

**Verslag van de workshop**  
**"innovaties ecologie uitvoering**  
**Kaderrichtlijn Water"**

22 mei 2008  
Driebergen

## 1. Inleiding

De Waterdienst van Rijkswaterstaat heeft op donderdag 22 mei 2008 een workshop georganiseerd in het kader van de tender “Uitvoering innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water”. Het doel van deze tender is het geven van een financiële impuls aan innovaties voor de uitvoering van de KRW. Het innovatiegeld wordt op de markt gezet via twee tenders (uitvoeringsorganisatie is SenterNovem), de eerste tender in de loop van 2008 met een subsidieplafond van € 35 miljoen, de tweede eind 2009/begin 2010 met een subsidieplafond van € 40 miljoen. Op voorhand zijn er geen restricties aan het soort KRW-projecten.

De workshop had ten doel om voor het onderdeel ecologie te verkennen welke voorstellen er zouden kunnen worden ingediend om voor subsidie in aanmerking te komen. Genodigden waren waterschappen, beheerders, wetenschappers en ingenieursbureaus, die in de gelegenheid werden gesteld om:

- nieuwe ideeën op te doen en te vernemen welke ideeën kansvol en effectief zijn gebleken in het kader van de doelen van de KRW (er zijn inleidingen gehouden over de meest relevante onderzoeksresultaten op de gebieden blauwalgen, visstanden en ecologie in het algemeen)
- te verkennen met welke partners men een plan zou willen indienen
- de desbetreffende partners te ontmoeten en eerste afspraken over samenwerking te maken.

Hans Ruiten van de Waterdienst van Rijkswaterstaat heeft puntsgewijs nogmaals de doelen van de Kaderrichtlijn Water aangegeven, alsmede de hardnekkige knelpunten die daarbij om de hoek komen kijken. De huidige beschikbare maatregelen zullen niet tot volledig doelbereik leiden.

De financiële impuls in de vorm van de twee tenders heeft als hoofddoel een doorbraak te creëren voor de knelpunten bij de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water. Nevendoel is het verbeteren van de concurrentiepositie van de Nederlandse watersector.

Plannen kunnen ingediend worden door:

- voor beide tenders:  
decentrale overheden en onderzoeksinstituten voor zover het niet-economische activiteiten betreft
- voor de tweede tender:  
commerciële partijen (of via contractering voor de eerste)
- niet de rijksoverheid

De benodigde innovaties moeten met name bestaan uit experimentele projecten (90%, wetenschap 10%).

## 2. “KRW: Klimaatverandering Ramt Waterkwaliteitsbeheer”

(door Miquel Lurling, Universiteit Wageningen)

Door de klimaatverandering (meer neerslag in de winter, meer droogte in de zomer) wordt de blauwalgenbloei gestimuleerd. Cyanobacteriën zullen eerder en langer tot overlast zijn, mede door de publieke aandacht ontstaat daarover meer bewustwording.

De groei van “Cylindrospermopsis raciborskii” neemt wereldwijd toe en voor wat betreft potente toxines weten wij niet wat ons te wachten staat. Wij weten nog veel te weinig en om die reden is kennisontwikkeling essentieel.

Universiteit Wageningen denkt een effectief middel te hebben gevonden met “Phoslock”. In een deel van de “Gouden Ham” is hiermede geëxperimenteerd. Na behandeling was sprake van bodemzicht.

In het uitvoeren van experimenten mag geen wildgroei ontstaan. Er dienen goede metingen onder wetenschappelijke begeleiding plaats te vinden.

Conclusie: Kennisontwikkeling Redt Waterkwaliteitsbeheer.

### 3. “Symptoombestrijding blauwalgen: zinvol of zinloos?”

(door Edwin Kardinaal, DHV B.V.)

Symptoombestrijding van blauwalgen:

- publieksgericht → voorkomen van blootstelling (waarschuwen, zwemverboden)
- brongericht → reduceren van de groei, duurzaam (reductie van P-belasting, actief biologisch beheer)
- symptoombestrijding → bestrijden van het acute probleem (drijfslagen) door maatregelen die niet gericht zijn op reductie van de bloei (bellenschermen, oliekeringschermen, propellers, irrigatiesystemen, skimmers ultrasoon); ook mosselen en diepe menging worden gehanteerd als symptoombestrijding.

Andere manieren van bestrijding:

- fixatie van fosfor door ijzerzouten of Phoslock
- cyanofagen (veelbelovend, nog in onderzoek)
- effectieve micro-organismen
- ozonbeluchting (effect afhankelijk van contacttijd en concentratie, organische stofgehalte)
- bestraling met UV (niet afdoende)
- natuurlijke flocculant: actieve klei
- langzame zandfiltratie (in combinatie met skimmen)
- scavenger (ozon en UV)

Ook inrichting zou een oplossing kunnen bieden, maar op welke wijze dit het beste gerealiseerd kan worden, is op dit moment niet te zeggen.

Conclusie: Symptoombestrijding is zinvol en kennisontwikkeling op het gebied van maatregelen blijft essentieel!

### 4. “Fish your way out”

(door Eddy Lammens, Waterdienst Rijkswaterstaat)

Vis is kwetsbaar en wellicht ook gevoelig voor warmte (spieringstand <). Dit probleem is onder de aandacht, c.q. wordt onderzoek naar gedaan. Wellicht dat hierover volgend jaar meer duidelijkheid is.

Eddy Lammens licht toe wat visstandsbeheer is en onder welke voorwaarden dit soort beheer mag worden uitgevoerd.

Knelpunten in het visstandsbeheer:

- technisch → het water is ongeschikt om met het bestaande netwerk bevestigd te worden
- kennismatig → hoe stabiel zijn de gevolgen van het onttrekken van vis
- bestuurlijk → het water mag niet bevestigd worden, omdat de beheerder hiervoor geen vergunning af geeft
- gedragsmatig → het water wordt niet bevestigd omdat de beheerder niet gelooft in de maatregel

Innovatieve kansen voor deze knelpunten:

- technisch: combinatie van sonar en netten
- kennismatig: empirisch, modellen
- bestuurlijk: argumenten dat situatie kan verbeteren, ook als er korte tijd verstoring is
- gedragsmatig: communicatie, voorlichting

Conclusie: visstandsbeheer heeft een positief effect op de waterkwaliteit (helderheid neemt toe, fosfaatgehalte neemt af).

## 5. “KRW: Schoon water of “the Tragedy of the Commons””

(door Marten Scheffer, Universiteit Wageningen)

Helder water is heel goed realiseerbaar en daarvoor hebben wij steeds meer over!

Gezamenlijke acties moeten leiden tot plannen waarvan wij beter worden. Niet los over vis, fosfaat of blauwalg: er is sprake van één grote machine, alles heeft met elkaar te maken en valt niet uit elkaar te halen.

De beoordeling “wat is goede kwaliteit” moet simpeler en er moet vooral energie gestoken worden in een goede aanpak, ofwel het vinden van de meest kosteneffectieve manier de ecologische kwaliteit te verbeteren. Pas op voor tunnelvisie.

Het is belangrijk om te begrijpen hoe e.e.a. in elkaar steekt om slimme dingen te kunnen bedenken.

De ecologische kwaliteit, onderhevig aan de klimaatveranderingen, kan worden beïnvloed door:

- visstandsbeheer → afvissen, uitzetten
- waterplantenbeheer → maaien, oogsten, planten
- micro-verontreinigingen → bronnen saneren, immobiliseren, baggeren
- nutriënten → bronnen saneren, immobiliseren, baggeren
- inrichting → oevers, dimensioneren, isoleren
- hydrologisch beheer → peilbeheer, doorspoelen

Om aan te geven dat samenwerking en het komen tot een gezamenlijk plan van groot belang is, wordt er gerefereerd aan de “Tragedy of the Commons”, waarbij boeren in Afrika de beschikking kregen over een stuk gemeenschappelijk land om koeien op te zetten, maar iedere boer voor zich zette daar steeds meer koeien op om meer winst te behalen, waardoor “overbegrazing” ontstond en uiteindelijk niemand te eten had. Indien er onderling afspraken waren gemaakt, zou iedereen het kunnen overleven.

Conclusie: Wetenschappers, ingenieursbureaus en waterbeheer vormen een matrix waarin veel mogelijk is om een innovatief en qua kosten en baten goed plan te realiseren. Er zal moeten worden geïnventariseerd welke waterbeheerders willen meewerken om “tragedy of the commons” te vermijden en wij mooi water kunnen krijgen!

## 6. Met welke ideeën kunnen wij voor de tender in aanmerking komen?

De deelnemers worden verzocht ieder voor zich een top 5 (of 7) op te schrijven van ideeën die mogelijk kunnen leiden tot inschrijving voor de tender. Bovendien wordt iedereen gevraagd een drietal waanzinnige, gekke, echt innovatieve ideeën te noteren. Per tafel (ca. zes deelnemers) worden vervolgens de individuele voorstellen geïnventariseerd, zowel de meest realistische als ook de creatieve, om tot een gezamenlijke top 5 te komen.

Deze ideeën worden vervolgens op flipovers geschreven. Daarna wordt gelegenheid geboden rond te kijken welke ideeën er naar voren zijn gekomen en waar er samenwerkingsmogelijkheden zijn om plannen te vormen.

### 6.1

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderzoek effecten peilbeheer</li> <li>• coördineren monitoring maatregelen</li> <li>• haarvaten-systemen meer betrekken</li> <li>• functietypen differentiëren</li> <li>• fosfaatverwijdering, o.a. bij helofytenfilters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loslaten/terugdraaien omgekeerd peilbeheer</li> <li>• simpele beoordelingssystemen</li> <li>• prikkelen loslaten “keurslijf”</li> <li>• defosfateren alle in- en uitlaatwater; Phoslock in drainagebuizen – terugwinning P</li> <li>• inzet ijsbaan als paai-/opgroeigebied</li> </ul>

## 6.2

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• zuivering<ul style="list-style-type: none"><li>- hoe (mosselen, oevervegetatie)</li><li>- gevolgen</li><li>- pilots</li></ul></li><li>• inzet cyanofagen</li><li>• monitoring (waterkwaliteit, drijfslagen)<ul style="list-style-type: none"><li>- remote sensing, camera's</li><li>- model, koppeling data</li></ul></li><li>• peilbeheer</li><li>• waterstofperoxide als middel tegen blauwalgen <math>\text{H}_2\text{O}_2 + \text{blauwalg} \rightarrow \text{dode alg} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2</math></li><li>• gebruik duurzame energie voor het bewegen van water</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• hergebruik nutriënten uit meren / nuttig gebruik uit landbouw</li><li>• flexibelere doelen</li></ul>

## 6.3

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• recept voor aanpak:<ul style="list-style-type: none"><li>A: integrale systeemanalyse als basis voor een plan van aanpak</li><li>B: maatregelenpakketten definiëren, waaronder innovatieve maatregelen</li><li>C: pakketten uitvoeren in geselecteerde waterlichamen (pilot-projecten)</li><li>D: pilots voorzien van programma van begeleidend onderzoek</li></ul></li><li>• waterlichamen opschalen naar landschaps-hydrologische eenheden met systeem-eigen kenmerken</li><li>• ontwikkel slimmere visserijtechnieken en bemonsteringstechnieken</li><li>• hypothese onderzoeken/testen: ons water is toxischer geworden omdat wij er teveel BZV uit halen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geen: wij doen liever!</li></ul>

#### 6.4

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• flexibel peilbeheer</li><li>• zuivering afstemmen op functie</li><li>• experimentele ecosystemen (nationale proeflocaties)</li><li>• ABB, baggeren, NVO's, diverse combinaties</li><li>• onderzoek slibvang</li><li>• verzilting accepteren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• compartimenteren in totale R.O. → scheiden van functies</li><li>• recycling algen etc. (biobrandstoffen, meststoffen)</li></ul>

#### 6.5

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• fosfaatverwijdering in drainage landbouw</li><li>• actief visbeheer sloten en beken</li><li>• diepploegen eutrofe waterbodem</li><li>• verhogen effectiviteit inrichting, maatregelen door voorkoming overlast bodemwoelende vis</li><li>• onderwaterstructurering met als doel slibvang + ondieptevegetatie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• oppervlaktewater met ferritine defosfateren (aanpak P-rijke kwel)</li><li>• herziene visie m.b.t. blauwalgen in referentietoestand eutrofe plassen (meren)</li><li>• uitwerken maatregel-effect-relaties-beheer m.b.t. biodiversiteit sieraalgen (positieve deelmaatlat KRW)</li><li>• focus microcystine versus andere cyanotoxines</li></ul>

#### 6.6

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• effectiever monitoren<ul style="list-style-type: none"><li>- remote sensing</li><li>- genomics</li><li>- functionele aspecten</li><li>- real time</li></ul>( - burgerparticipatie)</li><li>• invloed scheepvaart in kaart brengen (turbiditeit)</li><li>• voordelen van verontreiniging/klimaatverandering benadrukken (eutroof-vaten als meststof)</li><li>• pilot-studies naar effectiviteit inrichtingsmaatregelen (integraal)</li><li>• burgerparticipatie in monitoring</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• landbouw isoleren</li><li>• algengrill</li><li>• mosselboot/drijvend mosselsubstraat</li><li>• waterkoeling m.b.v. warmtewisselaar</li></ul>

## 6.7

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• gebruik/hergebruik van biomassa</li><li>• meer maatwerk in landbouwmethodeken</li><li>• watersystemen diverser inrichten (o.a. opvang calamiteiten)</li><li>• meer integrale aanpak kwaliteitsbeheer</li><li>• aanbrengen van stroomvariatie in beken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• gebruik van groot meer een afgeschut klein deel voor zuivering</li><li>• cursus snoekvissen voor karper- en brasemvissers</li><li>• zoek m.b.v. gentechnologie vijand van blauwalgen</li><li>• P-totaal moet naar &lt; 0,01 mg/l</li><li>• leg N-Z infrastructuur aan voor waterorganismen</li></ul>

## 6.8

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• vismigratiemaatregelen (zoet-zout, effect op populatie)</li><li>• onderzoek biologische bestrijding ongewenste soorten</li><li>• onderzoek bijdrage oevervegetatie aan waterkwaliteit</li><li>• onderzoek naar kansen klimaatverandering</li><li>• visstand- en peilbeheer</li><li>• waterplanten in exclusures + uitbreiden</li><li>• uitbreiding handhaving</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• onderzoek effecten gemalen met kunstvissen + sensoren</li><li>• uitkopen gebruikers (landbouw .....</li><li>• functieverandering</li><li>• verzilten systemen</li><li>• zuiveren geïsoleerde wateren (defosfatering)</li></ul>

## 6.9

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• randvoorwaarde:<ul style="list-style-type: none"><li>- geen symptoombestrijding richten op bronnen/inrichting</li><li>- grootschalige toepasbaarheid</li><li>- focus op samenhang</li></ul></li><li>• maatregelen:<ul style="list-style-type: none"><li>- water-EHS, combinatie van<ul style="list-style-type: none"><li>→ peilbeheer</li><li>→ doorspoelen</li><li>→ vismigratie</li><li>→ bruggen i.p.v. dijken</li></ul></li></ul></li><li>• onderzoek:<ul style="list-style-type: none"><li>- effectiviteit combinaties van maatregelen</li><li>- kosten/baten-analyse</li><li>- relatie waterkwaliteit – biodiversiteit</li><li>- geïntegreerde ecosysteem-modellering</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• randstad naar Oost-Nederland</li><li>• complete sanering landbouw</li><li>• rivieren in lage landen achter dijken</li><li>• actieve laagveengroei op grote schaal</li><li>• afsluitdijk eruit</li></ul>



## 6.10

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• visstandsbeheer</li><li>• nutriëntreductie (d.m.v. landbouwmaatregelen)</li><li>• peilbeheer</li><li>• andere beoordeling toxische stoffen (tweedelijns-toetsing)</li><li>• zuiveringstechnologie (o.a. t.b.v. drinkwater) (verwijdering toxines)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• communicatiecampagne (draagvlak van maatregelen)</li><li>• B.O.S. afweging maatregelen</li><li>• dynamisch peilbeheer</li><li>• P-fixatie terrestr.bodem</li><li>• reduceren zwemlocaties (accepteren)</li></ul>

## 6.11

<b>Aanpak:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- experimenten op verschillende schalen</li><li>- veldproeven met wetenschappelijke begeleiding</li><li>- modelstudies</li><li>- combinaties planmatig testen</li></ul>	
<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• peilbeheer/droogzetten</li><li>• breed biologisch beheer (BBB) (vis, mossel, plant, vogel)</li><li>• slimme sociale sturing (SSS)</li><li>• multifunctioneel morfologisch manipuleren (MMM)</li><li>• immobiliseren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• biologische bestrijding cyano's (virus, flagellaat)</li><li>• infochemische manipulatie</li><li>• slib fixeren</li></ul>

## 6.12

<b>realistisch</b>	<b>creatief</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• verblijfstijd verkorten<ul style="list-style-type: none"><li>- doorspoelen</li><li>- kansen van omgeving benutten</li></ul></li><li>• nutriëntenbronnen reduceren (cercariënprobleem)<ul style="list-style-type: none"><li>- watervogelsbeheer net als vissen</li><li>- afvalwater watersport</li></ul></li><li>• peilbeheer als actief middel inzetten om stroming te bevorderen</li><li>• zonne-energie + windenergie als duurzame energiebron inzetten; windmolen om water in beweging te brengen</li><li>• inzet Phoslock voor zwemvijver met langdurige blauwalgproblemen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• van zoet naar zout water</li><li>• kits voor directe beoordeling zwemwaterkwaliteit</li><li>• mobiel inzamelstation afvalwater van watersport</li></ul>

## 7. Eerste stap genereren ideeën

- ❖ Systematisch maatregelen testen in een deel van de Loenerveenseplas. Onderzoeksgebied opdelen om zo diverse experimenten te kunnen uitvoeren, c.q. volgens beproefde methodes onderzoeken wat wel/niet werkt. Ook combinaties van maatregelen toetsen. Multi-disciplinaire aanpak. Uit te voeren door promovendi ...

Samenwerkende partijen:

- Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO)
- Universiteit Wageningen
- Deltares
- Waternet?
- UVA?

- ❖ Onderzoek rol van sloten (haarvaten) op de ontwikkeling van vis (met name waterplantenminnende vissen) + relatie peilbeheer en andere maatregelen. Weiland-water als testgebied (voortvloeiend uit de ijsbanen in weilanden) → innovatie!

Samenwerkende partijen:

- Universiteit Wageningen
- Sportvisserij Nederland

- ❖ Verwijderen van cyanobacteriën uit oppervlaktewater → optiek: drinkwatervoorziening, recreatie. Door zandfiltratie, chemische behandeling, filtering.

Samenwerkende partijen:

- KIWA
- DHV
- RWS Zeeland
- Brabantse Delta?

- ❖ Grote veldpilot, waarbij slibproblematiek wordt bewerkstelligd door aanleg van mosselriffen en vervolgens onderzoeken wat de impact op de waterkwaliteit is (zoetwater).

Samenwerkende partijen:

- Bureau Waardenburg
- Deltares
- NIOO?

- ❖ Onderzoek op grote schaal naar virussen/cyanofagen in proefvijvers (laboratoriumwerk).

Samenwerkende partijen:

- Arcadis
- DHV
- NIOO
- Waterschap Hunze en Aa's

- ❖ Uitbreiding van het reeds lopende onderzoek in het testgebied Plas Vlietland, waar onderzocht wordt wat er aan turbulentie nodig is om cyanobacteriën kwijt te raken (luchtmenger).

Samenwerkende partijen:

- Deltares
- Rijnland

- ❖ Uitbreiding reeds lopend project: waarschuwingssysteem dijkwater. Vragen die voortkomen uit het onderzoek met STOWA indienen. Voorspellen waar de problemen ontstaan.

Samenwerkende partijen:

- Waternet
- Rijnland

- ❖ Uitbreiding reeds lopend project: De Kleine Wielen, grote plas, 5 cm slib → baggeren? → is dat de oplossing? of is het beter te beginnen met visstandsbeheer in combinatie met doorstroomherinrichtingen ....

Samenwerkende partijen:

- gemeente Leeuwarden
- gemeente Tytsjerksteradiel
- provincie Friesland
- Wetterskip Fryslân

- ❖ In verband met uitbreiding industrie in omgeving Leeuwarden: strook langs water reserveren voor ecologische inrichting. Op enkele stukjes is dit reeds het geval, doel is langs gehele waterstroom: daarvoor moet grond worden afgestaan!

Samenwerkende partijen:

Wetterskip Fryslân is reeds in overleg met gemeente Leeuwarden

- ❖ Voorgesteld door NIOO (in aanvulling op project van Universiteit Wageningen om peilbeheereffect te testen): onderzoek naar peilbeheer starten door meerdere waterbeheerders (i.v.m. verschillende kwaliteit water), die dezelfde experimenten doen in hun wateren om zo wetenschappelijke onderbouwing van het effect van peilbeheer te verkrijgen. Deze wetenschappelijke onderbouwing laat tot op heden te wensen over, maar is zeker nodig om de politiek te bewegen open te staan voor het nemen van maatregelen.

Samenwerkende partijen:

- NIOO
- STOWA?
- waterschappen

- ❖ Gouden Ham: doorstroming in het gebied, zoveel mogelijk informatie krijgen over bestaande ideeën (landelijk zo goed als mogelijk in kaart brengen). Verder moet er iets verzonnen worden voor actieve inzameling van afvalwater van de watersport.

Samenwerkende partijen:

- Ondernemersvereniging De Gouden Ham
- RWS Limburg
- gemeente
- provincie
- waterschap

#### Opmerkingen:

KIWA: er is helemaal niet gesproken over nutriëntenreductie.

Marcel van Dam, adviseur water en natuur: is zelfstandig, maar zou graag, nu de fosfaatbergen uitgeput raken, fosfaat gaan winnen uit water en bagger en een project op willen starten met wetenschappers (andere dan die nu aanwezig blijken).

## **8. Tot slot**

Op dit moment is men nog bezig de tender exacte vorm te geven, zowel juridisch als met andere departementen.

Er worden nog een drietal bijeenkomsten georganiseerd, voor noord, zuid en midden, waarbij de precieze inhoud, criteria, etc. aan de orde worden gesteld.

De tenderregeling zal de eerste helft van juli 2008 worden gepubliceerd, waarna deze gedurende twee maanden voor inschrijving zal openstaan.

De waterschappen zijn tijdens deze bijeenkomst minimaal vertegenwoordigd (dit in verband met een voor hun doelgroep andere landelijke bijeenkomst), maar zullen zeker in het bezit van dit verslag worden gesteld, zodat ook zij volledig op de hoogte zijn indien met hen contact wordt opgenomen.

## De presentaties

Via een separaat te verzenden e-mail bericht zal een ieder worden geïnformeerd op welke internetsite de gehouden presentaties, hieronder nogmaals genoemd, terug te vinden zijn.

- van Hans Ruiter (hoofdstuk 1 Inleiding):  
“Innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water, innovatie-impuls ecologie”
- van Miquel Lurling (hoofdstuk 2):  
“KRW: Klimaatverandering Ramt Waterkwaliteitsbeheer”
- van Edwin Kardinaal (hoofdstuk 3):  
“Symptoombestrijding blauwalgen: zinvol of zinloos?”
- van Eddy Lammens (hoofdstuk 4):  
“Fish your way out”

en

- van Marten Scheffer (hoofdstuk 5):  
“KRW: Schoon water of “the Tragedy of the Commons””

Workshop "innovaties ecologie uitvoering Kaderrichtlijn Water" 22-05-2008 te Driebergen

Deelnemerslijst

Achternaam	Voornaam	Voorv.	Organisatie	Afdeling	E-mail	Adres	Postcode	Plaats	Telefoonnummer
Aarts	Toine		Sportvisserij Nederland	Kennis & Informatie	<a href="mailto:aarts@sportvisserijnederland.nl">aarts@sportvisserijnederland.nl</a>	Postbus 162	3720 AD	Bilthoven	030 - 605 84 68
Bak	Arjenne		Bureau Waardenburg bv	Aquatiscche Ecologie	<a href="mailto:a.bak@buwa.nl">a.bak@buwa.nl</a>	Postbus 365	4100 AJ	Culemborg	0345 - 51 27 10
Beers	Marco		AquaTerra - KuiperBurger B.V.	Ecologie	<a href="mailto:m.beers@at-kb.nl">m.beers@at-kb.nl</a>	Poppenbouwing 34	4191 NZ	Geldermalsen	0345 - 58 23 54
Bezuijen	Corné		ARCADIS Nederland B.V.	Natuur en Archeologie	<a href="mailto:c.m.bezuijen@arcadis.nl">c.m.bezuijen@arcadis.nl</a>	Postbus 63	9400 AB	Assen	06 - 466 47 397
Bijleveld	Jeannet		Wetterskip Fryslân	Beleid en plannen	<a href="mailto:jbijleveld@wetterskipfryslan.nl">jbijleveld@wetterskipfryslan.nl</a>	Postbus 36	8900 AA	Leeuwarden	06 - 461 72 617
Boers	Paul		Waterdienst Rijkswaterstaat	WGK1	<a href="mailto:paul.boers@rws.nl">paul.boers@rws.nl</a>	Postbus 17	8200 AA	Lelystad	0320 - 29 84 29
Broek	Tom	van den	Royal Haskoning	Water en Ecologie	<a href="mailto:t.vandenbroek@royalhaskoning.com">t.vandenbroek@royalhaskoning.com</a>	Postbus 8520	3009 AM	Rotterdam	06 - 526 46 187
Burger	David		Deltares		<a href="mailto:david.burger@wldelft.nl">david.burger@wldelft.nl</a>				
Butijn	Gert		Rijkswaterstaat IJsselmeergebied	Operationeel Watermanagement	<a href="mailto:gert.butijn@rws.nl">gert.butijn@rws.nl</a>	Postbus 600	8200 AP	Lelystad	0320 - 29 71 94
Dam	Herman	van	Adviseur Water en Natuur		<a href="mailto:herman.vandam@waternatuur.nl">herman.vandam@waternatuur.nl</a>	Postbus 37777	1030 BJ	Amsterdam	06 - 151 50 902
Dijk	Sjoerd	van	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	DG Water/Water en Kwaliteit	<a href="mailto:sjoerd.van.dijk@minvenw.nl">sjoerd.van.dijk@minvenw.nl</a>	Postbus 20904	2500 EX	Den Haag	070 - 351 80 64
Dionisio Pires	Miguel		Netherlands Institute of Ecology	Centre for Limnology / Aquatic Food Webs	<a href="mailto:m.dionisio@nioo.knaw.nl">m.dionisio@nioo.knaw.nl</a>	Rijksstraatweg 6	3631 AC	Nieuwersluis	0294 - 23 93 09
Donk	Ellen	van	Netherlands Institute of Ecology	Centre for Limnology / Aquatic Food Webs	<a href="mailto:e.vandonk@nioo.knaw.nl">e.vandonk@nioo.knaw.nl</a>	Postbus 1299	3600 BG	Maarszen	0294 - 23 93 53
Foekema	Edwin		Wageningen IMARES	Milieu	<a href="mailto:edwin.foekema@wur.nl">edwin.foekema@wur.nl</a>	Postbus 57	1780 AB	Den Helder	0317 - 487122
Franken	Rob		i.s.w.m. Wageningen Universiteit	LSG Aquatische Ecologie en Waterkwaliteitsbeheer	<a href="mailto:robimfranken@hotmail.com">robimfranken@hotmail.com</a>	Mennonietenweg 45	6702 AC	Wageningen	06 - 121 29 130
Geest	Gerben	van	Deltares	Waterkwaliteit en Ecosystemen	<a href="mailto:gerben.vangeest@deltares.nl">gerben.vangeest@deltares.nl</a>	Princetonlaan 6	3584 CB	Utrecht	030 - 256 43 68 tijd.
Gylstra	Ronald		Waterschap Rivierenland	Kennis en Beleid	<a href="mailto:r.gylstra@wsrl.nl">r.gylstra@wsrl.nl</a>	Postbus 599	4000 AN	Tiel	0344 - 64 90 26
Haan	Martin	de	DHV B.V.	Land + Water, Adviesgroep Water, Natuur en Ruimte	<a href="mailto:martin.dehaan@dhv.com">martin.dehaan@dhv.com</a>	Postbus 1132	3800 BC	Amersfoort	06 - 150 93 015
Hellings	Bart		Ministerie van VROM	Directie Bodem, water en landelijk gebied/ Kwaliteit en Ketens	<a href="mailto:bart.hellings@minvrom.nl">bart.hellings@minvrom.nl</a>	Postbus 30945, IPC625	2500 GX	Den Haag	070 - 346 83 12
Hemelraad	Jack		Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	Intern Beleid	<a href="mailto:j.hemelraad@hnsk.nl">j.hemelraad@hnsk.nl</a>	Postbus 4059	3006 AB	Rotterdam	010 - 453 73 94
Hoogenboom	Aldo		RPS BCC		<a href="mailto:aldo.hoogenboom@rps.nl">aldo.hoogenboom@rps.nl</a>	Postbus 75	4140 AB	Leerdam	0345 - 63 96 96
Hosper	Harry		Waterdienst Rijkswaterstaat	Waterkwaliteit	<a href="mailto:harry.hosper@rws.nl">harry.hosper@rws.nl</a>	Postbus 17	8200 AA	Lelystad	0320 - 29 84 11alg.
Jansen	Bart		Provincie Noord-Brabant	Bureau Handhaving	<a href="mailto:bjansen@brabant.nl">bjansen@brabant.nl</a>	Postbus 90151	5200 MC	Den Bosch	073 - 680 80 59
Kampen	Jouke		AquaTerra - KuiperBurger B.V.	Ecologie	<a href="mailto:j.kampen@at-kb.nl">j.kampen@at-kb.nl</a>	Poppenbouwing 34	4191 NZ	Geldermalsen	06 - 536 98 696
Kardinaal	Edwin		DHV B.V.	Land en Water / Water, Natuur en Ruimte	<a href="mailto:edwin.kardinaal@dhv.com">edwin.kardinaal@dhv.com</a>	Postbus 1132	3800 BC	Amersfoort	06 - 542 45 161
Klaassen	Marcel		Nederlands Instituut voor Ecologie (en UU)	Centrum voor Limnologie / werkgroep plant-dier interacties	<a href="mailto:m.klaassen@nioo.knaw.nl">m.klaassen@nioo.knaw.nl</a>	Postbus 1299	3600 BG	Maarszen	0294 - 23 93 17
Klinge	Marcel		Witteveen+Bos	Ecologie, inrichting en beheer	<a href="mailto:m.klinge@witteveenbos.nl">m.klinge@witteveenbos.nl</a>	Postbus 233	7400 AE	Deventer	0570 - 69 74 84

Achternaam	Voornaam	Voorv.	Organisatie	Afdeling	E-mail	Adres	Postcode	Plaats	Telefoonnummer
Knoben	Roel		Royal Haskoning	Water en Ecologie	<a href="mailto:r.knoben@royalhaskoning.com">r.knoben@royalhaskoning.com</a>	Postbus 525	5201 AM	Den Bosch	073 - 687 41 46
Lammens	Eddy		Waterdienst Rijkswaterstaat	Visstandsbeheer	<a href="mailto:eddy.lammens@rws.nl">eddy.lammens@rws.nl</a>	Postbus 17	8200 AA	Lelystad	
Leenen	Imke		Grontmij	Water	<a href="mailto:imke.leenen@grontmij.nl">imke.leenen@grontmij.nl</a>	Postbus 119	3994 DB	Houten	06 - 511 04 626
Leeuw	Joep	de	Wageningen IMARES	Ecologie	<a href="mailto:joep.deleeuw@wur.nl">joep.deleeuw@wur.nl</a>	Postbus 68	1970 AB	IJmuiden	0317 - 48 70 96
Liefveld	Wendy		Bureau Waardenburg B.V.		<a href="mailto:w.m.liefveld@buwa.nl">w.m.liefveld@buwa.nl</a>	Postbus 365	4100 AJ	Culemborg	0345 - 51 27 10
Lurling	Miquel		Universiteit Wageningen	Blauwalgen	<a href="mailto:miquel.lurling@wur.nl">miquel.lurling@wur.nl</a>	Postbus 47	6700 AA	Wageningen	
Maessen	Mario		Grontmij	Water	<a href="mailto:mario.maessen@grontmij.nl">mario.maessen@grontmij.nl</a>	Postbus 119	3990 DC	Houten	030 - 634 48 90
Manshanden	Gerard		Fish Flow Innovations		<a href="mailto:gam.manshanden@quicknet.nl">gam.manshanden@quicknet.nl</a>	Hazewaal 1	1671 LA	Medemblik	06 - 515 64 469
Milder-Mulderij	Gabi		Koeman en Bijkerk bv	Projectleider Ecologie	<a href="mailto:g.mulderij@rug.nl">g.mulderij@rug.nl</a>	Postbus 14	9750 AA	Haren	06 - 131 53 170
Mooij	Wolf		Nederlands Instituut voor Ecologie	Aquatiscche voedselwebonderzoek	<a href="mailto:w.mooij@nioo.knaw.nl">w.mooij@nioo.knaw.nl</a>	Rijksstraatweg 6	3631 AC	Nieuwersluis	0294 - 23 93 52
Mutsaers	Casper		Waterschap Brabantse Delta		<a href="mailto:c.mutsaers@brabantsedelta.nl">c.mutsaers@brabantsedelta.nl</a>	Postbus 5520	4801 DZ	Breda	
Nispen	Reinier	van	Provincie Zeeland	Water en Natuur	<a href="mailto:ir.v.nispen@zeeland.nl">ir.v.nispen@zeeland.nl</a>	Postbus 165	4330 AD	Middelburg	0118 - 75 21 07
Ooijen	Adri	van	Ondernemingsvereniging De Gouden Ham		<a href="mailto:info@degoudenham.nl">info@degoudenham.nl</a>	Lutenkampstraat 2	6629 KS	Appeltern	0487 - 56 21 30
Osté	Arnold		RPS BCC	Waterbeheer	<a href="mailto:arnold.oste@rps.nl">arnold.oste@rps.nl</a>	Postbus 75	4140 AB	Leerdam	0345 - 63 96 90
Peters	Steeff		Water Insight		<a href="mailto:peters@waterinsight.nl">peters@waterinsight.nl</a>	Postbus 435	6700 AK	Wageningen	06 - 419 03 163
Poortvliet	Thijs		Rijkswaterstaat Zeeland	Vergunningverlening en Handhaving	<a href="mailto:thijs.poortvliet@rws.nl">thijs.poortvliet@rws.nl</a>	Postbus 5014	4330 KA	Middelburg	0118 - 62 24 91
Raadschelders	Ellen		Ministerie van Verkeer en Waterstaat	DG Water	<a href="mailto:ellen.raadschelders@minvenw.nl">ellen.raadschelders@minvenw.nl</a>	Postbus 20904	2500 EX	Den Haag	
Roffelsen	Cees		Pleisterplaats 't Megensche Veerhuis / Gebruikersoverleg Gouden Ham		<a href="mailto:c.roffelsen@hetnet.nl">c.roffelsen@hetnet.nl</a>	Noord Zuid 1	6629 KG	Appeltern	06 - 553 36 925
Ruiter	Hans		Waterdienst Rijkswaterstaat		<a href="mailto:hans.ruiter@rws.nl">hans.ruiter@rws.nl</a>	Postbus 17	8200 AA	Lelystad	0320 - 29 86 82
Scheffer	Marten		Universiteit Wageningen	Ecologie	<a href="mailto:marten.scheffer@wur.nl">marten.scheffer@wur.nl</a>	Postbus 47	6700 AA	Wageningen	
Schoor	Margriet		Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland	Water en Scheepvaart, Planvorming en advies	<a href="mailto:margriet.schoor@rws.nl">margriet.schoor@rws.nl</a>	Postbus 9070	6800 ED	Arnhem	026 - 36 88 558
Schreuders	Remco		Tauw B.V.	Water	<a href="mailto:remco.schreuders@tauw.nl">remco.schreuders@tauw.nl</a>	Postbus 3015	3502 GA	Utrecht	06 - 223 28 654
Strijbos	Wilma		Waterschap Peel en Maasvallei	Projecten	<a href="mailto:wilma.strijbos@wpm.nl">wilma.strijbos@wpm.nl</a>	Postbus 3390	5902 RJ	Venlo	077 - 38 91 202
Stroom	Jasper		Hoogheemraadschap van Rijnland	Beleid	<a href="mailto:jasper.stroom@rijnland.net">jasper.stroom@rijnland.net</a>	Postbus 156	2300 AD	Leiden	06 - 111 07 094
Verhagen	Danneke		Nelen & Schuurmans		<a href="mailto:danneke.verhagen@nelen-schuurmans.nl">danneke.verhagen@nelen-schuurmans.nl</a>	Postbus 1219	3500 BE	Utrecht	06 - 143 08 252
Verschoor	Anthony		Nederlands Instituut voor Ecologie		<a href="mailto:a.verschoor@nioo.knaw.nl">a.verschoor@nioo.knaw.nl</a>	Rijksstraatweg 6	3631 AC	Nieuwersluis	0294 - 23 93 56
Vink	Jos		Deltares	Bodem en Grondwatersystemen	<a href="mailto:jos.vink@deltares.nl">jos.vink@deltares.nl</a>	Postbus 85467	3508 AL	Utrecht	030 - 256 49 81
Visser	Petra		Universiteit van Amsterdam	Aquatiscche Microbiologie	<a href="mailto:pvisser@science.uva.nl">pvisser@science.uva.nl</a>	Nieuwe Achtergracht 127	1018 WS	Amsterdam	020 - 525 70 73
Vos	Servé		Provincie Noord-Brabant	Bureau Handhaving	<a href="mailto:svos@brabant.nl">svos@brabant.nl</a>	Postbus 90151	5200 MC	Den Bosch	073 - 680 86 76
Wanink	Jan		Koeman en Bijkerk bv	Ecologisch onderzoek en Advies	<a href="mailto:j.h.wanink@rug.nl">j.h.wanink@rug.nl</a>	Postbus 14	9750 AA	Haren	050 - 363 207 2
Zanten	Hans	van	BWZ Ingenieurs bv		<a href="mailto:h.vanzanten@bwz-ingenieurs.nl">h.vanzanten@bwz-ingenieurs.nl</a>	Postbus 183	4100 AD	Culemborg	0345 - 52 31 30
Zuidam	Jeroen	van	Wageningen Universiteit	Aquatiscche Ecologie en Waterkwaliteitsbeheer	<a href="mailto:jeroen.vanzuidam@wur.nl">jeroen.vanzuidam@wur.nl</a>	Postbus 47	6700 AA	Wageningen	0317 - 48 45 96

Achternaam	Voornaam	Voorv.	Organisatie	Afdeling	E-mail	Adres	Postcode	Plaats	Telefoonnummer
Zuijlen	Conny	van	Provincie Noord-Holland	KRW-team	<a href="mailto:zuijenc@noord-holland.nl">zuijenc@noord-holland.nl</a>	Postbus 123	2000 MD	Haarlem	023 - 514 31 43alg.
Zundert	Peter	van	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	DGW Programma Water en Kwaliteit	<a href="mailto:peter.van.zundert@minvenw.nl">peter.van.zundert@minvenw.nl</a>	Posbus 20904	2500 EX	Den Haag	070 - 351 94 52
Zwart	Gabriël		Waterschap Peel en Maasvallei	Kennis en Advies	<a href="mailto:gabriel.zwart@wpm.nl">gabriel.zwart@wpm.nl</a>	Postbus 3390	5902 RJ	Venlo	06 - 520 41 114
Zwolsman	Gertjan		Kiwa Water Research	Integraal waterbeheer	<a href="mailto:gertjan.zwolsman@kiwa.nl">gertjan.zwolsman@kiwa.nl</a>	Postbus 1072	3430 BB	Nieuwegein	030 - 606 95 42