowel via directe betalingen aan landbouwers, en organisaties in de sector, als via de technische ondersteuning die nodig is. Alleen al aan directe betalingen aan landbouwers voor goede praktijken voor de waterkwaliteit is de EU en dus de Europese belastingbetaler in de periode 2014-2020 41 miljard euro kwijt (Drizo, et al. 2022, p. 24; Drizo, 2019; Scown et al. 2020). Dat dan de effectiviteit van maatregelen te betwijfelen valt en de eindresultaten minimaal zijn, is een erg pijnlijke conclusie.

5. Nieuwe wegen?

Experimentalist governance is een passend antwoord op een complexe problematiek, maar dit is nu 20 jaar geprobeerd sinds de inwerkingtreding van de KRW en we hebben ruim 13 jaar stroomgebiedsbeheersplannen. De tijd is aangebroken om naar de concrete resultaten van deze aanpak te kijken zoals deze in Nederland is vormgegeven (overigens zie je in andere landen vergelijkbare evaluatieve vragen). Is er wel voldoende aandacht voor een gezamenlijke probleemdefinitie als het gaat om diffuse verontreiniging en breder-de waterkwaliteit? Is er een gezamenlijk probleem-eigenaarschap? Of hebben we de waterkwaliteit teveel aan de waterbeheerders (en drinkwatermaatschappijen) overgelaten, die in Nederland veel vertrouwen genieten? Zijn de verantwoordelijkheden van de verschillende betrokkenen, zoals de landbouw, recreatie, industrie wel goed verdeeld? Of verdoezeld de experimentalistische aanpak nog teveel het gebrek aan gezamenlijke verantwoordelijkheid, waardoor de gekozen aanpak (veel monitoring, onderzoek, pilots, vrijwilligheid) effectievere oplossingsrichtingen, die echter meer politiek risico opleveren, feitelijk in de weg zit?

Dus hoe nu verder? Vanwege de aard van het *wicked problem* en de vele onzekerheden ten aanzien van maatregelen, ligt het niet voor de hand een eenvoudig uniform stelsel van regels voor waterkwaliteit op te stellen, bovendien nog bovenop de regels die al gelden voor de landbouw vanwege stikstof, mestbeleid, biodiversiteit, ammoniak, CO2 etc. Tegelijkertijd is er meer nodig dan de huidige inefficiënte weg van de vrijwilligheid en de eindeloze subsidiering van goede landbouwpraktijken. Ook zou de beoogde integratie van Europees beleid serieuzer moeten worden genomen. Er zal derhalve een weg gevonden moeten worden die balanceert tussen dwang en samenwerking, en tussen gezamenlijke expertise ontwikkeling en *fact finding* en doelgerichte, concrete resultaten.

Graversgaard et al. (2021) hebben gekeken naar het beleid in Denemarken en Zweden op het terrein *wetlands* als onderdeel van landbouw-milieu maatregelpakketten (*Agri-Environmental Measures*). Het gaat daarbij om een lange historie van aanleggen of restauratie van de wetlands die er vroeger waren. Die wetlands kunnen groot of klein zijn en de kleinere wetlands (bijv. 1 ha) worden soms 'mini-wetlands' genoemd. Zij geven een aantal aanbevelingen voor toekomstig wetlands -beleid, die ook algemener benut

kunnen worden voor de verbetering van waterecosystemen en waterkwaliteit samen met stakeholders (Graversgaard, et al. 2021, p. 10-11):

- Om landbouwers of landeigenaren (ook inhoudelijk) te overtuigen om mee te doen, zullen ze meer inzicht moeten krijgen in andere baten, zoals biodiversiteit, in wat er van hen als landeigenaren wordt verwacht en hoe dit samenhangt met het bedrijf. Door op informatie gebaseerde beleidsinstrumenten op te nemen (in de programma's en regelingen van het wetlandbeleid) komt wellicht ook een leerproces op gang.
- Betrek grondeigenaren eerder bij het KRW proces en de waterkwaliteitsdoeleinden en spreek hen ook aan op onderlinge samenwerking van landbouwers – ‘van overheid naar overheid’ of ‘van overheid naar landbouwer’, ook ‘van landbouwer naar landbouwer’.
- Een directe koppeling van de naleving van de vergunningen van landgebruikers en de resultaten voor de waterkwaliteit zorgt voor een betere benutting van resultaatgerichte systemen.
- Zorg voor een evenwichtige mix van beleidsinstrumenten: creëer een mix van wettelijke en niet-wettelijke methoden voor de bescherming en het herstel van wetlands. Regelgeving is nodig als *bottom line* om verdere achteruitgang van ecosystemen en waterkwaliteit -en naleving van de wetgeving - tegen te gaan, en vrijwillige stimulansen moeten worden bevorderd om de bescherming en het herstel van wetlands aan te moedigen. Dit kan gepaard gaan met meer marktgerichte stimulansen ter bevordering van betalingen voor ecosysteemdiensten in een geïntegreerde beleidsomgeving.

Volgens Graversgaard et al. (2021, p. 10) ligt de bron van het probleem vooral bij de huidige aanpak van goede landbouwpraktijken (of in Denemarken, de *Agri-Environmental Measures*) die worden gezien als *pay for practice* in plaats van *pay for performance*. Landbouwers zouden *medeverantwoordelijk* moeten worden gemaakt voor het behalen van resultaten op het terrein van de waterkwaliteit en betalingen zouden afhankelijk moeten zijn van resultaten. Hoe moeilijk dit ook is aan te tonen, de waterkwaliteit bij landbouwgronden heeft een relatie met de bemesting, de landbewerking en het gebruik van bestrijdingsmiddelen van de landbouw.

Om *pay for performance* mogelijk te maken, heeft de landbouwer veel kennis en expertise van anderen nodig. Daarom pleit ik in dit essay voor een nieuwe aanpak van met name het oppervlaktewater in relevante beken, rivieren en sloten in Nederland, met een zogenaamde *Creating Commons* -gedachte. Deze aanpak gaat uit van intensieve samenwerking en expertise-ontwikkeling tussen landbouw en andere actoren, maar niet op een vrijwillige of vrijblijvende basis. Betalingen van landbouwers in allerlei vormen, maar vooral direct of indirect door het gemeenschappelijke landbouwbeleid (CAP) kunnen alleen doorgang vinden als de landbouwer resultaten boekt en (mede) zorgdraagt voor de waterkwaliteit en biodiversiteit in samenwerking met andere betrokkenen.

6. Hoe kan dit er uit zien? De *Creating Commons* -benadering

De nieuwe aanpak gaat uit van *resultaatgerichtheid* van (gesubsidieerde) activiteiten; samenwerking en *gezamenlijke expertise-vorming* van overheden en landbouwers, bosbeheerders, milieu en natuurbeheerorganisaties; geen vrijblijvendheid, maar met een stok achter de deur. Daarbij kunnen we inspiratie putten uit de leermomenten van het beleid voor wetlands uit *Denemarken*, de gebiedsgerichtheid in combinatie met strengere maatregelen (en mogelijkheden voor omgekeerde bewijslast) in *Vlaanderen* en het gezamenlijkheidsdiscours (waterkwaliteit als gezamenlijke verantwoordelijkheid) van *Ierland*.

Het basisidee

De *Creating Commons* -benadering legt de nadruk op co-management van brede bufferstroken. De Europese Commissie geeft aan dat een strook van drie meter onderdeel is van de conditionaliteit van het Gemeenschappelijke Landbouwbeleid. Nederland, als waterrijk land met relatief kleinere percelen, mag hiervan afwijken en heeft twee meter brede teeltvrije zones ingesteld en voor kwetsbare waterlopen en KRW-wateren geldt vijf meter bufferstrook. Waterschappen mogen hiervan afwijken. Het 7^e Actieplan stelt verder dat *“vanuit het GLB, in door provincies aangewezen gebieden, vergoeding geboden voor bredere zones of voor bufferstroken die begroeid zijn met bloemenstroken of waar bomen of struiken worden toegepast die bijdragen aan de biodiversiteit en het netwerk van fijne groeneblauwe dooradering vergroten”* (Actieplan Nitraat, versie November 2021). Dit biedt de gelegenheid om bredere bufferstroken aan te wijzen, die vanuit de GLB worden gesubsidieerd. Dus naast de vigerende bufferstrook (die al vijf meter is bij kwetsbare waterlopen en KRW wateren) kan een bredere strook worden aangewezen van drie tot vijf meter extra. In ruil voor subsidiering, sluit de landbouwer of grondeigenaar een contract af met een in te stellen ‘Creating Commons’ -beheersorganisatie. De extra bufferzone wordt overgedragen aan een gezamenlijk beheer. Het land blijft in eigendom van de landbouwer (of andere grondeigenaar) maar wordt geleased door de Commons groep, die het land samen met de landbouwer in co-management beheert. De landbouwer krijgt in ruil, naast de subsidie, een certificaat voor de samenwerking bij de verbetering van waterkwaliteit, in combinatie met andere doelen van de overheid: bijvoorbeeld biodiversiteit, waterretentie, natuur- of energiebeheer. Het Commons-beheer kan worden ingevuld naar wens en maat van het specifieke gebied, zolang de waterkwaliteit in het gebied maar duidelijk verbeterd. De landbouwer heeft een keuze welke vorm van Commons -beheer de landbouwer aanspreekt, en welke samenwerking op gang komt. Het kan gaan om aanleggen van extra waterretentie in droge gebieden, extra natuurgebied, of bloemen, bomen of struiken in het licht van biodiversiteitsdoelen. Mits het voordelen biedt voor de waterkwaliteit en de biodiversiteit kan eventueel ook zonne-energie in combinatie met waterretentie of natuur, of andere vormen van grondbeheer, bijvoorbeeld voedselbossen, in ogenschouw worden genomen, maar in ieder geval met het weglaten van bemesting en gewasbeschermingsmiddelen. Het Creating Commons beheer van de bufferstroken wordt gezamenlijk gemonitord, gecontroleerd en gehandhaafd. De vooruitgang wordt gezamenlijk besproken en maatregelen worden met het oog op resultaten aangepast. Een voorbeeld van een zonering van 5 meter aan beide zijden (dus beperkter in omvang) is de Frischshofsbach bij Steinfurt in Nordrhein-Westfalen (zie tekstbox 2). Het beheer van de beekoevers is overgedragen aan water én natuur- en landschapsorganisaties, samen met vertegenwoordigers van de landbouw, en de landbouwers blijven eigendom behouden.

Tekst box 2. Voorbeeldproject beek in Nordrhein-Westfalen: Frischhofsbach

Het project Frischhofsbach in Kreis Steinfurt wijkt af van het gangbare discours van het zogenaamde 'Strahlwirkungskonzept' in NRW en heeft daarvoor officieel dispensatie gekregen van het land NRW (...). Dat betekent dat er geen stapstenen gerealiseerd worden, maar dat over een lengte van 5,4 kilometer aan beide zijden van de beek 5 meter brede randen ecologisch ontwikkeld worden (totale breedte 18 meter, 670 kilometer oppervlaktewater). De planvorming is begonnen in 2015 en wordt begin 2020 uitgevoerd. Volgens de waterwet van NRW mogen landbouwers deze randen niet volgens gangbare landbouwpraktijken gebruiken (zoals bemesten en gewasbeschermingsmiddelen), vandaar dat deze landbouwkundig minder interessant zijn en makkelijker ecologisch ingericht kunnen worden. Voor de landbouwers in het gebied is het wel van belang dat de randen in hun bezit blijven. In plaats van verkoop van de gronden krijgen ze een schadeloosstelling voor de derving van inkomsten en worden de diensten die ze verplicht zijn uit te voeren in het grondboek ingeschreven bij het kadaster. De kosten voor dit project bedragen ongeveer één miljoen euro, waarvan 80% gefinancierd wordt door het land NRW en 20% door de Naturschutzstiftung van het Kreis Steinfurt (...). Succesvol aan het project is dat er veel draagvlak vanuit de landbouwsector is voor deze vorm van beekherstel omdat er geen grond onttrokken wordt aan de grondmarkt. Vandaar dat ook het Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband (WLV) samen met de onderhoudsorganisatie Frischhofsbach (voornamelijk bestaande uit vertegenwoordigers van de landbouwkundige sector) gemotiveerd zijn om deze pilot uit te voeren. Het verdienen van ecopunten door de Naturschutzstiftung Steinfurt is een succesfactor, net als het feit dat beide toezichthouders (UWB voor water en ULB voor natuur en landschap) en de Naturschutzstiftung gelieerd zijn aan Kreis Steinfurt. Wat de ecologische effecten zullen zijn van deze manier van werken zal later onderzoek uitwijzen. In totaal hebben zij 670 kilometer op het oog om op deze wijze te beheren (uit: Kooij, Ploegmakers en Meijerink, 2020: 28) <https://wlv.de/kv-aktuell/steinfurt/2022/04/63632.php>



Organisatorische kaders

De organisatorische setting kan grotendeels worden ingepast in het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en past zowel bij een modern 'groener en eerlijker' GLB als bij het nationale beleid voor de waterkwaliteit en de implementatie van de KRW. Zoals hierboven aangegeven biedt het GLB mogelijkheden voor bredere bufferstroken, en bij de aanwijzing van kwetsbare waterlopen en KRW wateren kunnen extra brede bufferstroken worden opgezet. Het waterschap heeft al een taak bij de beoordeling van bufferstroken / teeltvrije zones en krijgt in dit voorstel een extra taak (verantwoordelijkheden en budgettering in overleg met de provincie) en een coördinerende en controlerende rol voor het co-management beheer van de Commons. Waterschappen nemen - op maat - ook effectgerichte maatregelen (passieve filtersystemen, fosfaatterugwinning, doorspoelen water) mits er een financieringssysteem wordt opgezet (zie aanbevelingen Drizo et al. 2022). Naast landbouwers en waterschappen zijn natuurbeschermingsorganisaties en natuurverenigingen betrokken in het gebied. Daarmee wordt ook een brug geslagen tussen verschillende groepen in de samenleving die niet tegenover elkaar staan, maar samen werken aan de Commons en op deze wijze meer begrip voor elkaar krijgen.

De landbouwer wordt voor de bredere bufferstroken gecompenseerd en gestimuleerd door *certificering* op bedrijfsniveau, met medewerking van de grote afnemers en financiële instellingen zoals Friesland-Campina en de Rabobank, die daarmee ook mede verantwoordelijkheid dragen voor het voortbestaan van het bedrijf, het water ecosysteem en de waterkwaliteit. Oplossingen dienen te worden gezocht voor de afgeleide mestproblematiek en mestmarkt die voortkomen uit de noodzaak minder grond te gebruiken voor bemesting (onderdeel van de *wickedness*). De Commons-certificering kan mogelijk een rol spelen bij regelingen voor aanvullende export of verwerking van mest en subsidies maken het mogelijk om minder dieren te houden. Deze uitdagingen, die ook bij de gangbare mestvrije zones spelen, zijn bekend bij de overheid (Kamerbrief Schouten, Datum 16 november 2021).

7. Ten slotte

Eerder heb ik het probleem van diffuse verontreiniging van de waterkwaliteit door de landbouw gekenschetst als een *wicked problem*. Zo'n probleem kent geen enkelvoudige oplossing, althans, één die ook nog maatschappelijk en politiek enigszins haalbaar is. De eerder geformuleerde oplossingsrichting, in de vorm van de aanpak van de KRW als een proces dat deels is vormgegeven in *experimentalist governance*, past in beginsel goed bij een dergelijk probleemcomplex: veel *joint fact finding*, zelfdisciplinerende, monitoring, procedures, en in Nederland, veel eigen activiteit van de overheden (waterschappen, Rijkswaterstaat) en daarnaast vrijwillige bijdragen vanuit de landbouw in de vorm van het Deltaplan Waterbeheer, met daarbij een voortdurende hoop op integratie en samenwerking. Dit heeft de afgelopen 22 jaar de waterkwaliteit wel op de kaart gehouden, maar onvoldoende effect gehad in concrete resultaten in grond en oppervlaktewateren. Het is pijnlijk te constateren dat de meest effectieve regels de harde en strenge regels van het nationale mestbeleid zijn geweest (Van Grinsven, et al. 2016) die samen met de druk en het toezicht van de Europese Commissie via de Nitraatrichtlijn aan de landbouw zijn opgelegd. Het is tijd om de aanpak van de experimentalistische aanpak van KRW te evalueren en om te zetten in een werkwijze die een andere balans zoekt tussen dwang en samenwerking en tussen gezamenlijke expertise ontwikkeling en doelgerichte, concrete resultaten. Daarbij wordt een sterker beroep gedaan op ieders verantwoordelijkheid (en het niet alleen overlaten aan de waterbeheerders) en op resultaatgerichtheid (*pay for performance*) in ruil voor financiële prikkels en kennisontwikkeling.

Leidt dit ook tot effectiever beleid? De Creating Commons benadering staat niet diametraal tegenover een experimentalist benadering, maar legt de accenten anders, zoals daarnet geschetst. Het voorstel om de bufferstroken als uitgangspunt te nemen sluit allereerst goed aan bij de gangbare praktijken: het is eenvoudig inpasbaar in de landbouwpraktijk als het probleem van de verminderde mestafzet wordt geregeld. Verder wordt het bij het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer ook gezien als kansrijk omdat het legio mogelijkheden geeft het te combineren met biodiversiteitsbeleid, beter slootonderhoud, verminderde erosie en mogelijkheden tot biologische bestrijding van ziektes. In het buitenland worden bufferzones positief besproken: een bufferstrook van 5 meter zou een vermindering van P en N transport kunnen betekenen van 50%, voor 2 meter, 25%. Er moet wel bij worden vermeld dat de situatie in Nederland anders is dan in sommige onderzoeken in het buitenland, door het vlakke land en dieper oppervlaktewater en doordat de afstroming een minder groot aandeel heeft. Maar algemeen wordt aangenomen dat brede bufferzones goede effecten op het oppervlaktewater zullen hebben. Daarnaast mag nog worden vermeld dat het bij oeverbeheer om meer gaat dan alleen nitraten en fosfaten. De combinaties met andere maatregelen en vormen van beheer, zoals beekherstel, beverdammen, denitrificatie-bioreactoren, kunstmatige wetlands en bosbouw en de voordelen voor recreatie, habitats en ecosysteemdiensten mogen ook in ogenschouw worden genomen (see Vidon, Welsh, Hassanzadeh, 2019). Dit levert weer meer onderzoek op, maar ook een biodivers en rijk landschap.

Een voorzetting van het experimentalistische karakter, maar dan met heldere verantwoordelijkheden en een sterkere resultaatgerichtheid in vormen van gestructureerde co-management is een concept dat aantrekkelijk is voor meer dan alleen de diffuse verontreiniging van wateren. Het onderzoeken van Creating Commons in gezamenlijk beheer en gezamenlijke verantwoordelijkheden in de industrie en voor de chemische doelen (met grote kennisonzekerheid) is mogelijk een volgende stap op weg naar schoon en gezond water voor iedereen.

Referenties

- Bemelmans-Videc, M.L.; Rist, R.C.; Vedung, E. *Carrots, Sticks and Sermons: Policy Instruments and Their Evaluation*; Transaction Publishers: New Brunswick, NJ, USA, 1998;
- Bergevoet, R.; Bondt, N.; de Lauwere, C.; Buurma, J.; Linderhof, V.; Rijk, P. *Financiële Prikkel in de Landbouw Voor Verbetering van de Waterkwaliteit (No. 2016-033)*; LEI Wageningen UR: Wageningen, The Netherlands, 2016.
- Boeuf, B.; Fritsch, O. (2016) Studying the implementation of the Water Framework Directive in Europe: A meta-analysis of 89 journal articles. *Ecol. Soc.*, 21, 19.
- Boezeman, D. F., Liefverink, J. D., & Wiering, M. A. (2019). *Nieuwe richtingen voor de implementatie van de Kaderrichtlijn Water*. Regionale governance verschillen en sturingsvarianten voor de toekomst.
- Bourblanc, M.; Crabbé, A.; Liefverink, D.; Wiering, M. (2013) The marathon of the hare and the tortoise: Implementing the EU Water Framework Directive. *J. Environ. Plan. Manag.* 2013, 56, 1449–1467.
- Brinke, W. T., Gaalen, F. V., Grinsven, H. V., Tiktak, A., & Boezeman, D. F. (2021). De landbouw als diffuse bron van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. In: Havekes, H., van der Molen, D., van Rijswijk, H., & Wensink, W. (2021). *Over waterkwaliteit gesproken: Verleden, Heden en Toekomst*, p. 164-188.
- Crowley, K., & Head, B. W. (2017). The enduring challenge of ‘wicked problems’: revisiting Rittel and Webber. *Policy Sciences*, 50(4), 539-547.
- Drizo, A. (2019) Phosphorus Pollution Control: Policies and Strategies; Wiley-Blackwell: Oxford, UK, 2019; p. 176. Available online: <https://www.wiley.com/enus/Phosphorus+Pollution+Control%3A+Policies+and+Strategies-p-97818825426> (accessed on 12 April 2022)
- Drizo, A., Johnston, C., & Guðmundsson, J. (2022). An Inventory of Good Management Practices for Nutrient Reduction, Recycling and Recovery from Agricultural Runoff in Europe’s Northern Periphery and Arctic Region. *Water*, 14(13), 2132.
- Gaalen, F. van, L. Osté & E. van Boekel (2020), *Nationale analyse waterkwaliteit. Onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Guidance Document No. 23, GUIDANCE DOCUMENT ON EUTROPHICATION ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF EUROPEAN WATER POLICIES , p 99 Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009
- Graversgaard, M., Jacobsen, B. H., Hoffmann, C. C., Dalgaard, T., Odgaard, M. V., Kjaergaard, C., (...) & Tonderski, K. (2021). Policies for wetlands implementation in Denmark and Sweden—historical lessons and emerging issues. *Land use policy*, 101, 105206.
- Groenendijk, P., van Gerven, L., van Boekel, E., & Schipper, P. (2021). *Maatregelen op en rond landbouwpercelen ter vermindering van de nutriëntenbelasting van water: Achtergrondinformatie effectiviteit landbouwmaatregelen ten behoeve van de Nationale Analyse Waterkwaliteit (No. 2021-54)*. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA).

- Jager, N. W., Challies, E., Kochskämper, E., Newig, J., Benson, D., Blackstock, K., ... & Fritsch, O. (2016). Transforming European water governance? participation and river basin management under the EU water framework directive in 13 member states. *Water*, 8(4), 156.
- Kamerbrief minister Schouten / Datum 16 november 2021; Betreft Aangenomen moties en reactie op vier zienswijzen 7e Actieprogramma Nitraatrichtlijn
- Kooij, H. J., Ploegmakers, H., & Meijerink, S. (2020). *Grensoverschrijdend onderzoek en kennistransfer Living Vecht-Dinkel MR03. Van planvorming naar uitvoering van grensoverschrijdende waterprojecten*. RU Nijmegen repository.
- Liefferink, D., Wiering, M., & Uitenboogaart, Y. (2011). The EU Water Framework Directive: A multi-dimensional analysis of implementation and domestic impact. *Land Use Policy*, 28(4), 712-722.
- Patterson, J. J., Smith, C., & Bellamy, J. (2013). Understanding enabling capacities for managing the 'wicked problem' of nonpoint source water pollution in catchments: A conceptual framework. *Journal of environmental management*, 128, 441-452.
- Poikane, S., Kelly, M. G., Herrero, F. S., Pitt, J. A., Jarvie, H. P., Claussen, U., Leujak, W., Solheim A. L., Teixeira, H. & Phillips, G. (2019). Nutrient criteria for surface waters under the European Water Framework Directive: Current state-of-the-art, challenges and future outlook. *Science of the Total Environment*, 695, 133888. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133888>.
- Poikane, S.; Zampoukas, N., Borja, A., Davies, S. P., van de Bund, W., Birk, S. Intercalibration of aquatic ecological assessment methods in the European Union: Lessons learned and way forward. *Environmental Science & Policy* 2014, 44, 237-246.
- Popper, K. R. (1965). Of clouds and clocks: an approach to the problem of rationality and the freedom of man. *Thinking clearly about psychology: Essays in honor of Paul E. Meehl. Matters of public interest*. University of Washington Press, Seattle, WA, 100-139.
- Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155-169.
- Sabel, C.F.; Zeitlin, J. Experimentalist Governance. In *The Oxford Handbook of Governance*; Levi-Faur, D., Ed.; Oxford University Press: Oxford, United Kingdom, 2012, pp. 169–83.
- Scown, M.W.; Brady, M.V.; Nicholas, K.A. Billions in Misspent EU Agricultural Subsidies Could Support the Sustainable Development Goals. *One Earth* 2020, 3, 237–250. [CrossRef] [PubMed]
- STOWA, 2018, *handreiking KRW doelen* STOWA 2018-15. Amersfoort: Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer ISBN 978.90.5773.787.9
- Thornton, J. A., Harding, W. R., Dent, M., Hart, R. C., Lin, H., Rast, C. L., Ryding S-O. & Slawski, T. M. (2013). Eutrophication as a 'wicked' problem. *Lakes & reservoirs: Research & management*, 18(4), 298-316.
- Uitenboogaart, Y. J., Kempen, J. H. J., Wiering, M. A., & Van Rijswijk, H. F. M. W. (2009). *Dealing with complexity and policy discretion, A comparison of the implementation proces of the European Waterframeworks*. Den Haag: SDU Uitgevers.
- Van Grinsven, H. J. M.; Tiktak, A., Rougoor, C. W. (2016) Evaluation of the Dutch implementation of the nitrates directive, the water framework directive and the national emission ceilings directive. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 78, 69-84.

Vermeulen, J.; Whiteoak, K.; Nicholls, G.; Gerber, F.; McAndrew, K.; Cherrier, V.; Cunningham, E.; Kirhensteine, I.; Wolters, H.; Verweij, W. *Fitness Check Evaluation of the Water Framework Directive and the Floods Directive: Final Evaluation Report*; European Commission, Directorate-General for Environment, European Commission: Brussels, Belgium, 2019.

Vidon, P. G., Welsh, M. K., & Hassanzadeh, Y. T. (2019). Twenty years of riparian zone research (1997–2017): Where to next?. *Journal of Environmental Quality*, 48(2), 248-260.

Wernersson, A. S., Carere, M., Maggi, C., Tusil, P., Soldan, P., James, A., ... & Kase, R. (2015). The European technical report on aquatic effect-based monitoring tools under the water framework directive. *Environmental Sciences Europe*, 27(1), 1-11.

Wiering, M.; Liefferink, D., Kaufmann, M., Kurstjens, N. (2018) *Final report: The implementation of the Water Framework Directive, a focused comparison of governance arrangements to improve water quality*; Radboud University, Institute for Management Research: Nijmegen, The Netherlands. Available online: <https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/199699/199699pub.pdf> (accessed 7 October 2019).

Wiering, M., Liefferink, D., Boezeman, D., Kaufmann, M., Crabbé, A., & Kurstjens, N. (2020). The wicked problem the water framework directive cannot solve. The Governance approach in dealing with pollution of nutrients in surface water in the Netherlands, Flanders, Lower Saxony, Denmark and Ireland. *Water*, 12(5), 1240.