



WAGENINGEN UR

*For quality of life*

# KENNIS-ONLINE

JAARGANG 6 - APRIL 2009

Wageningen UR-onderzoek voor LNV

Duurzame productie

Thema Normen en waarden

Schoner water blijft ingewikkeld

Nieuwe risicobeoordeling voor pesticiden

'Houd oog voor verhaal achter de cijfers'

[www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl)

# Normen en waarden

Dit nummer van Kennis Online gaat over Normen en waarden. Niet over etiquette of fatsoen, opstaan in de bus of met hoeveel respect je een leraar benadert, maar over doelen, normen en bijbehorende getallen in beleid en wetenschap.



Ingrid de Jong probeert dierenwelzijn op een andere manier te meten. Zij kijkt niet naar de stal en de ruimte, maar naar de dieren zelf. Kuikens die onbevreesd een gekleurde plastic staaf tegemoet treden en zich makkelijk laten aanraken door onderzoekers, zijn waarschijnlijk

minder angstig. Net als collega-onderzoekers in enkele andere landen keek De Jong ook hoe het stond met poten, veren en snavels van de kippen. Ze hopen één simpele test te vinden die snel en eenvoudig bepaalt hoe gelukkig de kippen op een bedrijf zijn (pagina 7). Een van de meest besproken doelen en normen op het beleidsterrein van LNV zijn die van de Kaderrichtlijn Water. In 2015 moet de waterkwaliteit in Nederlandse rivieren, sloten en kanalen duidelijk verbeterd zijn om te kunnen voldoen aan Brusselse richtlijnen. Sinds 2003 is er intensief overlegd over de normen en plannen om die te halen. Onderzoeker Frank van der Bolt durft desondanks nog niet te voorspellen of de inspanningen voldoende zullen zijn. "Niemand weet hoe het proces van beoordeling gaat lopen."

Verder aandacht voor de vraag hoeveel stikstof poldergrasland kan verwerken, om te kijken of Nederland ook de komende vier jaar af mag wijken van Europese mestregels (pagina 8) en geruststellende cijfers over vrije uitloopeieren. Die bevatten nu minder dioxines dan een paar jaar geleden (pagina 7).

LNV-medewerker Erik Mulleneers heeft een relativering bij alle cijfers (pagina 6). Onderzoekers mogen hun rol best belangrijk vinden, maar uiteindelijk beslist de politiek. "Bij elke politieke keuze zijn onderzoekers te vinden die zeggen dat iets een slecht idee is. Je kunt feiten niet een-op-een vertalen naar doelen." Hij vindt het daarom prima als onderzoekers wat afstand houden van het beleid. "Het is prima als onderzoekers wat dat betreft in de ivoren toren blijven zitten."

## COLOFON

Kennis Online is een uitgave van Wageningen UR. De nieuwsbrief is voor LNV-medewerkers en anderen die belangstelling hebben voor het beleidsrelevante onderzoek van Wageningen UR. Kennis Online kent drie thema's: Landelijk gebied en Natuur, Ketens, Voedsel & Diergezondheid en Duurzame productie. Iedere twee weken verschijnt er tevens een elektronische nieuwsbrief.

### Uitgever

Wageningen UR  
Postbus 9101  
6700 HB Wageningen

### Tekst en realisatie

Bureau Bint  
Yvonne de Hilster  
Korné Versluis

### Fotografie

Theo Tangelder

### Vormgeving

Communication Services,  
Wageningen UR

### Redactiecommissie

Frank Bakema  
Piet Boonekamp  
Betsy Luurs  
Rob Meijer  
Geert van der Peet  
Petra Schlooz  
Oscar Schoumans  
Marry van den Top

### Redactieadres

Wageningen UR  
Communication Services  
t.a.v. Kennis Online  
Postbus 409  
6700 AK Wageningen  
www.kennisonline.wur.nl  
E-mail: kennisonline@wur.nl  
Tel.: 0317 - 48 54 74

## KIES VOOR KENNIS-ONLINE

Voor alle informatie over het Wageningen UR-onderzoek voor het ministerie van LNV



### Internet

- Nieuws & agenda
- Projectinformatie
- Onderzoekresultaten
- Archief
- Helpdesk LNV-kennisvragen



### Magazine

- Maandelijkse uitgave met achtergronden over de thema's:
- Landelijk gebied en natuur
  - Duurzame productie
  - Ketens, voedsel & diergezondheid



### E-news

- Iedere twee weken het actuele nieuws in uw mailbox.

Abonneren op het magazine en e-news is kosteloos!

Kijk op [www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl)

# Geen panklare oplossing voor haantjes

**Jaarlijks worden er in Nederland ongeveer dertig miljoen haantjes die net uit het ei zijn gekropen vergast, en daar moet een einde aan komen, vindt minister Verburg samen met de Tweede Kamer. Na onderzoek naar wat Nederlanders vinden van mogelijke technische oplossingen, wordt er aan de optie van selectie op eieren die al in de broedmachine zitten, voorlopig geen onderzoek meer gedaan.**

Het doden van leven dat nog maar net uit het ei komt, stuit op veel weerstand. Er zijn technische oplossingen denkbaar die het doden van de haantjes kunnen voorkomen. Het ministerie van LNV gaf opdracht de opties te onderzoeken, want zonder problemen zijn ze geen van alle.

Je kunt bijvoorbeeld met genetische modificatie voorkomen dat haantjes worden geboren. Dan bouw je een gen in dat er voor zorgt dat mannelijke embryo's een fluorescerende stof bevatten die door de schaal van het ei te detecteren is. Voordat de eieren de broedmachine ingaan, kun je dan de 'mannelijke' eieren verwijderen, zodat alleen de eieren die hennen opleveren worden uitgebroed. Ook zonder genetische modificatie kun je voordat je de eieren in de broedmachine stopt proberen vast te stellen of eieren een haantje of een hennetje bevatten. Dat is in theorie mogelijk doordat de dooiersamenstelling van mannelijke en vrouwelijke eieren verschilt. Een mooie optie vindt het ondervraagde publiek, maar waarschijnlijk niet haalbaar, zo verwacht onderzoeker Ferry Leenstra van de Animal Sciences Group. "De samenstelling van de eieren verschilt waarschijnlijk niet voldoende voor een betrouwbare selectie."

## Combinatiekip

Een andere optie is de 'combinatiekip': een kip die geschikt is voor de productie van eieren, maar tegelijk zo snel groeit dat de haantjes die worden geboren geschikt zijn voor de productie van vlees. Een sympathieke optie, vonden de ondervraagde Nederlanders, maar er kleeft een nadeel aan. Een combinatiekip heeft waarschijnlijk twee keer zoveel voer nodig als een gespecialiseerde kip voor dezelfde hoeveelheid vlees en eieren. En twee keer zoveel voer betekent ook twee keer zoveel mest en een hogere prijs.

Naast onderzoek naar technische oplossingen deed Leenstra met collega's van het LEI en het Rathenau Instituut ook onderzoek naar hoe het Nederlandse publiek tegenover die oplossingen staat. Dat dit een complex vraagstuk is bleek ook uit de reacties van het publiek: er kwam geen duidelijke voorkeur naar voren voor één

van de oplossingen. Kijken in een vers gelegd ei en de combinatiekip waren het meest populair, al gaven veel mensen ook aan dat ze niet bereid zijn om veel meer te betalen voor hun kippenvlees of eieren. Genetische modificatie was controversieel. Die optie kende duidelijk voor- en tegenstanders, maar werd als oplossingsrichting toch vrij positief beoordeeld. De mogelijkheid om embryo's tijdens het broeden te selecteren kreeg weinig steun, en wordt in vervolgonderzoek nu buiten beschouwing gelaten. Leenstra: "De meeste mensen vonden dat je dan alsnog jong leven doodt. Laat het

kuikentje dan maar uitkomen, dan kun je er nog wat mee als dierenvoer."

## Draagvlak

Bij het vervolgonderzoek naar diverse technische mogelijkheden wil Leenstra het draagvlak daarvoor blijven peilen. "Je kunt zeggen: laat eerst de onderzoekers het werk doen en leg dan de mogelijkheden voor. Maar omdat er geen makkelijke oplossingen zijn, denk ik dat het beter is om onderweg goed te peilen of er maatschappelijk draagvlak is of niet."

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Contact:	Ferry.Leenstra@wur.nl 0320 - 23 85 17



*Iedereen wil van het vergassen van eendagshaantjes af, maar alle oplossingen zijn omstreden.*



“Er is nog weinig bekend over hoe ecosystemen reageren op maatregelen voor een betere waterkwaliteit”

# Schoner water blijft ingewikkeld

**De Kaderrichtlijn Water is al een aantal jaar een veelbesproken beleidsveld, waarop hard gewerkt is aan invoering. Want dat is niet eenvoudig. In 2003 wees onderzoek uit dat zelfs al zou een groot deel van de Nederlandse landbouw verdwijnen, de meest kritische doelstelling voor het water in een aantal gebieden niet zou worden gehaald. Om de doelen haalbaar en betaalbaar te houden, koos de rijksoverheid daarom bij implementatie voor een pragmatische benadering.**

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is opgesteld om de toestand van het Europese grond- en oppervlaktewater te verbeteren. Dat proces loopt via doelen stellen, maatregelen selecteren en plannen maken. De lidstaten moeten zelf plannen maken voor hun stroomgebieden. De doelen voor de waterkwaliteit van de wateren in een stroomgebied, moeten de landen afleiden van de referentietoestand van dat watertype: de schoonste, minst aangetaste, meest natuurlijke wateren die Europa kent.

## Probleem

Als aan de meest vergaande ecologische doelen met de bijbehorende scherpste normen voor nutriënten zou worden vastgehouden, had Nederland een probleem. In ons drukbevolkte land dat ook nog eens erg intensief wordt gebruikt door de landbouw, is een dergelijke waterkwaliteit niet zomaar te realiseren. De Nederlandse overheid besloot daarom de KRW niet strikt te interpreteren maar pragmatisch met deze richtlijn om te gaan; een speelruimte die de KRW ook bood. De maatregelen moeten er nu voor zorgen dat in 2015 de Nederlandse wateren veel schoner zijn, maar de gebiedsdoelstellingen moeten haalbaar en betaalbaar blijven. De doelen gaan daarom niet langer uit van de schoonste Europese referentie, maar van de Nederlandse toestand in 2000.

Ook andere lidstaten kwamen tot de slotsom dat er heel veel geld nodig zou zijn om de richtlijnen te halen, en de Europese Commissie is voorzichtig akkoord gegaan met deze pragmatische benadering. Nederland heeft wel als enige in vrijwel elk stroomgebied een probleem, door haar kleine oppervlak en ligging benedenstrooms, en haar vergaand aangepaste waterhuishouding. "Daarnaast is de Nederlandse landbouw per kilogram product van een hectare weliswaar relatief schoon, maar wij halen wel heel veel kilo's product van een hectare, waardoor per hectare de emissies groot zijn", vertelt onderzoeker Frank van der Bolt van Alterra.

De overheid heeft de zaak in hoofdlijnen verstandig aangepakt, aldus Van der Bolt. "Natuurbeschermingsorganisaties zijn mischien teleurgesteld dat de Kaderrichtlijn

niet de door hen gewenste stok achter de deur is geworden voor natuurbeleid, maar je moet wel realistisch blijven en oog hebben voor de sociaaleconomische gevolgen", zegt de onderzoeker. "Wat je achteraf wel kunt zeggen is dat de discussie laat op gang is gekomen. Nederland is een van de initiatiefnemers van de Kaderrichtlijn Water, maar er is voor de definitieve vaststelling ervan in 2000 te weinig nagedacht over de gevolgen ervan. Dat kwam in Nederland pas goed op gang na ons verkennende onderzoek in 2003." De rijksoverheid zou er wel baat bij hebben gehad als ze vroegtijdig meer regie op de uitvoering had gevoerd, denkt Van der Bolt, door de voor de uitvoering verantwoordelijke, regionale overheden – de provincies, waterschappen en gemeenten – van hulpmiddelen en kennis te voorzien. "Nu zijn deze allemaal aan de slag gegaan met eigen expertise, eigen doelen en eigen hulpmiddelen, en wordt achteraf geprobeerd alsnog synergie te bereiken. Ondertussen is pragmatisch ingezet op maatregelen die vooral de vorm van de waterlopen verbeteren door bijvoorbeeld het opnieuw laten meanderen en ondieper laten worden van beken, de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het weghalen van barrières als stuwen."

## Kennis

"Dat was laaghangend fruit waarmee grote stappen worden gezet. Maar welke vervolgstappen aanvullend nodig zijn om nog verder te komen is onduidelijk. Er is nog veel kennis nodig." Bijvoorbeeld kennis over de ecologie. Een ecosysteem is vrij robuust, maar als de druk van nutriënten te hoog wordt, kunnen kenmerkende planten en dieren ineens verdwijnen en ontstaat een nieuw systeem. Om uit deze nieuwe situatie te geraken en weer terug te komen bij het oude, 'natuurlijke' ecosysteem, moet het water alleen weer een stuk schoner worden dan voor de omslag. Over hoe ecosystemen precies reageren op schoner water, welke maatregelen waar effectief zijn en welke kosten en baten daarbij horen, is nog niet veel bekend. Neem rietfilters. Volgens recent onderzoek van Alterra, PPO, ASG en LEI, is dat waarschijnlijk een

van de meest kosteneffectieve maatregelen om iets te doen aan de waterkwaliteit op het gebied van nutriënten. "Maar we waarschuwen wel dat we lang niet alles weten van het functioneren ervan in de praktijk", zegt Van der Bolt. "Wij weten hoe effectief intensief beheerde filters zijn, maar niet wat er gebeurt bij minder intensief beheer in sterk wisselende omstandigheden."

En zo zijn er nog meer vragen. Hoe kun je boeren leren om maatregelen die bekende positieve effecten hebben, kosteneffectief in de bedrijfsvoering in te passen bijvoorbeeld. Gelukkig gaat nu het Innovatieprogramma Water van start waarin ontbrekende kennis wordt vergaard en waarin bestaande kennis toepasbaar wordt gemaakt. Een tiental door Alterra, PRI/PPO en ASG in overleg of gezamenlijk ingediende projecten is hiervoor geselecteerd.

## Beoordeling

Hoewel de Nederlandse overheden hard werken aan implementatie van de KRW, durft Van der Bolt nog niet te voorspellen of Nederland in 2015 een voldoende krijgt van de Europese Commissie. "Je zou verwachten dat dit geen probleem is door het intensieve overleg over de implementatie, maar tegelijkertijd weet niemand hoe het proces van beoordeling gaat lopen. Uiteindelijk wordt beoordeeld of je de KRW-werkwijze correct hebt gevolgd, of je voldoende ambities in de geest van de KRW hebt geformuleerd, of de afgesproken maatregelen zijn gerealiseerd en of de nagestreefde doelen voldoende zijn gerealiseerd. Dat zal Nederland zelf moeten aantonen en daar is nog heel wat werk voor nodig, ook qua onderzoek. De KRW eist namelijk dat je kunt onderbouwen wat je gedaan hebt, wat je niet hebt gedaan en waarom doelen mogelijk niet zijn gerealiseerd."

Cluster	Mineralen en Milieukwaliteit
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a> <a href="http://www.alterra.wur.nl">www.alterra.wur.nl</a> publicaties, rapport 1687
Contact:	Frank.vanderBolt@wur.nl 0317 - 48 64 44

# Erik Mulleneers, clustercoördinator Mest en milieu, LNV-directie Landbouw

## ‘De politiek maakt de keuzes’



Erik Mulleneers: "Bij elke politieke keuze zijn onderzoekers te vinden die het een slecht idee vinden."

**Met en is weten. Maar wat er met de resultaten gebeurt hangt af van de doelen die de regering heeft gesteld en de afspraken die zijn gemaakt, maakt Erik Mulleneers van de Directie Landbouw duidelijk. "Onderzoekers moeten niet op de stoel van beleidsmakers willen gaan zitten. Ze worden gevraagd omdat ze goed zijn in onderzoek, niet omdat ze zelf iets vinden."**

### **Begrijpt u altijd de cijfers die u van onderzoekers krijgt?**

"In het mestbeleid heb je vaak te maken met veel variabelen. Je moet er moeite voor doen om dat te snappen; ervaring helpt. De laatste jaren zie ik wel meer aandacht voor begrijpelijk presenteren. Rapporten van planbureaus bijvoorbeeld bevatten steeds meer simpele grafieken en kleurige overzichten waarmee je in een oogopslag ziet of iets goed gaat. Veel cijfers die wij krijgen zijn het resultaat van onderzoek waar we zelf om hebben gevraagd. In het gunstigste geval zijn de antwoorden hapklaar. Maar soms denk je een simpele vraag

te stellen en blijkt de werkelijkheid complexer, zoals bij de vraag welk deel van mest werkt en wat er aan mineralen verloren gaat. Bij een complex antwoord moet je dan een beleidsrelevante slag maken."

### **Hoe worden cijfers vertaald naar beleid?**

"Uiteindelijk is dat altijd normatief. Regelmatig zijn er meerdere resultaten die betrekking hebben op een doel van de minister of de samenleving, maar niet allemaal dezelfde kant op wijzen. De politiek moet dan een afweging maken. Dan krijgt de minister voorgelegd: dit is het onderzoek, dit was het probleem, en

dit zijn de mogelijkheden die er toe doen. En als uit onderzoek blijkt dat doelen niet worden gehaald is het aan de politiek daar al dan niet iets mee te doen. Het wordt moeilijker bij scenariostudies, als moet worden voorspeld of bepaalde doelen als schoner water en een betere luchtkwaliteit haalbaar zijn, en wat dat gaat kosten. Het stellen van die doelen is normatief, iets politieks. Dan vraag je een onderzoeker om daar wat verstandigs over te zeggen, wat ambtenaren en politici dan weer gebruiken om te komen tot een bepaald niveau voor bijvoorbeeld luchtkwaliteit, waar dus ook weer een keuzemoment in zit. Het blijft overigens lastig om economische kosten en de vaak abstracte natuur- en milieudoelen af te wegen. In de pogingen om natuurkwaliteiten te vertalen zit ook iets normatiefs: hoeveel is een plantje precies waard. Dat is lastig kwantitatief uit te drukken."

### **Beleidsmakers volgen de adviezen van onderzoekers dus niet altijd op.**

"Bij elke politieke keuze zijn onderzoekers te vinden die zeggen dat iets een slecht idee is. Je kunt feiten niet een-op-een vertalen naar doelen. Onderzoekers kunnen wel iets zeggen over een doel: als je dit wilt bereiken dan zou je dat moeten willen. Soms ontstaat discussie over de aanpak van onderzoek tussen opdrachtgever en onderzoeker, binnen de onderzoekscommissie en tussen onderzoekers; de aanpak beïnvloedt namelijk de uitkomsten. Dat gebeurt eerder bij scenariostudies, vanwege de vele aannames. Ik noem geen concrete voorbeelden; we moeten nog met elkaar verder. Zolang die discussies niet structureel zijn hoe je je niet op je hoofd te gaan krabben. Het ligt meer op de loer bij sociaal-economische onderwerpen waar mensen eerder geneigd zijn iets vinden, dan bij natuurwetenschappelijke zaken."

### **Wat verwacht u van Wageningse onderzoekers?**

"We gooien niet meer de vraag over de heg en wachten op wat er terugkomt, maar krijgen steeds vaker de vraag waarom we iets willen weten. Dit levert ook bruikbaarere antwoorden op. Cruciaal is wel – los van hoe de vraagstelling tot stand komt – dat onderzoekers niet op de stoel van het beleid gaan zitten, wat wel het risico is van meer interactiviteit. Maar het is niet goed voor hun rol en positie. Op dat punt is het prima als onderzoekers 'in de ivoren toren' blijven zitten."

# Een blij kuiken is een dapper kuiken

**Om het welzijn van dieren te kunnen meten, werken onderzoekers in verschillende Europese landen aan de ontwikkeling van monitors. Bij vleeskuikens wordt onder meer gekeken naar gedrag en staat van de poten. Hoe minder bang een vleeskuiken is voor mensen in de stal, en hoe beter de conditie van zijn poten bijvoorbeeld, hoe beter het gaat met het dier, legt Ingrid de Jong van de Animal Sciences Group uit.**

Om te kijken met welke testen je snel en adequaat het welzijn van vleeskuikens kunt meten – op basis waarvan je vlees of eieren een welzijnskenmerk mee zou kunnen gaan geven – gingen onderzoekers in verschillende landen de stallen in.

De Jong bezocht verschillende Nederlandse vleeskuikenbedrijven. In de monitor ligt de nadruk niet op huisvestingskenmerken maar op welzijnskenmerken die aan het dier te meten zijn, zoals gedrag en gezondheid. “We hebben bijvoorbeeld angst gemeten door te kijken hoeveel kuikens dichter dan dertig

centimeter bij een grote gekleurde staaf durfden te komen. Ook hebben we gekeken of we individuen konden benaderen, en zittend in het strooisel geprobeerd kuikens aan te raken”, vertelt De Jong.

Om de conditie van de poten te bekijken, vingden de onderzoekers op verschillende plekken in de stal tientallen kuikens. Ze pakten de dieren op en registreerden zaken als voetzoollaesies, hoe schoon de dieren waren, of ze brandhaken hadden, irritaties aan de huid op de borst, kenmerken van ziekten zoals snot of diarree, en hoe ze liepen. “Nu gaan we de

ervaringen in de verschillende landen naast elkaar leggen, om te kijken welke parameters het meest zeggen over het welzijn van het dier. Misschien heb je wel genoeg aan een van de gedragstesten”, aldus De Jong. De monitor moet namelijk ook eenvoudig uit te voeren worden. De geteste meting kostte per bedrijf een werkdag, en dat moet korter.

Het vleeskuikenproject maakt deel uit van het Europese onderzoeksprogramma Welfare Quality, en dit deelproject wordt mede gefinancierd door LNV.

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Contact:	Ingrid.deJong@wur.nl 0320 - 23 81 92

## Vrij uitloopei nu zonder dioxine

**Het probleem van de dioxines in de vrije uitloopeieren is onder controle. Mede dankzij onderzoek van Wageningen UR kunnen bedrijven nu hun eieren laten testen en maatregelen nemen tegen het oppikken van dioxine.**

Tijdens de naweën van de Belgische dioxinecrisis, een kleine tien jaar geleden, ontdekte onderzoeker Ron Hoogenboom met collega's van RIKILT, instituut voor voedselveiligheid, verhoogde concentraties dioxines en dioxineachtige stoffen in eieren van kippen met een vrije uitloop. “In 2001 kwamen er Europese richtlijnen voor de maximaal acceptabele hoeveelheid dioxineachtige stoffen in eieren”, zegt Hoogenboom, projectleider en toxicoloog.

“Na analyses wisten we toen dat ongeveer tien procent van de eieren van kippen met vrije uitloop in Nederland meer van die verbindingen bevatten dan toegestaan. Duitsland, de voornaamste exportbestemming van die eieren, hield strak vast aan die norm. Consumenten en de sector hadden dus een probleem.” Samen met Aize Kijlstra van de Animal Sciences Group achterhaalde Hoogenboom dat de dioxineachtige stoffen via de grond in de eieren terecht komen. “Ook als de grond waar de kippen scharrelen maar licht is verontreinigd, stijgt de concentratie dioxineachtige stoffen in de eieren”, zegt Hoogenboom.

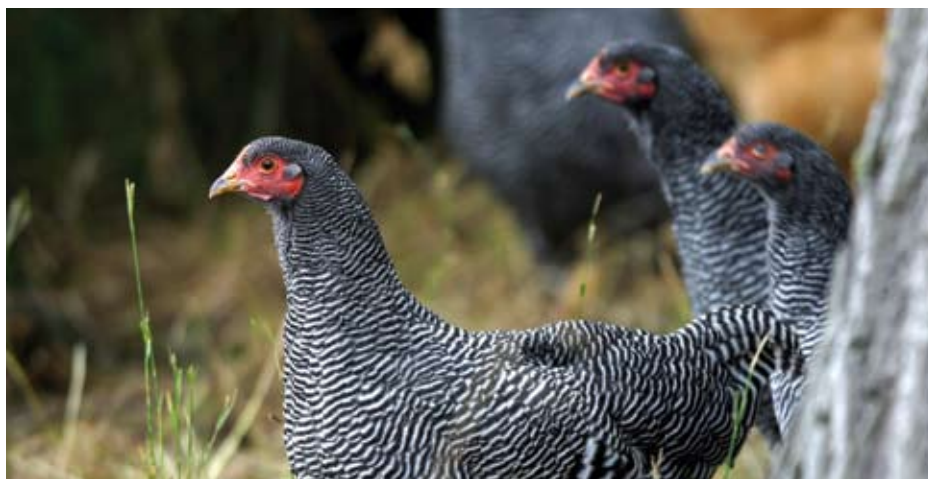
### Pikken

Voor de tijd die de kippen in de grond lopen te pikken bleek een grote factor, veel groter dan de mate van verontreiniging. Dankzij die kennis kon de sector maatregelen nemen, als

grond afgraven en vervangen door schoon materiaal, of de kippen voeren voor ze naar buiten gaan. “Dan pikken ze minder in de grond”, zegt Hoogenboom. “Verder kun je ze extra kalk geven. Kippen die niet genoeg kalk binnenkrijgen pikken meer in de grond.” Het Productschap Pluimvee en Eieren (PVE) heeft naar aanleiding van Hoogenbooms analyses een testprogramma voor eieren opgezet. Bedrijven die willen exporteren naar Duitsland kunnen hun producten laten testen en een certificaat krijgen.

Al met al is de situatie wat de sector betreft nu onder controle, constateert Hoogenboom. “Maar we weten uit onderzoek ook dat het probleem groter was naarmate de bedrijven kleiner waren. Daarom maken we ons nog wel zorgen over de eieren van hobbykippenhouders.” De onderzoekers adviseren daarom om aangepaste beheersmaatregelen op te stellen voor kleine bedrijven die niet aan kwaliteitsinspecties meedoen en particulieren met kippen die veel buiten lopen.

Cluster	Biologische landbouw
Informatie:	<a href="http://www.biokennis.nl">www.biokennis.nl</a>
Contact:	Ron.Hoogenboom@wur.nl 0317 - 48 04 15



Het probleem van dioxine in vrije uitloopeieren is grotendeels onder controle. Alleen hobbykippen hebben waarschijnlijk nog te veel dioxine in hun eieren.

# Grasland kan meer koemest hebben



*Veel melkveebedrijven kunnen meer mest op hun land brengen dan de Europese norm, zonder de nitraatnorm voor grond- en oppervlaktewater te overschrijden.*

**De meeste melkveebedrijven kunnen vooral hun grasland per hectare meer dan de norm van 170 kilo stikstof uit dierlijke mest geven, zonder de door Europa verlangde nitraatconcentratie te overschrijden. Dat laat onderzoek zien van Wageningen UR samen met het RIVM.**

Uit milieuoogpunt verlangt de Europese Unie van haar lidstaten dat boeren jaarlijks hoogstens 170 kilo stikstof uit dierlijke mest per hectare op hun land brengen. In Nederland is die norm lastig te halen omdat er daar teveel vee voor rondloopt; er is niet genoeg landbouwgrond om alle mest volgens die norm uit te rijden. Als een land echter kan aantonen dat met een grotere mestgift de stikstofconcentratie in het grond- en oppervlaktewater niet boven de grens uitkomt van 11,3 milligram stikstof per liter water, dan kan een land voor een bepaalde periode toestemming krijgen om van die norm af te wijken. Deze derogatie wordt mede toegekend op basis van andere inspanningen die een lidstaat opneemt in zijn actieprogramma.

Om zo'n derogatieverzoek voor de komende vier jaar opnieuw wetenschappelijk te onderbouwen, onderzochten onderzoekers van Plant Research International (PRI), de Animal Sciences Group, Alterra, LEI en RIVM welke hoeveelheden mest overeenkomen met die milieueis. Via proeven bij onder meer Wageningen UR en metingen op praktijkbedrijven konden ze hier rekenregels voor opstellen. "Hoeveel mestgift mogelijk is op een bedrijf hangt onder meer af van de mestsamenstelling, de verhouding tussen

opstallen en beweiding, hoeveel mais je verbouwt en hoe nat of droog de grond is", vertelt Jaap Schröder van PRI.

## Fosfaat

Het getoetste rekenmodel gaat niet alleen uit van de nitraateis, maar kijkt daarnaast ook naar fosfaat, om alvast in te spelen op invoering van de Kaderrichtlijn Water in 2015. De onderzoekers hebben in tabellen aangegeven hoeveel mest een bedrijf per hectare mag geven afhankelijk van mestsamenstelling, grondsoort en gebruikswijze van het land. "Je kunt bijvoorbeeld aflezen hoeveel kilo mestgift nog verantwoord is op een melkveebedrijf op droge zandgrond dat op twintig procent van zijn grond mais verbouwt en de koeien deels buiten laat lopen", vertelt Schröder. Net als vier jaar geleden, bij het indienen van het derde actieprogramma, blijkt dat de meeste melkveebedrijven meer dan de vastgestelde 170 kilo stikstof per hectare zouden kunnen geven zonder de vereiste nitraatconcentratie te overschrijden. Het aantal kilo's gaat eerder richting de 200 tot 250 kilo stikstof uit dierlijke mest per hectare. De dierlijke mest moet dan wel goed benut worden, wat is te stimuleren door maar weinig kunstmest aanvullingen toe te staan in het actieprogramma.

Voor akkerbouw- en tuinbouwbedrijven is de situatie anders. Die gebruiken meestal kippen- en varkensmest, die een andere verhouding stikstof-fosfaat heeft. Bij de 170 kilonorm komt dan veel meer fosfaat in de bodem dan nodig om te compenseren wat het gewas onttrekt. "Ons onderzoek beantwoordt alleen de vraag wat een verantwoorde rundveemestgift is geredeneerd vanuit de nitraatnorm en het oogpunt van fosfaatophoping", maakt Schröder duidelijk. "Het geeft geen antwoord op de vraag of je om eutrofiëring tegen te gaan niet iets moet doen tegen de hoge fosfaattoestand. Iedere derogatie vertraagt de sanering van fosfaatverzadigde landbouwgronden. Nitraat en fosfaat hopen weliswaar niet langer op, maar de situatie wordt ook niet beter. Soms is er zoveel opgehoopt dat je eigenlijk een tijd minder fosfaat zou moeten geven dan het gewas onttrekt. Om bepaalde natuurdoeltypen te behouden of te bereiken kunnen plaatselijk strengere bemestingsnormen nodig zijn."

Cluster Mineralen en Milieukwaliteit

Informatie: [www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl)  
Contact: Jaap.Schroder@wur.nl  
0317 - 48 05 78



# Deense spiegel voor nitraatrichtlijn

**Europese lidstaten mogen deels zelf bepalen hoe ze de doelstellingen van de Nitraatrichtlijn gaan halen. Onderzoekers van Wageningen UR vergeleken de bemestingsadviezen en gebruiksnormen van Nederland met die van omliggende landen, als referentie voor het Nederlandse beleid.**

Maximaal vijftig milligram nitraat mag er per liter in het grondwater zitten volgens de Nitraatrichtlijn. Om die doelstelling te halen maken lidstaten zelf actieplannen. Nederland hanteert sinds 2006 een lange lijst met daarop hoeveel mest een agrariër maximaal op zijn land mag brengen per jaar, per hectare, per gewas en per grondsoort.

Momenteel praat Nederland op Europees niveau over de invulling van het actieplan voor de jaren 2010 tot en met 2013. "De overheid zoekt naar een manier om aan milieunormen te voldoen met minimale beperkingen voor de

landbouw", vertelt Hein ten Berge van Plant Research International, die samen met Wim van Dijk van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving het onderzoek uitvoerde.

De internationale vergelijking moet LNV houvast geven bij het bepalen van gebruiksnormen voor de komende jaren. "De verschillen laten de hoeken van het speelveld zien", vertelt Ten Berge. "Wat zijn de normen in andere landen, en waar zijn die op gebaseerd."

De onderzoekers keken onder meer naar de normen in Duitsland, Vlaanderen en Denemarken. Het Scandinavische land hanteert bijvoorbeeld een hogere bemestingsnorm voor uien dan Nederland, maar heeft weer lagere maximale hoeveelheden voor aardappelen en suikerbieten. "Die verschillen proberen we te begrijpen", vertelt Ten Berge. Denemarken en Nederland hebben bijvoorbeeld verschillende grondsoorten, wat de mate van uitspoeling bepaalt. Verder gaat Denemarken uit van een hogere fractie werkzame stikstof in dierlijke

mest dan Nederland. Dit dwingt de boeren om minder mest toe te dienen, wat het milieu minder belast.

Maar een lagere milieubelasting is niet per definitie een reden voor een vergelijkbaar beleid.

"Nederland heeft al een gedetailleerde aanpak, maar het Deense systeem is nog complexer", aldus Ten Berge. Dit brengt veel administratie met zich mee, wat Nederland juist wilde verminderen met de afschaffing van de vroegere mineralenboekhouding (MINAS).

"Alle landen hebben zwakke en sterke punten", besluit Ten Berge. Een eenduidig advies of duidelijke conclusie is er volgens de onderzoekers dan ook niet te geven. De studie biedt LNV vooral een referentiekader bij het bepalen van de gebruiksnormen.

Cluster	Mineralen en Milieukwaliteit
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Contact:	Wim.vanDijk@wur.nl 0320 - 29 15 43

## Tuinder gaat drinkwater maken

**In 2027 mag de glastuinbouw geen fosfaat, nitraat en gewasbeschermingsmiddelen meer lozen in het milieu. Dat hebben de overheid en het tuinbouwbedrijfsleven afgesproken in het convenant Glastuinbouw en Milieu. De 'nulemissie' is haalbaar, zegt Wim Voogt, maar niet voor de teelten in kasgrond.**

Het overgrote deel van de Nederlandse glastuinbouw teelt op substraat. Het overtollige kaswater wordt opgevangen in reservoirs en grotendeels hergebruikt. Als een tuinder echter twijfelt aan de kwaliteit van zijn water of een nieuwe teelt begint, dan wil hij vers water en zet hij de spuilsuizen open. De reservoirs – met meststoffen en restanten van bestrijdingsmiddelen in het water – stromen leeg in de sloot.

Dat kan anders, zegt Voogt, onderzoeker bij Wageningen UR Glastuinbouw. Hij onderzocht de nutriëntenemissie in de glastuinbouw. "De afgesproken nulemissie is niet gemakkelijk, maar het zou moeten kunnen." Voor individuele bedrijven is het erg moeilijk, maar door samenwerking met veel andere bedrijven kun je investeren in hoogtechnologische zuivering, waardoor het hergebruikte water van hoge kwaliteit is.

Voogt: "Een tuinder denkt al snel aan het water als er iets mis is met de groei. De kosten van water vallen in het niet bij de kosten

van een slechte opbrengst, dus zal hij geneigd zijn te gaan spuien. Telers moeten er op kunnen vertrouwen dat er echt niks mis is met het water, anders doen ze niet mee. Maar dat kan. Wij drinken ook water dat ooit oppervlaktewater was, en dus misschien wel uit een rioolbuis komt. Voor een cluster van bedrijven is heel dure zuivering waarschijnlijk wel te betalen."

Moeilijker wordt het voor de grondteelt in kassen, ongeveer twintig procent van het Nederlandse areaal. "Bij teelten in de grond is het onmogelijk om je systeem gesloten te maken. Of je nu drainage hebt of niet, er stroomt altijd wat water naar het grond- of oppervlaktewater."

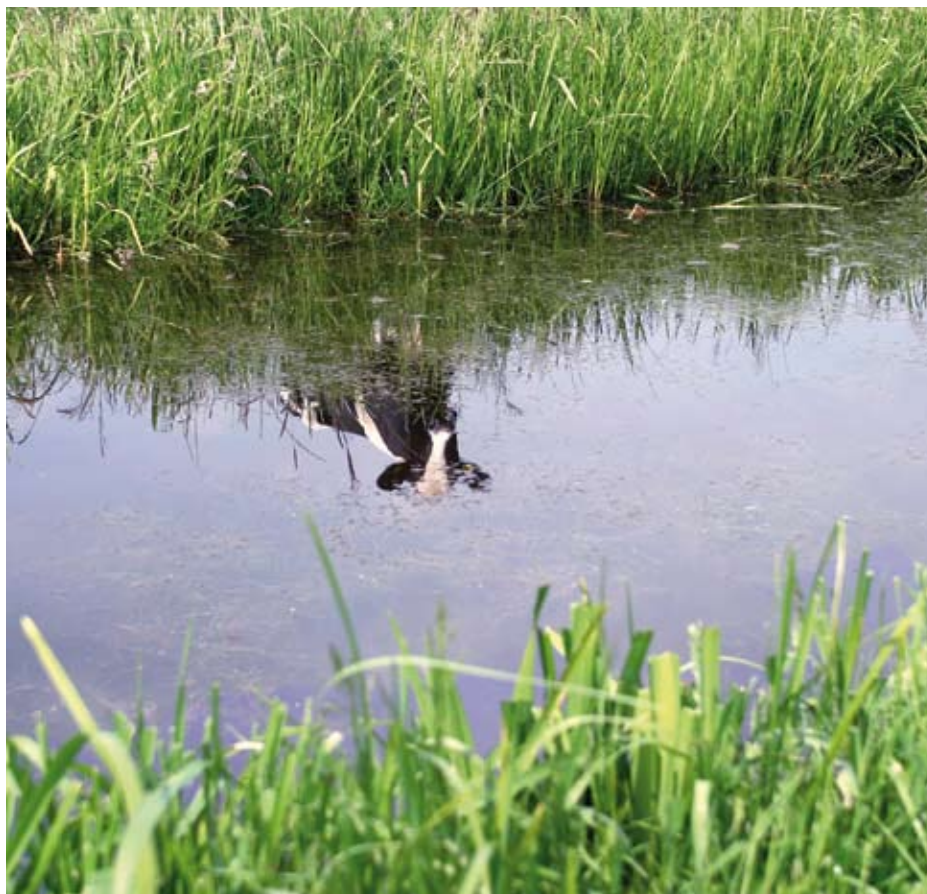
Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Contact:	Wim.Voogt@wur.nl 0317 - 48 56 87



*Als glastuinbouwers samen investeren in zuiverings-technieken kunnen ze bijna al hun water hergebruiken.*

# Nieuwe risicobeoordeling voor pesticiden

**Gewasbeschermingsmiddelen worden pas toegelaten als ze de sloten naast een behandeld perceel niet teveel vervuilen. Alleen zijn die normen niet streng genoeg om altijd te voldoen aan de eisen die de Europese Kaderrichtlijn Water stelt aan de kwaliteit van de Nederlandse wateren. Alterra werkt aan een betere afstemming tussen de twee regelgevingen.**



*“Dat landbouwsloten niet voldoen aan de normen van de Kaderrichtlijn Water wil niet zeggen dat we boeren als milieuvandalen moeten afschilderen.”*

Om hun gewassen te beschermen tegen ziekten en plagen gebruiken boeren chemische gewasbeschermingsmiddelen. Die zijn echter een potentieel milieugevaar, omdat er restanten terechtkomen in sloten en vijvers naast de percelen. Het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (Ctgb) beoordeelt daarom elk nieuw middel op diverse milieucriteria, waaronder het risico voor waterdieren en -planten.

De tot nu toe gehanteerde toelatingsnormen zijn vaak minder streng dan de maatstaven van de Kaderrichtlijn Water (KRW), die ervoor moet zorgen dat in 2015 de ecologische en chemische kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater een stuk beter is. In water dat grenst aan behandelde percelen worden de KRW-normen voor residuen in het water regelmatig overschreden. “Dit kan gemiddeld wel

een factor tien verschillen”, weet Theo Brock van Alterra, die dat onderzocht. Brock werkt met collega’s aan een wetenschappelijke onderbouwing van het beleid voor de Nederlandse en Europese toelating van gewasbeschermingsmiddelen. In een twintigtal proefsloten onderzoekt hij wat er gebeurt met de planten en dieren in het water bij verschillende concentraties bestrijdingsmiddelen.

## Sloten

Niet alle concentraties die buiten de KRW-normen vallen zijn erg schadelijk, omdat effecten lokaal en van korte duur kunnen zijn. Brock: “Dat landbouwsloten niet voldoen aan de KRW-normen, wil dus nog niet zeggen dat we boeren als milieuvandalen moeten afschilderen.” Volgens Brock kun je de waterkwaliteitsnormen in het toelatingsbeleid en die van de KRW niet

op dezelfde weegschaal leggen, omdat ze verschillende doelstellingen en een andere aanpak hebben. De KRW richt zich vooral op grotere waterlichamen, het toelatingsbeleid op de kavelsloten. Uitgangspunt van de KRW is bovendien dat de gemeten concentraties geen enkel negatief effect mogen hebben op het waterecosysteem, terwijl het toelatingsbeleid de milieueffecten wil minimaliseren. De meeste Europese landen accepteren in hun toelatingsbeleid in principe een kortdurend effect op waterorganismen in een boerensloot door bestrijdingsmiddelengebruik. Een flexibele omgang met kavelsloten is volgens de onderzoeker niet per definitie strijdig met de KRW. Verderop in het watersysteem daalt namelijk de concentratie van schadelijke stoffen door verdunning en gedeeltelijke afbraak, zo laat het Alterra-onderzoek zien. “Als het toelatingsbeleid rekening houdt met de veranderingen die plaatsvinden in tijd en ruimte, kunnen boeren hun gewassen blijven beschermen zonder daarmee afbreuk te doen aan de KRW-doelstellingen”, concludeert Brock.

## Simulatie

Bij het overbruggen van de kloof tussen de twee regelgevingen, moet voorop staan dat de toegestane concentraties in kavelsloten benedenstrooms niet tot problemen leiden. Als de waterkwaliteit verderop in het systeem goed genoeg is, zijn lokaal hogere concentraties van middelen namelijk geen ramp. “Zolang er maar snel herstel optreedt en de biodiversiteit op de lange termijn gewaarborgd is”, aldus Brock.

Om dat te kunnen garanderen werkt Alterra samen met RIVM, Deltares en de Waterdienst aan een nieuwe risicobeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen. “We willen het toelatingsbeleid KRW-bestendig gaan maken”, zegt Brock. Dit kan door verder te kijken dan de sloot. “Met een simulatie kunnen we vooraf berekenen wat er verderop in het watersysteem nog over is van de chemische middelen”, zegt Brock. “Zo kunnen we het risico van gewasbeschermingsmiddelen direct langs het veld beoordelen en op de punten waar de Waterschappen hun metingen doen voor de KRW.”

Cluster	Plantgezondheid
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Contact:	Theo.Brock@wur.nl 0317 - 48 18 49

# Stikstofgas ontregelt boekhouding

**Boeren met hokdieren zijn sinds 2006 verplicht een stalbalans bij te houden van de aan- en afvoer van fosfaat en stikstof. In de praktijk klopt deze papieren stikstofboekhouding vaak niet met de werkelijkheid op het bedrijf. Dat komt onder meer omdat er toch meer stikstof via de lucht uit de stal ontsnapt dan eerder werd gedacht.**

De normen voor het gasvormige verlies van stikstof zijn gebaseerd op gemiddelde waarden voor de Nederlandse veehouderij. Als het systeem klopt zou ongeveer de helft van de boeren een overschot aan stikstof moeten registreren, en de andere helft een tekort. Onderzoek van de Commissie van Deskundigen Meststoffenwet laat zien dat dit niet zo is. Van de vleesvarkensbedrijven heeft 59 procent een overschot, bij de legkippenbedrijven is dat zelfs 68 procent. Dat betekent dat het verlies van stikstof via de lucht waarschijnlijk wordt onderschat, en de boeren ten onrechte beperkt worden in hun bedrijfsvoering. Overigens zijn er ook sectoren die juist geluk heb-

ben met de geldende normen. Slechts 15 procent van de vleeskalverenbedrijven registreerde een overschot, wat erop duidt dat de stikstofuitstoot via de lucht voor die sector waarschijnlijk juist wordt overschat.

## Voer

Er zijn een paar mogelijke redenen die verklaren waarom de uitstoot bij pluimvee en varkens hoger uitvalt dan eerder gedacht. De varkens en de kippen gebruiken het voer waarschijnlijk minder efficiënt dan aangenomen, vanwege het verbod op groeibevorderaars. Als de kippen en varkens het voer minder efficiënt omzetten, poepen ze meer stikstofhoudende

stoffen uit, en verdwijnt er door omzettingen in de mest ook meer stikstof via de lucht. Verder zouden de cijfers te streng kunnen zijn omdat ze gebaseerd zijn op metingen in modelstallen. De werkgroep Gasvormige N-verliezen van de Commissie deskundigen Meststoffenwet heeft een serie adviezen gegeven om de mestboekhouding beter te laten aansluiten op de praktijk. De belangrijkste aanbeveling is om de berekening van de gasvormige verliezen van stikstof jaarlijks te baseren op normgetallen van de werkgroep Uniformering berekeningswijze Mest- en mineralencijfers.

Cluster	WOT Natuur en milieu
Informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Contact:	Karin.Groenestein@wur.nl 0320 - 29 35 83

## De Helpdeskvraag van:

Arjo Rothuis, beleidsmedewerker LNV-directie Visserij

Welke eisen zou je moeten stellen aan het kweken van meerval en paling. Dat wilde Arjo Rothuis graag weten van onderzoekers van Wageningen IMARES. "De Raad van Europa wil namelijk binnen de conventie voor de bescherming van dieren die worden gehouden voor agrarische productiedoelinden, afspraken maken over de houderij-eisen voor kweekvis. Een algemeen document over wat te doen om vis op een vanuit welzijn en gezondheid aanvaardbare wijze te kweken, is vorig jaar door alle lidstaten van de Raad van Europa goedgekeurd. Daarnaast moeten er in de bijlagen bij deze algemene tekst nog eisen voor de verschillende vissoorten worden vastgelegd, die onder meer rekening houden met hun biologische karakteristieken."

De onderzoekers zetten daarom alle kennis over de Afrikaanse meerval (*Clarias gariepinus*) en paling (*Anguilla anguilla*) op een rij, twee soorten die in de kleine Nederlandse aquacultuursector redelijk belangrijk zijn. Belangrijk onderdeel waren de adviezen over waterkwaliteit, zoals grenswaarden voor ammoniak en CO<sub>2</sub> in het water, zuurgraad en saliniteit. Hoewel de rapporten kennisleemtes aangaven, kon Rothuis ze goed gebruiken. "Ik was voorzitter van de werkgroep voor paling en meerval en kon hiermee voorstellen doen voor houde-

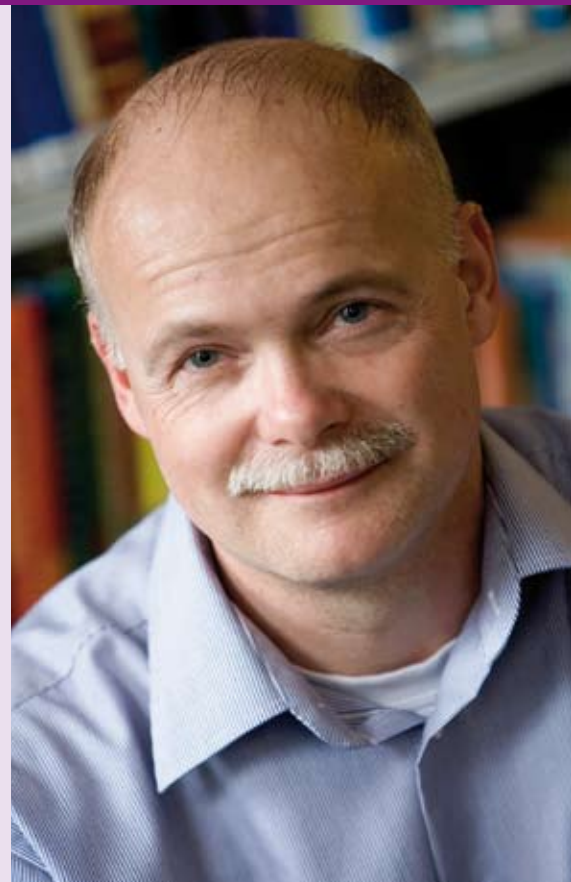
rijen en beoordelen hoe reëel de voorstellen van andere lidstaten waren."

Rothuis maakte zich op basis van het onderzoek onder meer hard voor een lagere zuurstofnorm voor het water bij de meervalkweek, omdat deze vis ook boven water zuurstof uit de lucht haalt. "Je zoekt altijd een weg tussen biologische en economische wenselijkheid. Als wetenschappelijk is aangetoond dat een vis ook met een lagere waterkwaliteitsnorm goed uit de voeten kan, is het niet nodig de lat hoger te leggen."

Rothuis pleitte er met de rapporten in de hand ook voor om geen kwantitatieve normen voor visdichtheden te stellen. "Er is nog te weinig over de relatie tussen viswelzijn, waterkwaliteit en dichtheid bekend om eisen te gaan stellen aan hoeveelheden vis per kuub water." Eind dit jaar moet het document definitief worden vastgesteld.

## Helpdesk

De Helpdesk biedt beleidsmedewerkers de mogelijkheid om kennis snel en strategisch in te zetten. Voor het stellen van kennisvragen kunt u terecht op [www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl).



Arjo Rothuis: "Je zoekt altijd een weg tussen biologische en economische wenselijkheid."

# ‘Houd oog voor verhaal achter de cijfers’

## Reflectie

In Reflectie beschouwen medewerkers van Wageningen UR actuele thema's. Deze keer Katrien Termeer.

**Controle vraagt om cijfers, maar complexe vraagstukken zijn moeilijk in cijfers te vangen. Het is daarom vooral belangrijk dat we in het vizier houden waar de cijfers over gaan, en durven te leren van fouten, zegt bestuurskundige Katrien Termeer.**



Katrien Termeer: "In het natuurbeleid was door alle cijfers het doel uit het zicht."

"Iedereen weet dat complexe problemen omgeven zijn met veel onzekerheden en zich niet definitief laten vangen in cijfers. Toch spelen cijfers een steeds belangrijkere rol in beleid. Niet alleen om een probleem op de agenda te krijgen of om beleid te ontwikkelen, maar ook om beleid te evalueren.

Die trend heeft in 2000 een flinke impuls gekregen met de introductie van Verantwoordingsdag in de Tweede Kamer; 'Gehaktdag' in de wandeling. De regering legt nu op de derde woensdag in mei verantwoording af over het gevoerde beleid. Maar je hebt cijfers nodig om te kunnen zeggen of beleid succesvol is, en je moet vooraf vastleggen wanneer je van succes mag spreken."

"Gehaktdag is niet de enige drijfveer. De trend om cijfermatig te denken bestaat in heel de

westerse wereld, en stamt uit de jaren tachtig toen de Britse premier Margaret Thatcher onder de noemer van *more value for money* principes uit het bedrijfsleven wilden introduceren bij de overheid. Sindsdien zijn veel diensten die de overheid vroeger zelf uitvoerde geprivatiseerd of op afstand gezet. Maar de overheid wil natuurlijk wel kunnen controleren of die organisaties hun werk goed doen. Dat vraagt om controle en dus om cijfers.

Op zich is dat een goede ontwikkeling. Natuurlijk is het verstandig van de overheid om verantwoording af te leggen over wat er met de belastingopbrengsten gebeurt. Alleen ontstaat hier de rare situatie dat duidelijk is dat veel complexe problemen niet eenvoudig in een getal zijn te vangen – hoe vat je 'de natuur' in een cijfer, of de vitaliteit van het landelijk

gebied – en dat natuurbeleid tegelijkertijd wel tot in detail in cijfers wordt vastgelegd. Boeren die meewerken aan natuurkwaliteit worden per natuurdoeltype afgerekend. Er zijn nu regels over het aantal elzen per strekkende meter en de hoogte van het prikkeldraad. Dat is echt doorslagend en wordt daarom nu ook herzien. Het doel was daar uit het zicht verdwenen. Je zou eens moeten experimenteren met regelingen waarbij boeren geld krijgen en achteraf moeten verantwoorden wat ze er mee hebben gedaan. Het zou mij niet verbazen als dat meer oplevert."

### Defensief denken

"In de Verenigde Staten is een discussie over regels en cijfers losgebroken naar aanleiding van de orkaan Katrina. Door de druk om alles controleerbaar te maken en te vatten in richtlijnen en streefcijfers gingen hulpverleners niet naar het rampgebied in New Orleans omdat dat niet in hun functiebeschrijving en hun targetlijstje stond. Ze noemen dat *deliverology*.

Je zou hopen dat regelmatig evalueren en verantwoorden het leervermogen van een organisatie helpt, maar dat is zeker geen automatisme. In een politieke omgeving, zoals een ministerie, worden mensen toch vaak afgerekend op fouten. Ambtenaren zijn beducht voor alles wat een minister in moeilijkheden kan brengen. Dat leert om defensief te denken.

Niet denken over wat er fout is gegaan en wat dus de volgende keer beter kan, maar verdedigen, goedpraten en indekken. Leren doe je pas in een veilige omgeving waar je fouten kunt toegeven zonder er meteen politiek op te worden afgerekend.

Tellen is belangrijk, maar je moet oog houden voor het verhaal achter de cijfers. Dat weten mensen ook als ze de cijfers opstellen, maar in de loop van de tijd gaan mensen zich toch gedragen naar de cijfers. Dan gaat het niet meer om natuurwaarden, maar om het aantal grutto's per hectare. Het is een kleine stap tot het moment waarop het alleen nog maar om de cijfers gaat en niet meer over de waarden erachter."

### Katrien Termeer

Katrien Termeer is hoogleraar Bestuurskunde aan Wageningen Universiteit.