

Samenvatting van het advies

Het ministerie van LNV heeft de Commissie van Deskundigen Meststoffenwet gevraagd om een advies over de inzet van modellen voor evaluatie van de werking van het gebruiksnormenstelsel zoals dat op 1 januari 2006 is ingevoerd (zie tekstbox). Hiervoor is een werkgroep Harmonisatie modellen ingesteld.

- *voor welke beleidsvragen moeten de komende jaren modellen worden ingezet;*
 - *wat zijn voor die beleidsvragen de meest geschikte modellen;*
 - *kwaleitiseisen aan inzet meest geschikte model voor beantwoording van de evaluatievragen voor voor EMW2007*
- Bron: email-correspondentie LNV*

De werkgroep bestond uit de volgende leden:

- Hans van Grinsven (MNP; voorzitter)
- Michel de Haan (ASG)
- Sandra Plette (RIZA)
- Oscar Schoumans (Alterra)
- Remco Schreuder (PPO)
- Jaap Schröder (PRI)
- Gerard Velthof (WOT Natuur en Milieu, secretaris)
- Hans Vrolijk (LEI)
- Jaap Willems (MNP)

Het beleid verwacht dat bij volledige implementatie van gebruiksnormen en aanvullende maatregelen, zoals vastgelegd in de Meststoffenwet (en Wet bodembescherming), de milieudoelen van de wet worden gehaald. De twee belangrijkste milieudoelen van de huidige regelgeving zijn het bereiken van evenwichtsbemesting met fosfaat en het realiseren van de nitraatdoelstelling van 50 mg/l in het bovenste grondwater.

Het advies betreft de toepassing van modellen voor de evaluatie van gebruiksnormen en aanvullende maatregelen voor de beantwoording van de volgende drie vragen betreffende :

- wat zijn de gevolgen voor de grondwaterkwaliteit met betrekking tot nitraat (Inzet van het MAM-STONE instrumentarium in relatie tot het WOG/WOD-instrumentarium)?
- wat zijn de financieel-economische gevolgen van een eventuele opbrengstderiving als gevolg van aanscherping van gebruiksnormen?
- wat zijn de gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit in verband met de Kaderrichtlijn Water (KRW)?

Onderdeel 1 van het advies beperkt zich tot nitraat. De andere onderdelen van het advies zijn breder en richten zich zowel op stikstof als fosfor.

Gevolgen voor de grondwaterkwaliteit

Hoe reëel bovengenoemde verwachting door het beleid is, wordt op de eerste plaats bepaald door of het nitraatdoel voldoende precies en eenduidig is geformuleerd. De werkgroep constateert dat het tijdstip en het ruimtelijk schaalniveau waarop aan het nitraatdoel van 50

mg/l moet worden voldaan (geldigheidsgebied) niet eenduidig in beleidsdocumenten is gedefinieerd.

Momenteel kan wat betreft de effecten op de nitraatconcentratie in grondwater worden beschikt over verschillende instrumenten namelijk het WOG/WOD instrumentarium en het MAM-STONE instrumentarium. Omdat de WOG/WOD-methode een benadering is die per combinatie van grondsoort (Zand, Klei, Veen), gewas en groep van grondwatertrappen wordt toegepast, is deze methode niet temporeel en ruimtelijk specifiek: er worden geen gebiedsuitspraken mee gedaan. De WOG/WOD-methode kan dus a priori geen rekening houden met dergelijke specificaties voor milieudoelen. Met MAM-STONE kunnen berekende nitraatconcentraties wel worden gespecificeerd naar tijdstip en regio. Beoordeling van of met het nieuwe mestbeleid de nitraatdoelstelling wordt gerealiseerd is afhankelijk de gehanteerde beleidsdefinitie van het geldigheidsgebied van de nitraatdoelstelling. Dit is een onwenselijk situatie.

Aanbeveling 1: Het geldigheidsgebied van de nitraatdoelstelling voor grondwater dient nader gespecificeerd worden ten aanzien van het tijdstip waarop het gehaald moet zijn en het ruimtelijk schaalniveau waarop eraan voldaan moet zijn.

Eenduidige conclusies uit een ex ante evaluatie van gebruiksnormen en aanvullende maatregelen vereisen verder dat zoveel als mogelijk dezelfde uitgangspunten en gegevens gebruikt worden voor (I) de onderbouwing van deze milieukundige normen, (II) beleidsmatige implementatie van deze normen en (III) de evaluatie van gevolgen. De werkgroep stelt vast dat dit momenteel niet het geval is. De belangrijkste verschillen zijn:

1. Uitgangspunten ten aanzien van grondwaterstand (Gt-verdeling). De Gt-verdeling van zand- en lössgronden is recent geactualiseerd. In het model STONE heeft de grondwatertrap een groot effect op de berekende nitraatconcentratie. De grondwaterstanden in STONE zijn met hydrologische modellen (van RIZA en Alterra) berekend voor vlakken. In het beleid wordt de geactualiseerde Gt-verdeling, welke tot stand is gekomen op basis van interpolatiemethoden van puntwaarnemingen, gebruikt voor afleiding van wegingsfactoren bij middeling van gebruiksnormen voor zand- en lössgronden. Vastgesteld is dat de recente Gt-verdeling waarvan het beleid gebruik heeft gemaakt, (interpolatiemethode) verschilt van die waar in STONE mee wordt gerekend. Vastgesteld is ook dat beleidsmatige afleiding van gemiddelde stikstofgebruiksnormen per droogteklasse niet zeer gevoelig is voor de aangenomen Gt-verdeling. Wel wordt aandacht gevraagd voor de Gt-verdeling per gewas, omdat deze aanzienlijk verschilt voor bouwland, gras en snijmaïs.
2. Nalevering van stikstof uit historisch gebruik van dierlijke mest in WOG-WOD en STONE. De WOG-WOD benadering is een evenwichtsbenadering en houdt bij de berekening van het N-overschot geen rekening met nalevering na het eerste jaar van toediening (wel overigens bij de berekening van stikstofbeschikbaarheid voor de gewasopname). STONE berekent omzettingen en voorraadverandering van stikstof dynamisch en heeft dus een "geheugen". STONE berekent een aanzienlijke nalevering van stikstof in maisland en in mindere mate bij grasland mede als gevolg van de historische mestgiften (nb. Mogelijk geldt dit ook voor bouwland, maar dit is niet bestudeerd in het kader van de onderhavige studie). Deze hebben een verhoging van de berekende nitraatconcentratie tot gevolg. De werkgroep constateert dat de omvang van deze nalevering onvoldoende bekend is voor de huidige condities in Nederlandse landbouwgronden.
3. De relaties tussen stikstofoverschotten en nitraatconcentraties in WOG/WOD en STONE zijn verschillend. Deze verschillen hangen af van grondwatertrappen, gewas en grondsoort. WOG/WOD baseert zich op empirische lineaire relaties afgeleid uit het Landelijk Meetnet Mestbeleid (LMM) en het Bedrijven-Informatie-Net (BIN). STONE berekent nitraatconcentraties dynamisch op basis van transport en omzettingen van nitraat; de

onzekerheid in de uitkomsten zijn echter niet gekwantificeerd. De STONE-resultaten zijn ook globaal geïjkt aan LMM-waarnemingen.

4. Er zijn kleine maar onnodige verschillen in werkingscoëfficiënten van stikstof uit dierlijke mest tussen WOG/WOD en beleid. De consequenties voor het milieueffect van de gebruiksnormen worden echter als klein ingeschat.

Uit de recente verkenning van de milieugevolgen van het nieuwe mestbeleid (Willems et al., 2005) blijkt dat in de periode 2010-2015 gemiddeld in het zandgebied de nitraatdoelstelling nog met 6 mg/l zal worden overschreden, en in het zuidelijk zandgebied met ca 30 mg/l (overigens nog met deels indicatieve gebruiksnormen voor Akker- en Tuinbouwgewassen). De werkgroep stelt vast dat bovengenoemde verschillen ieder afzonderlijk een verklaring kunnen zijn voor het feit dat de doelstelling gemiddeld met ca 6 mg/l wordt overschreden; met andere woorden wetenschappelijk gezien valt deze overschrijding ruim binnen de onzekerheidsmarges van de verschillende modelbenaderingen en de afgeleide relaties uit LMM (ca. 50% verklaarde variantie). Verschillen tussen WOG-WOD en STONE wat betreft bemesting (verhouding kunstmest-dierlijke mest) en gewasafvoer zijn klein en verklaren niet dat de genoemde verkenning een overschrijding van 6 mg/l berekent. Het is onvoldoende duidelijke of de stikstofbeschikbaarheid uit dierlijke mest zoals berekend in STONE overeenkomt met werkingscoëfficiënten zoals aangenomen in WOG/WOD. Omdat de met beide benaderingen berekende gewasafvoer goed overeenkomt is het niet waarschijnlijk dat stikstofwerking in STONE sterk afwijkt van de werking zoals aangenomen is in de WOG/WOD benadering. De werkgroep adviseert om discrepanties in uitgangspunten bij WOG/WOD en STONE en beleidsimplementatie, voor zover deze vermijdbaar zijn, weg te nemen.

Aanbeveling 2: Stel op basis van consensus een meest actuele Gt-kaart vast.

De basis hiervoor zijn in ieder geval de herkartering door Van Kekem et al (2005) en de analyse hiervan van Bakel et al. (2005). Deze kaart zou dan de referentiekaart zijn om de in STONE gebruikte hydrologie te valideren en bij voorkeur ook het uitgangspunt moeten zijn voor afleiding van areaalverdelingen voor beleidsmatige vaststelling van gebruiksnormen.

Aanbeveling 3: Voer validatieonderzoek uit naar de omvang en duur van de met STONE berekende stikstofnalevering.

Hiervoor is een inventarisatie nodig van velddata over stikstofnalevering (bovengrond en ondergrond). Een eventuele aanpassing van STONE die leidt tot een ander inschatting van nalevering heeft alleen effect op het tijdstip waarop het nitraatdoel wordt bereikt. De veldinformatie is ook bruikbaar voor de voor beoordeling van de empirische ABC-procedure die in de WOG/WOD-methode wordt gebruikt.

Aanbeveling 4: Voer een nadere analyse uit naar de aard en onderbouwing van relaties tussen stikstofoverschot en nitraatconcentraties in WOG/WOD en STONE.

Dit betekent onder andere dat de relatie tussen in het bijzonder STONE en LMM verhelderd moet worden. Ook zouden nadere validaties met cijfermateriaal van ander veldonderzoek kunnen worden uitgevoerd. STONE wordt grofstoffelijk gecalibreerd aan LMM en vervolgens weer daaraan gevalideerd. Er zou een onafhankelijke dataset voor calibratie moeten komen.

De Werkgroep stelt vast dat gegeven de formulering van het nitraatdoel, en de verschillende eisen ten aanzien van robuustheid en transparantie tussen onderbouwing en evaluatie van gebruiksnormen het vooralsnog niet zinvol en mogelijk is om of WOG/WOD of de STONE

benadering voor zowel de onderbouwing van gebruiksnormen als de evaluatie van milieueffecten van deze normen te gebruiken.

Omdat ten opzichte de vorige evaluaties met het MAM-STONE instrument er bij de komende evaluatie meer nadruk ligt op gevolgen voor de Akker en Tuinbouw (AT) sector, stelt de Werkgroep ook vast dat STONE een vrij rudimentaire beschrijving van deze sector geeft. Er wordt uitsluitend gerekend met een aardappel-suikerbiet-wintertarwe rotatie (het STONE model rekent niet feitelijk niet met een rotatie, maar met discrete gewassen waarbij aangenomen wordt dat het gehele AT-areaal uitsluitend uit deze drie gewassen bestaat). De N-gift waar STONE mee rekent is een gemiddelde van een 45-tal gewassen. Deze gift is lager dan het gemiddelde van de drie in STONE doorgerekende gewassen. Hiermee dekt STONE circa 42% van het totale areaal van de AT-sector en naar schatting met 55% van de N-behoefte op basis van het N-advies. Verder wordt er gerekend met de hydrologie van aardappelen. Een voorlopige analyse wijst uit dat STONE de uitspoeling uit gronden onder akkerbouw hierdoor onderschat.

Aanbeveling 5: Analyseer of de huidige modellering van de AT-sector in STONE niet leidt tot systematische fouten in de berekening van de regionale nitraatconcentraties

Mocht de systematische fout dusdanig groot zijn dat hierdoor de bereiking van beleidsdoelen niet goed wordt geschat, dan is een verfijning in de gewasschematisatie en de bijbehorende hydrologie nodig.

Tot slot toont deze analyse aan de verbanden tussen data en methoden die gebruikt zijn bij onderbouwing, beleidsmatige implementatie en evaluatie van gebruiksnormen complex zijn. Dit maakt de verklaring van resultaten van beleidsevaluaties, zoals een eventueel tegenvallende werking van het nieuwe stelsel, zowel milieukundig als economisch lastig en daardoor mogelijk niet transparant voor sector en politiek.

Financieel- economische gevolgen van opbrengstderving

Belangrijkste aanleiding voor deze vraag is de vrees dat de nieuwe deels nog vast te stellen gebruiksnormen leiden tot opbrengstderving (uitgedrukt in droge stof of productkwaliteit), waardoor met name in de Akker en Tuinbouw bepaalde teelten economisch onrendabel worden.

Een probleem is dat nu onvoldoende duidelijk is hoe bij de beleidsmatige bepaling van gebruiksnormen al rekening wordt gehouden met opbrengstderving. Dit heeft mede te maken met de onduidelijke definitie van optimale bemesting, welke ook ten grondslag ligt aan de bemestingsadvisering.

Aanbeveling 6: Bij de financieel-economische analyse moet onafhankelijk en wetenschappelijk worden vastgesteld wat de mogelijke opbrengstderving voor verschillende teelten is.

Dit betekent dat niet impliciet als uitgangspunt mag worden genomen dat giften beneden het bemestingsadvies leiden tot opbrengstderving.

Aanbeveling 7: Focus op de bedrijfsschaal. Beschouw naast kosten door opbrengstderving, ook andere kosten die samenhangen met het mestbeleid zoals vanggewassen en mestafzet, maar beschouw ook besparingen (op kunstmest). Voor

de melkveehouderij wordt het model BBPR voorgesteld en voor de Akker en Tuinbouw het model MEBOT.

Voorgesteld wordt om twee benaderingen toe te passen:

1. Een statische benadering met vast bouwplan en veestapel. Deze geeft een indruk van de financieel-economische druk die ontstaat ten gevolge van het mestbeleid, maar geeft mogelijk het meest sombere beeld.
2. Een optimalisatiebenadering, waarin bouwplan, veestapel, melkproductie worden aangepast om kosten te besparen. Hier wordt een scenario aanpak voorgesteld, waar bij de input voor de scenario's ook de landbouwpraktijk dient te worden betrokken.

Deze aanpak wijkt wat betreft vraagstelling en modelkeuze sterk af van de economische analyse voor EMW2002 en EMW2004. De hier voorgestelde analyse dient als een aanvulling te worden beschouwd op de analyse voor EMW2004.

Aanbeveling 8: Mocht de uitkomst van analyse met BBPR en MEBOT sterke aanwijzingen geven dat er (i) opbrengstderiving optreedt, en (ii) financiële gevolgen op bedrijfsschaal dusdanig groot zijn dat dit gevolgen heeft voor de sector en Nederlandse landbouw als geheel, dan zal op dat moment afgewogen moet worden of dit voldoende aanleiding is om een actualisering of aanvulling uit te voeren op de eerder gerapporteerde nationale sociaal-economische analyse (De Hoop et al, 2004).

Gevolgen voor oppervlaktewaterkwaliteit met het oog op de KRW

Gezien het feit dat doelstellingen van de KRW nog niet zijn vastgesteld, is een confrontatie van berekende oppervlaktewaterkwaliteit en eisen van de KRW voorlopig niet mogelijk. Een globale verkenning van de gevolgen voor oppervlaktewaterkwaliteit, en dan met accent op de door landbouw beïnvloede wateren is op korte termijn wel haalbaar. Evaluatie van effecten voor andere wateren vereist ook inzicht in andere bronnen van N en P, evenals het effect van vastgesteld en voorgenomen beleid hierop. Dit valt buiten het bestek van een evaluatie van de Meststoffenwet. Recent heeft het MNP in navolging van de SQUAREIN-studie (Van der Bolt, 2003) reeds een eerste ex ante analyse gepubliceerd met een globale landsdekkende analyse van, o.a., de gevolgen van het nieuwe mestbeleid voor bereiking van mogelijke waterkwaliteits eisen vanuit de KRW en Vogel en Habitatrichtlijn (MNP, 2006).

Momenteel is er geen landsdekkend consensusmodel voor de berekening van effecten van bron- en effectgerichte maatregelen in de landbouw op de kwaliteit van oppervlaktewater, vergelijkbaar met het MAM-STONE instrument.

De werkgroep stelt vast dat dit een bijzonder lastige uitgangssituatie is, gegeven het feit dat er voor de Evaluatie van Meststoffenwet in 2007 een 10-tal vragen over oppervlaktewaterkwaliteit in relatie tot de KRW gesteld zijn. Een samenhangende inhoudelijke planning en timing van ex ante studie voor de KRW is wenselijk gezien het feit deze studies moeten bijdragen aan de inhoud van de Stroomgebiedsbeheersplannen voor de KRW. Deze plannen moeten in 2009 vastgesteld zijn en bevatten de Nederlandse implementatie van KRW. De plannen moeten expliciet zijn over doelen en de aard en omvang van de maatregelen, en dus ook de bijdrage vanuit mestbeleid.

De Werkgroep stelt vast dat er ten aanzien van ex ante evaluatie van effecten op oppervlaktewaterkwaliteit voor de Evaluatie Meststoffenwet op korte termijn keuzes voorliggen over:

- De schaal waarop berekeningen worden uitgevoerd: kan voor 2007 volstaan worden met enkele representatieve regionale studies of wil men landsdekkende studies? Dit laatste is vooral relevant als men de nationale beleidsopgave wil inschatten, waarbij integraal gekeken wordt naar het bereiken van de doelstellingen voor verschillende watertypen en en rekening houdend met afwenteling.
- Welke modelaanpak wordt gekozen. Voor de landsdekkende analyse ligt aansluiting op het MAM-STONE instrument voor de hand.

Er zijn een 4-tal opties:

- aansluiting op de KRW-verkenner (RIZA-consortium),
- aansluiting op de Waterplanner (MNP),
- aansluiting op NL-CAT (Alterra)
- eenvoudige postprocessing op STONE-uitvoer.

Bij de laatste optie wordt empirische informatie over retentiefactoren en andere bronnen gebruikt, welke thans uit de modelvalidatie studie van STONE voor regionale waterkwaliteit worden afgeleid (Alterra, MNP en RIZA).

Geen van de benaderingen is momenteel goed geschikt voor landsdekkende evaluaties. Flinkke investeringen zijn nodig om één van de benadering geschikt te maken voor beantwoording van vragen over oppervlaktewaterkwaliteit zoals gesteld in het kader van evaluatie van de Meststoffenwet 2007.

Aanbeveling 9: Onderzoek en beleid maken een samenhangende planning van inhoud en timing van landsdekkende ex ante evaluaties welke moeten bijdragen aan inhoud van Stroomgebiedbeheersplannen voor de periode 2006 t/m 2009.

Aanbeveling 10: Voor de EMW2007 beperkt de evaluatie zich tot berekening van effecten op oppervlaktewaterkwaliteit met focus op het landbouwbeïnvloede water. Als methode wordt hiervoor post-processing op STONE-uitvoer aanbevolen.

CDM-advies

Naast de 10 hoofdaanbevelingen uit deze samenvatting heeft de werkgroep op andere onderdelen adviezen gegeven (deze staan vetgedrukt weergegeven in het rapport).

De Commissie van Deskundigen Meststoffenwet heeft het advies met aanbevelingen van de werkgroep Harmonisatie Modellen integraal over genomen.