

Jaarrapportage 2010

WOT-04-007 Milieuplanbureau functie

werkdOCUMENTEN



wot

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGEN **UR**
For quality of life

Jaarrapportage 2010

De reeks 'Werkdocumenten' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu). De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van de WOT Natuur & Milieu verspreid. De inhoud van dit document is vooral bedoeld als referentiemateriaal voor collega-onderzoekers die onderzoek uitvoeren in opdracht van de WOT Natuur & Milieu. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd.

Dit werkdocument is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de WOT Natuur & Milieu en is goedgekeurd door Paul Hinssen (deel)programmaleider WOT Natuur & Milieu.

Jaarrapportage 2010

WOT-04-007

Milieuplanbureaufunctie

Werkdocument 235

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, februari 2011

©2011 **Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.wnm@wur.nl

De reeks WOT-werkdocumenten is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit werkdocument is verkrijgbaar bij het secretariaat. **Het document is ook te downloaden via www.wotnatuurenmilieu.wur.nl.**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00;

e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Woord vooraf

Sinds 1 januari 2005 worden de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu uitgevoerd onder de voorwaarden die het ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) en de stichting DLO eind 2004 zijn overeengekomen en die zijn vastgelegd in de Uitvoeringsovereenkomst WOT Natuur & Milieu.

Per WOT-programma is een zelfstandig werkdocument samengesteld, dat bestaat uit twee delen: een samenvattende rapportage over het programma als geheel en een beschrijving van elk der afzonderlijke projecten. De volgende werkdocumenten omvatten samen de jaarrapportage over 2010 van de WOT Natuur & Milieu:

Nr. 230: WOT-04-001 Koepel (Communicatie, Kwaliteit en Management)

Nr. 231: WOT-04-002 Onderbouwend Onderzoek

Nr. 232: WOT-04-003 Advisering Natuur & Milieu

Nr. 233: WOT-04-005 M-AVP

Nr. 234: WOT-04-006 Natuurplanbureaufunctie

Nr. 235: WOT-04-007 Milieuplanbureaufunctie

Dit werkdocument bevat de jaarresultaten van het WOT programma ***WOT-04-007 (Milieuplanbureaufunctie)***. De resultaten van deze projecten hebben hun weg gevonden in de diverse producten van het Planbureau voor de leefomgeving en in de werkdocumenten, rapporten en studies van de WOT Natuur & Milieu.

Daarnaast wordt in het Kennisbasis onderzoek (KB) jaarlijks geïnvesteerd in kennisvernieuwing voor de WOT Natuur & Milieu. De rapportage hierover wordt opgesteld onder verantwoordelijkheid van de leiding van dit Kennisbasis onderzoek.

Ter verantwoording van de besteding van de beschikbare middelen is voor elk project een beknopt verslag gemaakt. Deze verslagen zijn hier gebundeld. In elk verslag staan voor het desbetreffende project de administratieve gegevens en een beknopte inhoudelijke beschrijving van het doel en het behaalde resultaat.

Paul Hinssen

Inhoud

Woord vooraf	5
Thema-rapportage WOT-04-007	9
Project-rapportage WOT-04-007	15
Literatuur	63

Thema-rapportage WOT-04-007

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu)

Programma WOT-04-007: Milieuplanbureaufunctie

1. Naam+nr. cluster, naam clusterleider:
WOT-04: Natuur & Milieu,
Clusterleider: Paul Hinssen
2. Naam+ nr. thema:
WOT-04-007: Milieuplanbureaufunctie
3. Naam thema-coördinator (met Wageningen UR-onderdeel):
Jennie van der Kolk, Alterra
4. Contactperso(n)en(en) EL&I (met EL&I-directie)/overige betrokkenen (met organisatiennaam):
Guus de Hollander (Planbureau voor de Leefomgeving)
Jacinta Santen (Ministerie van EL&I, Directie Natuur, Landschap en Platteland)
5. Deelnemende kennisinstellingen binnen en buiten Wageningen UR:
Alterra, LEI, Plant Research International, PPO, Animal Science Group, Wageningen Universiteit.
6. Doelgroepen(en):
Planbureau voor de Leefomgeving, beleidsdirecties van EL&I en VROM
7. De beleidsopgave(n) van EL&I waaraan de onderzoeksresultaten een bijdrage leveren;
 - Monitoring milieukwaliteit in het landelijke gebied t.b.v. Wet Milieubeheer
 - Monitoring verduurzaming landbouw
 - Ex-post en ex-ante evaluaties
 - Leveren emissiecijferst tbv E-PRTR, NEC, Kyoto etc
8. De kennisvragen die aan de beleidsopgave(n) gekoppeld zijn en die worden beantwoord met de uitkomsten van het onderzoek;
Conform de Wet Milieubeheer (artikel 4.2 lid 4) rapporteert Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) aan het kabinet over de milieukwaliteit (in de Leefomgevingsbalans, periodiek fact-finding studies t.b.v. ex-ante en ex-post beleidsevaluaties) en ontwikkelingen in milieukwaliteit en duurzaamheid. PBL draagt bij aan de ondersteuning van besluitvormingsprocessen op milieugebied en duurzaamheid via integrale studies en verkenningen ten behoeve van maatschappelijke afwegingen. Andere departementen zijn verplicht PBL relevante informatie aan te leveren. Voor het ministerie van EL&I betreft dit data en informatie over de thema's 'duurzame landbouw', verdroging, mest en ammoniak, verzuring, bestrijdingsmiddelen, broeikasgassen, en fijn stof (Emissie Registratie). Daarnaast zijn er kennisvragen op het gebied verkenning van gevolgen van het GLB, verkenning van opties voor een duurzame eiwitvoorziening, en de evaluatie van de ingezette transitie naar een duurzame landbouw.

Samenvattend, worden in overleg met PBL en EL&I bijdragen geleverd aan:

- A. Leefomgevingsbalans: aanleveren van gegevens t.b.v. Emissie Registratie, monitoring voortgang Kyoto-protocol (koolstofopslag in bos en bodem), monitoring voortgang transitie duurzame landbouw, aanleveren teksten voor Leefomgevingsbalans, beoordelen van concept-rapportages;

- B. Ex-ante en ex-post beleidsevaluatiestudies van bijvoorbeeld gewasbeschermingsbeleid en mestbeleid. Dit jaar is gewerkt aan onderbouwend onderzoek ter voorbereiding op de Evaluatie Duurzame Gewasbescherming en de evaluatie Mestwet 2012.
 - C. Monitoring duurzame landbouw: deze monitoring bestaat uit een kwantitatief en kwalitatief deel. Grootste deel is in 2009 uitgevoerd; afronding vindt plaats in 2010.
 - D. Ondersteunend onderzoek: onderhoud en beheer van databestanden en modellen, t.b.v. de onder (i), (ii), (iii) en (iv) genoemde studies. Goede modellen, die voldoen aan kwaliteitsstatus A en databestanden zijn van groot belang. Met deze modellen en databestanden kan snel en adequaat ingespeeld worden op aanvullende en nieuwe vragen vanuit het beleid.
9. De beoogde en daadwerkelijk in 2010 bereikte (tussen)resultaten:
- Strategische verkenningen en integrale studies duurzame landbouw**
- Opties GLB:
 - *Concept rapport gereed*
 - Bijdrage aan 'duurzame eiwitvoorziening'
 - *Wetenschappelijke publicatie geschreven*
 - *Bijdrage aan Leefomgevingsbalans en PBL-studie geleverd*
 - Monitoring transitie landbouw
 - *2 rapporten aan Tweede Kamer gestuurd*
 - Onderbouwend onderzoek tbv Voer-mestkringlopen
 - *voortgang vertraagd; oplevering in 2011*
- Producten voor Milieubalans, Milieuverkenningen en (ad hoc) beleidsstudies (WOT)**
- Bijdragen tbv Leefomgevingsbalans
 - *Conform planning gerealiseerd*
 - Bijdragen aan de Emissie Registratie
 - *Conform planning gerealiseerd*
 - Nieuwe methodiek ammoniakemissie
 - *Conform planning gerealiseerd*
 - Kyoto protocol
 - *Cijfers tijdig geleverd*
 - Uniforme mestcijfers t.b.v. WUM 2008
 - *Conform planning gerealiseerd*
 - Opschaling concentraties gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater
 - *Rapportage bijna gereed*
 - Kosten en milieueffecten van maatregelen gewasbescherming
 - *Nieuwe onderzoeksresultaten in concept rapport*
- Beheer en verbetering van modellen en databestanden**
- Werkzaamheden m.b.t. Mest- en Ammoniakmodel
 - *Concept visiedocument MAMBO gereed*
 - Onderhoud en beheer Stone
 - *Conform planning gerealiseerd*
 - Beheer en onderhoud NMI
 - *Conform planning gerealiseerd*
- Communicatie en Coördinatie**
- Communicatie
 - *Conform planning gerealiseerd*
 - Coördinatie en programmaleiding:
 - *Conform planning gerealiseerd*

10. De gerealiseerde kennisoverdracht richting doelgroep en de benutting van ontwikkelde kennis door de doelgroep.

Voor vrijwel alle projecten zijn concept-rapportages gereed. Hoogtepunt van de kennisdoorstroming zijn de twee rapporten die zijn gemaakt in het kader van de 'monitor duurzame landbouw' en in juni 2010 zijn aangeboden aan de Tweede Kamer. Tevens zijn hierover presentaties gegeven bij PBL, het Ministerie van I&M, en is een presentatie geplanned bij het ministerie van EL&I.

Alle betreffende projectplannen zijn besproken en goedgekeurd door de contactpersonen bij het PBL. Tussentijds is er per project contact geweest over de voortgang.

Gegevens die vanuit het programma zijn aangeleverd aan de Emissieregistratie zijn gebruikt voor nationale en internationale rapportages. Hiermee worden onder andere bedoeld de Leefomgevingsbalans, maar ook internationale verplichtingen volgens onder andere UNFCC, Kyoto en E-PRTR.

11. De samenwerking tussen de bij het thema betrokken DLO-instituten en andere instellingen/organisaties;

Diverse kennisinstellingen binnen Wageningen UR (Environmental Sciences, Social Sciences, Plant Sciences, Animal Sciences) zijn betrokken bij de uitvoering van de projecten. Ook heeft afstemming plaatsgevonden met themaleiders van KB- en BO-clusters.

Project-rapportage WOT-04-007

Overzicht projecten WOT-04-007

WOT-04-007-013	Communicatie MPBf	19
WOT-04-007-014	Monitoring transitie duurzame landbouw	21
WOT-04-007-015	Milieubalans	23
WOT-04-007-016	Aanleveren ammoniak-data	25
WOT-04-007-018	Werkgroep Landbouw	27
WOT-04-007-019	Bijdrage aan de werkgroep Uniformering Mestcijfers (WUM)	29
WOT-04-007-027	Coördinatie Milieuplanbureaufunctie	31
WOT-04-007-030	Aanleveren data mest-overschotten	33
WOT-04-007-031	Aanleveren data broeikasgassen	35
WOT-04-007-044	Aanleveren data pensfermentatie	37
WOT-04-007-050	Opschaling meetresultaten landsdekkend	39
WOT-04-007-051	Kosten en effectiviteit van maatregelen	41
WOT-04-007-053	Langetermijn gevolgen fosfaat	43
WOT-04-007-054	Duurzame voedselproductie	45
WOT-04-007-055	Kwaliteitsslag milieumodellen	47
WOT-04-007-056	Kennissynthese Milieuplanbureaufunctie	49
WOT-04-007-060	Opties sluiten voer-mestkringlopen	51
WOT-04-007-061	Opties sluiten fosfaatkringlopen	53
WOT-04-007-062	Optie GLB	55
WOT-04-007-063	NMI-drainageberekeningen voor de EDG-2010	57
WOT-04-007-064	Ontwikkelen methodiek eiwitverteerbaarheid	59
WOT-04-007-065	Berekening ammoniakemissie uit landbouw	61

WOT-04-007-013 Communicatie MPBf

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Cate, ten, Bram (cate004)

E-mail: bram.tencate@wur.nl

Instituut: ALTERRA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Remmelts, Wilmar	Min EL&I Directie NLP	EL&I Contactpersoon	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

De overheid heeft kennis nodig over natuur, landschap en milieu in de context van het bestuur, de economie en de samenleving. De WOT Natuur & Milieu verzorgt deze informatie voornamelijk voor EL&I en het PBL. Dit project speelt daarin een belangrijke rol.

Doelstelling project

- Het profileren van het programma WOT-04-007 en het versterken van de kenniscirculatie
- Het bevorderen van de communicatie binnen het programma, en tussen het programma en andere WOT N&M-programma's en BO-programma's, met het PBL, met EL&I-beleidsdirecties, en met derden
- Het stimuleren, het coördineren en het vervaardigen van publicaties over projecten in het programma

Aanpak en tijdsplan

Het project bestaat uit een aantal concrete activiteiten. Alle activiteiten lopen gedurende het gehele jaar en lopen parallel aan elkaar. De activiteiten zijn:

- Het coördineren van het uitbrengen van WOt-rapporten, WOt-papers en WOt-werkdocumenten van afgerond onderzoek uit 2009 en af te ronden onderzoek in 2010;
- Het coördineren van het uitbrengen van overige publicaties, zoals folders en posters.
- Het (mede) organiseren en faciliteren van bijeenkomsten, workshops en symposia die binnen het programma worden georganiseerd.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

In 2010 zijn de volgende aantallen publicaties uitgebracht:

- WOt-rapporten (4)
- WOt-werkdocumenten (9)
- WOt-papers (1)
- WOt-interne notities (1)
- Verder zijn bijdragen geleverd aan bijeenkomsten bij PBL, het ministerie van I&M en bij Wageningen UR (ESG, LEI).

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Het project is onderdeel van een onderzoeksopdracht van EL&I aan PBL. De resultaten hebben ook in 2010 bijgedragen aan de kennis voor de ontwikkeling, uitvoering en ondersteuning van beleid en beheer. Deze kennis is in 2010 onder meer benut in de meer beleidsgerichte publicaties van het PBL, zoals de Leefomgevingsbalans en thematische verkenningen.

WOT-04-007-014 Monitoring transitie duurzame landbouw

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Kolk, van der, Jennie (kolk005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErra

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Zeijts, Henk van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Het Ministerie van EL&I heeft in verschillende beleidsnotities uitspraken gedaan over hoe verduurzaming in de landbouw of landbouwsector anno 2020-2025 vorm kan krijgen. Daarvoor is het nodig te monitoren of de landbouw op de goede weg is.

Het project 'Monitoring Duurzame Landbouw' kent 6 verschillende componenten:

1. Inventarisatie problemen, ambities en dilemma's
2. Vertaling van stap 1 naar indicatoren
3. Uitvoering kwantitatieve monitoring
4. Vormgeving van de 'Monitor Systeemveranderingen Verduurzaming Landbouw'
5. Uitvoering van de 'Monitor Systeemveranderingen Verduurzaming Landbouw'
6. Synthese kwantitatieve en kwalitatieve monitoring'

Het project is in 2009 van start gegaan.

Doelstelling project

Doel van dit project is om 3 publicaties gereed te hebben die door PBL aan de Tweede Kamer kunnen worden aangeboden. Deze publicaties zijn: Duurzame Landbouw in Beeld (kwantitatieve monitor), Systeemopties verduurzaming landbouw (kwalitatieve monitor) en een synthese van de kwantitatieve en kwalitatieve monitor.

Aanpak en tijdspad

Het project is gestart in 2009 met fase 1, fase 2 en fase 4. Deze fase hebben geleid tot uitgangspunten voor het uitvoeren van de eigenlijke monitor: fase 3 en fase 5. Het grootste deel van fase 3 (kwantitatieve monitor) is in 2009 uitgevoerd. Wat betreft fase 5 (kwalitatieve monitor) heeft met name de voorbereiding van de monitor in 2009 plaatsgevonden en heeft de uitvoering in 2010 plaatsgevonden. Na afronding van fase 3 en fase 5 is begonnen met de synthese. Door tijdgebrek is geen synthese gemaakt, maar is een paper geschreven met daarin een samenvatting van de kwantitatieve en kwalitatieve monitor. Aanbieding aan de Tweede Kamer door PBL heeft eind juni 2010 plaatsgevonden.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Resultaten van dit project zijn:

Boone, J.A. & M.A. Dolman (eds). (2010). Duurzame Landbouw in Beeld 2010; resultaten van de Nederlandse land- en tuinbouw op het gebied van people, planet en profit, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport 105

Borgstein, M.H., A.M.E. Groot, E.J. Bos, A.L. Gerritsen, P. van der Wielen & J.W.H. van der Kolk. (2010). Kwalitatieve monitor; systeeminnovaties verduurzaming landbouw, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport 106

Kolk, J.W.H. van der, G. van Duinhoven, J.A. Boone & M.H. Borgstein (2010). Verduurzaming van de landbouw: de kernpunten in 2010, Wageningen, WOT N&M, WOt-paper 2.

Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen, m.m.v. M.H. Borgstein, E.J. Bos & P. van der Wielen. (2010). Verantwoording van de methodiek 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 198.

Bos, E.J. & M.H. Borgstein. (2010). Monitoring gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 199.

Wielen, P. van der. (2010). Monitoring Integraal duurzame stallen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 201.

Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen. Monitoring Functionele agrobiodiversiteit. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 202.

Dolman, M.A. e.a. (in prep). Verantwoording voor het vaststellen van de indicatoren voor de kwantitatieve monitor, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Door te hoge tijdsdruk is besloten af te zien van het schrijven van een synthese en is er voor gekozen om een paper uit te brengen met daarin de kernpunten van zowel de kwantitatieve als kwalitatieve monitor. Hierdoor zijn alleen de kwantitatieve en kwalitatieve monitor aan de Tweede Kamer aangeboden.

De resultaten van beide rapporten zijn gebruikt voor het PBL-rapport 'Op weg naar een duurzame veehouderij; ontwikkelingen tussen 2000 en 2010', die tegelijkertijd aan de Tweede Kamer is aangeboden. Met name het PBL-rapport heeft op een aantal plekken aandacht gekregen van de landelijke pers en van vakbladen.

In november 2010 is een presentatie gegeven bij PBL en in december 2010 is een presentatie gegeven bij het ministerie van I&M over de 3 rapporten.

WOT-04-007-015 Milieubalans

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Smit, Annemieke (smit033)

E-mail: annemieke.smit@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Willems, Jaap	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	1-1-2010	31-12-2010

Kennisbehoefte

Doelgroep van dit project is in eerste instantie PBL. De geleverde informatie wordt (al dan niet in gewijzigde vorm) opgenomen in de Leefomgevingsbalans. De kennisbehoefte kon bij aanvang van het project nog niet goed worden omschreven, omdat dit afhing van de gekozen onderwerpen voor de Balans. In de loop van het project werd wel duidelijk dat er een behoefte ontstond op het gebied van 'Signaleren van nieuw opkomende trends in het landelijk gebied'

Doelstelling project

Doel van het project is informatie in de vorm van grafieken, kaarten, tabellen en tekstbijdragen aan te leveren voor het hoofdstuk 'landelijk gebied' van het onderdeel Milieu in de Balans van de leefomgeving 2010.

Bovendien heeft het als doel een rol te spelen in de agendering van onderwerpen voor komende balansen.

Aanpak en tijdspad

Binnen WUR worden diverse deskundigen uitgenodigd om eerst in een korte tekst een onderwerp toe te lichten en de boodschappen of signalen duidelijk te maken. Indien het onderwerp plaats krijgt in de verhaallijn van het hoofdstuk wordt een verdere uitwerking in de vorm van kaarten, figuren of tabellen gevraagd, aangevuld met uitgebreide onderschriften en eventueel concrete tekstbijdragen.

Bovendien wordt een groep van 8 a 10 onderzoekers gevraagd om een conceptversie van commentaar en suggesties te voorzien. Indien nodig wordt dit gecombineerd met een bijeenkomst waarbij onderzoekers mondeling hun commentaar kunnen toelichten en door PBL aanvullende vragen kunnen worden gesteld.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Op verzoek van PBL is zijn er meerdere korte teksten geleverd over GGOR, Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), Waarheen met het Veen, Kunstmestvervangers en Duurzame benutting van de diepe ondergrond (met name WKO).

Verder is het externe concept van de achtergronddocumenten Milieubalans 2010 door een groep van onderzoekers gelezen en van commentaar voorzien. Gezien het feit dat

de teksten nog erg ruw waren en weinig samenhang vertoonden is het commentaar gebundeld en schriftelijk ingediend. Het leek niet zinvol om twee mensen naar Den Haag af te vaardigen om de vooral technisch inhoudelijke punten mondeling voor te leggen.

Deze procedure is ook voor het extern concept van de Balans van de Leefomgeving gevolgd.

In oktober ontstond het idee dat het goed is om bijtijds (en op een relatief rustig moment voor de Balans) een inventarisatie te maken van potentieel interessante en relevante onderwerpen voor een volgende Balans. Al snel daarna bleek dat er in 2011 geen Balans zal komen, maar er wel aan signaleren wordt gewerkt. Er is toen besloten een bijeenkomst te georganiseerden over signalen en Maatschappelijke trends met mogelijk impact op natuur, landbouw en landelijk gebied'. Deze bijeenkomst werd gehouden met PBL en WUR-medewerkers, die allen kennis en visie inbrachten vanuit hun eigen werkveld, maar ook werden gevoed door twee externe vrij denkende visionairs. De resultaten van de workshop zijn door PBL opgenomen en worden in 2011 verder uitgewerkt en toegepast.

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) (2010), *Balans van de Leefomgeving 2010*, Den Haag/Bilthoven, 2010

Veen, M.P. van, M.E. Sanders, A. Tekelenburg, J.A. Lörzing, A.L. Gerritsen en Th. van den Brink m.m.v. WUR (2010) *Achtergronddocument bij de Balans van de Leefomgeving 2010*, Den Haag/Bilthoven, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

De opgeleverde teksten zijn deel terechtgekomen in de Balans van de Leefomgeving.

De workshop was een bijzonder directe vorm van kennis- en visieoverdracht.

WOT-04-007-016 Aanleveren ammoniak-data

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Hoogeveen, Marga (hooge020)

E-mail: marga.hoogeveen@wur.nl

Instituut: LEI

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Born, Gert Jan van den	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Dit project bestond uit twee deelprojecten:

Project 2275000062: Kennis is nodig van een aantal indicatoren op het gebied van mestproductie, bodembelasting, mestverdeling en ammoniakemissie voor het jaar 2009 (voorlopig).

Project 32028: idem voor definitieve berekeningen 2008

Doelstelling project

Het doel van onderhavig project is (in overleg met de vertegenwoordiger(s) van het RIVM (Emissieregistratie) en het Planbureau voor de leefomgeving (PBL)):

- Het berekenen van de voorlopige ammoniak-emissies voor Nederland in juni
- Het berekenen van de definitieve ammoniak-emissie in november.

Aanpak en tijdspad

Project 2275000062: Het model MAMBO wordt ingezet om de gegevens over mest en ammoniak te berekenen. De werkwijze sluit aan bij de werkwijzen van voorgaande jaren (Hoogeveen *et al.*, 2008, Hoogeveen *et al.*, 2007, Luesink *et al.*, 2008 in prep).

De globale berekeningswijze van de ammoniakemissie tot en met 2005 is in een protocol beschreven door Senter Novem, TNO en LEI.

Ten opzichte van voorgaande jaren is de volgorde van werken anders dit jaar. Het project Monitoring mestmarkt 2010 (monitoring jaar 2009) wordt nu eerder uitgevoerd dan de t-1 berekeningen in onderhavig project. Andere jaren was dat net andersom. Het verzamelen van de uitgangspunten is al begroot bij het project monitoring mestmarkt 2010.

Verschillend is t.o.v. het project monitoring mestmarkt 2010, de berekening van de gasvormige stikstofverliezen en de kalibratie van de verdeling van dierlijke mest.

De fasering voor wat betreft de mest en ammoniakgegevens is:

Fase

1. Projectvoorbereiding en projectleiding
2. Gegevens verzamelen en uitgangspunten bepalen (jaarlijks terugkerend)
3. Uitvoeren modelruns voor 2009
4. Beoordeling en oplevering modelresultaten voor 2009
5. Rapportage en presentatie
6. Afronding

Tijdspad: start 1 mei 2010 met doorlooptijd van 6 maanden.
project 32028: afronding werkzaamheden (projectleiding en rapportage) tijdspad gereed
1 november 2010

Beoogde en bereikte resultaten en producten

- 1 Een aantal databestanden met daarin indicatoren over mest en ammoniak (onder andere mestproductie, bodembelasting, mestverdeling en ammoniakemissie) van het jaar 2009 (voorlopig). Er wordt gerekend met de uitgangspunten van het vigerende mestbeleid.
- 2 Rapportage (WOT-werkdocument) met daarin een verantwoording van de door het LEI uitgewerkte uitgangspunten ten behoeve van de berekeningen en de resultaten.

Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen en J.H. Wisman (2011)
Ammoniakemissie uit de landbouw in 2008 en 2009. Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Het resultaat van het project levert een bijdrage aan een aantal reeksen (ammoniakemissie en lachgasemissie) van de EmissieRegistratie. Deze reeksen in de databank van de EmissieRegistratie worden aangevuld met gegevens van het jaar 2008 en 2009. Inmiddels is eind 2010 de reeks vervangen door een reeks van het model NEMA. De reeks wordt gebruikt voor tal van rapportages over emissies (NIR, Balans van de Leefomgeving, ed).

WOT-04-007-018 Werkgroep Landbouw

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Kolk, van der, Jennie (kolk005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Maas, Wim van der	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010
Born, Gert Jan van den	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

De taakgroep Landbouw van de Emissieregistratie levert gegevens aan de Emissieregistratie voor verschillende verplichte internationale en nationale rapportages over milieu emissies o.a. aan EU, UNFCCC, CLRTAP maar ook aan het PBL ten behoeve van het opstellen van de leefomgevingsbalans. Het betreft een aantal gebieden: broeikasgassen (emissies en koolstofvastlegging), ammoniak, bodem- en waterbelasting, gewasbescherming en fijn stof. Vanuit Wageningen UR wordt door middel van dit project een bijdrage geleverd aan de Taakgroep Landbouw.

Doelstelling project

Doel van dit project is voorwaarden scheppen, knelpunten signaleren en oplossingen aandragen voor een gegarandeerde, tijdige en kwalitatief hoogwaardige verzameling van landbouwemissies (ammoniak, broeikasgassen) en koolstofvastlegging in sinks. Daarbij is afstemming met de overige taakgroepen en de beleidsvertegenwoordigers van groot belang.

Aanpak en tijdspad

In 2010 is voor het eerst een vervroegde levering gedaan van de ammoniak. Dit betekent dat er in 2010 3 leveringen zijn gedaan: definitieve cijfers 2008 (maart), voorlopige cijfers 2009 (juli) en definitieve cijfers 2009 (dec). De laatste zijn geleverd met behulp van de nieuwe methodiek. Daarnaast zijn ook tijdig de LULUCF-cijfers (dec) aangeleverd. Naast benodigde data en kennis om tot de goede data te komen, is ook de voorzitter van de taakgroep landbouw en landgebruik geleverd door middel van dit project.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

- Goed functionerende taakgroep landbouw
- Tijdige levering van ammoniakemissie cijfers
- Bijdrage aan het tot stand komen van een nieuwe methodiek voor het berekenen van de definitieve emissiecijfers 2009
- Tijdige levering van LULUCF-cijfers
- Rapportage over de levering van beide cijfers

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

De taakgroep Landbouw van de Emissieregistratie levert gegevens aan de Emissieregistratie voor verschillende verplichte internationale en nationale rapportages over milieu emissies o.a. aan EU, UNFCCC, Kyoto, CLRTAP maar ook aan het PBL ten behoeve van het opstellen van de leefomgevingsbalans.

WOT-04-007-019 Bijdrage aan de werkgroep Uniformering Mestcijfers (WUM)

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Luesink, Harry (luesi001)

E-mail: harry.luesink@wur.nl

Instituut: LEI

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Bode, Mark de	Min EL&I Directie NLP	EL&I Contactpersoon	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Doelgroep; werkgroep WUM.

Kennisbehoefte: Technische gegevens van varkens, pluimvee en rundvee om daarmee de WUM-excreties per diersoort te kunnen berekenen. Expertkennis van de excretie per landbouwhuisdier.

Doelstelling project

Doel van onderhavig project is:

- Het leveren van bijdragen over mestproductie en –samenstelling aan de Werkgroep Uniformering Mestcijfers (WUM)
- Het coördineren van Wageningen UR-data in de Werkgroep Uniformering Mestcijfers
- Het verbeteren van de rekenmethodiek voor mestproductie en -samenstelling

Aanpak en tijdspad

In 2010 wordt het volgende geleverd en uitgevoerd voor de werkgroep WUM:

- De DVE-gehalten van melkveevoer t.b.v. data uit EDI_Circle voor zover mogelijk complementeren;
- Leveren van gegevens uit het Bedrijven-Informatienet (waaronder technische gegevens pluimvee) voor WUM-excreties voor het jaar 2009;
- Het analyseren van de verzamelde gegevens in het BIN over welke vorm ruwvoer verstrekt bij zomerstalvoeding en de hoeveelheid ruwvoer per ruwvoersoort dat in de zomer wordt bijgevoerd;
- Bijwonen van vergaderingen en beoordelen van de stukken van de WUM-excreties voor het jaar 2009;
- Livestock Research levert technische kengetallen varkens;
- leveren van mineralengehalten in rundvee krachtvoerders per DVE klasse door Livestock Research;
- Leveren van mineralengehalten in krachtvoerders voor alle diersoorten waarvoor geen jaarlijkse monitoring plaatsvindt door Livestock Research; en
- Gegevens over mesthoeveelheden door Livestock Research.

De gegevens uit het BIN worden uiterlijk 1 juli 2010 door het LEI aan het CBS geleverd. Livestock Research levert de gegevens ten behoeve van de WUM-cijfers eveneens uiterlijk 1 juli 2010 aan het CBS. Het CBS levert uiterlijk 1 oktober 2010 de WUM-excreties aan het LEI.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

De standaardfactoren van de WUM cijfers voor het jaar 2009 zijn gepubliceerd door het CBS in het rapport: Gestandaardiseerde berekeningsmethode voor dierlijke mest en mineralen; Standaardcijfers 1990-2008

De resultaten van de werkzaamheden van het LEI en Livestock Research voor de WUM cijfers van het jaar 2009 zijn in tabelvorm in juni 2010 aan het CBS verstrekt. Het CBS heeft de gegevens gebruikt voor het berekenen of controleren van de mineralen excreties van het jaar 2009. Dit staat weergegeven in:

- CBS, 2010. Gestandaardiseerde berekeningsmethode voor dierlijke mest en mineralen, standaardcijfers 1990-2008. Den Haag/Heerlen, Centraal Bureau voor de Statistiek

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Werkgroep vergaderingen en per e-mail tabellen opsturen naar het CBS met de gevraagde gegevens.

WOT-04-007-027 Coördinatie Milieuplanbureau functie

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider(s)

Naam: Kolk, van der, Jennie (kol005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Hollander, Guus de	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Programma 007 is een WOT-programma binnen het cluster Natuur & Milieu. Voor dit programma geldt dat het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de zorg draagt voor de sturing van de projecten. In het kader van dit programma worden tussen de 12 en 15 projecten uitgevoerd. Het programma bestaat uit een kennistoepassingsdeel: hierin worden projecten uitgevoerd die zich richten op het aanleveren van gegevens ten behoeve van de Milieubalansen en Emissie Registratie en op het aanleveren van kennis die direct kan worden gebruikt in een van de PBL-publicaties, en een kennisontwikkelingsdeel: hierin worden projecten uitgevoerd waarvoor in de toekomst resultaten in PBL-producten kunnen worden gebruikt.

Doelstelling project

Doelstelling is een goedlopend programma. Dat betekent dat de beleidsvragen in projecten moeten worden omgezet, en dat vervolgens de inhoudelijke en financiële voortgang wordt gemonitord. Maar ook dat projecten zodanig worden uitgevoerd dat de resultaten van de producten door PBL en beleidsdirecties kunnen worden gebruikt.

Aanpak en tijdspad

Het project kent verschillende onderdelen: het schrijven van de voortgangsrapportage 2009, goedkeuren projectplannen, monitoren van de inhoudelijke en financiële voortgang van de projecten, afstemming met PBL en opstellen van het werkplan 2011.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Zie producten bij de individuele projecten. En verder:

WOT Natuur & Milieu. (2010). Jaarrapportage 2009. WOT-04-007 Milieuplanbureau functie, Wageningen, WOT N&M, Wot-werkdocument 180.

WOT Natuur & Milieu. (2010). Kennismarkt 27 april 2010. Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen, WOT N&M, Wot-werkdocument 200.

Hinssen, P.J.W. Werkprogramma 2011, Wageningen, WOT N&M Wot-Interne notitie 11.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Is terug te vinden bij de individuele projecten.

WOT-04-007-030 Aanleveren data mest-overschotten

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Daatselaar, Co (daats001)

E-mail: co.daatselaar@wur.nl

Instituut: LEI

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Willems, Jaap	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

PBL vraagt ontwikkeling in stikstof- en fosfaatbodemoverschotten op akkerbouw- en melkveebedrijven over de jaren 1986-2008 plus ontwikkeling in gebruik kunstmest en dierlijke mest voor stikstof en fosfaat

Doelstelling project

Het leveren van een aantal figuren om de stikstof- en fosfaatoverschotten in kaart te brengen.

Aanpak en tijdspad

Gebruik wordt gemaakt van gegevens uit het Bedrijven-InformatieNet (BIN) van het LEI. De individuele bedrijfsgegevens worden op een voldoende hoog aggregatieniveau weergegeven zodat de weer te geven uitkomsten op geen enkele wijze tot een gegeven van een individueel bedrijf zijn te herleiden. Naast de figuren zelf worden ook de achterliggende getallen (geaggregeerde getallen, geen individuele bedrijfsgegevens) geleverd, onder andere om de figuren in een ander formaat te kunnen opmaken.

Tijdspad is 1e kwartaal 2010

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Een aantal figuren met korte toelichting plus de getallen (geaggregeerde gegevens, geen gegevens van individuele bedrijven) om de figuren eventueel in een ander formaat te kunnen opmaken. PBL gebruikt deze informatie; er wordt niet op een andere wijze gepubliceerd.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

PBL gebuikt de tabellen en figuren in hun bijdragen aan de Balans voor de leefomgeving 2010, een belangrijk document voor beleidsinstanties.

WOT-04-007-031 Aanleveren data broeikasgassen

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Wyngaert, van den, Isabel (wynga001)

E-mail: isabel.vandenwyngaert@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Born, Gert Jan van den	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

De leden van de projectgroep LULUCF en de Emissieregistratie hebben behoefte aan jaarlijks nieuwe emissiecijfers voor Land Use, Land Use Change and Forestry ten behoeve van rapportages voor de UNFCCC en Kyoto.

Doelstelling project

Uitvoering van taken die voortvloeien uit internationale verplichtingen voor rapportage over broeikasgassen voor de sector LULUCF (Land Use Land Use Change and Forestry) aan UNFCCC en Kyoto. Het project oefent sturing uit om te komen tot een consistente set getallen waarvan de kwaliteit gecontroleerd is, en levert de tekst voor het inhoudelijke deel (m.b.t. getallen) van de NIR II LULUCF voor Kyoto.

Aanpak en tijdsplan

aanpak: er wordt gewerkt in nauwe samenhang met verantwoordelijken van de emissieregistratie en leden van de projectgroep LULUCF om tot een consistente, transparante set getallen te komen voor de jaarlijkse submittie. Daarop worden de nodige QA/QC checks uitgevoerd en het geheel wordt beschreven in de NIR II (Kyoto deel) en in achtergrondrapporten. Deze set getallen wordt gereviewd door externe experts en hierop geven wij weer een reactie. N.a.v. de commentaren en eigen voortschrijdend inzicht of data wordt indien nodig de berekeningswijze aangepast.

Het tijdsplan volgt de structuur van de internationale submitties naar de UNFCCC januari-maart 2011: afronden en definitief maken submittie 2010, NIR II definitief, QA/QC behorende bij de submittie 2010

September-oktober 2010: review submittie 2010, reactie schrijven

Oktober-december 2010: aanpassen Nationaal Systeem aan reacties van de review, berekenen van draft getallen voor 2011, schrijven draft NIR II voor 2011

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Wyngaert, I.J.J. van den, P. Kuikman, J.P. Lesschen, C. Verwer, H.Vreul (2010) "LULUCF values under the Kyoto Protocol: Background document in preparation of the Dutch 2011 submission of LULUCF values under the Kyoto Protocol (reporting year 2009)", Wageningen, WOT N&M, WOT-werkdocument xx

Tekst voor hoofdstuk 11 in van der Maas *et al* (2010) Greenhouse gas emissions in the Netherlands 1990-2008. National Inventory Report 2010. RIVM, Bilthoven
LULUCF deel van de getallen in de CRF voor Nederland

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

de resultaten worden in de projectgroep LULUCF besproken en actief gecommuniceerd naar de leden hiervan. De berekende getallen en alle documenten worden aangeleverd aan de Emissieregistratie

WOT-04-007-044 Aanleveren data pensfermentatie

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider(s)

Naam: Bannink, Andre (banni004)

E-mail: andre.bannink@wur.nl

Instituut: ASG-V (Wageningen Livestock Research)

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Schijndel, Marian van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Resultaten worden meegenomen door de Emissieregistratie voor de nationale registratie van broeikasgassen.

Doelstelling project

Het leveren van emissiecijfers van CH₄ uit pensfermentatie in melkvee op basis van gegevens rondom voeropname en melkproductie aangeleverd door CBS.

Aanpak en tijdspad

Jaarlijkse berekeningen die in oktober aangereikt moeten worden.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Emissiecijfers voor 2009 is inmiddels aangereikt. Vanwege een geringe aanpassing in de wijze waarop gegevens door CBS worden aangereikt, en vanwege de noodzaak om onderscheid te maken naar regio (NoordWest vs. ZuidOost) dient de gehele reeks vanaf 1990 opnieuw berekend te worden. Deze gegevens zijn nog niet volledig en kunnen pas begin 2011 opgeleverd worden.

Bannink, A. (2010). Berekening van de methaanemissie door melkvee in 2009, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Er is veelvuldig overleg rondom de uitgangspunten en resultaten met PBL. Binnenkort verschijnt een gezamenlijke publicatie verschenen op basis van dit WOT-werk.

WOT-04-007-050 Opschaling meetresultaten landsdekkend

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Heuvelink, Gerard (heuvelink015)

E-mail: gerard.heuvelink@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Eerdt, Martha van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

De uitkomsten van dit project zijn relevant voor het ministerie EL&I in het kader van de evaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming. Het ministerie heeft behoefte aan kennis over de concentraties van gewasbeschermingsmiddelen in het Nederlandse oppervlaktewater en hoe deze zich in de tijd ontwikkelen.

Doelstelling project

Concentraties van gewasbeschermingsmiddelen in het Nederlandse oppervlaktewater worden regelmatig op tal van locaties door regionale waterbeheerders gemeten en bijeen gebracht in een centrale database. Er is behoefte deze puntwaarnemingen op te schalen naar een landsdekkende waarde om aldus op basis van metingen een statistisch onderbouwde uitspraak te kunnen doen over temporele landelijke trends.

Aanpak en tijdspad

In 2010 zijn een aantal reparaties aan de in 2009 ontwikkelde methode uitgevoerd en zijn de uitkomsten opnieuw berekend. Ook is bekeken of de methode, die gebruikt maakt van lineaire regressie en ruimtetijd geostatistische interpolatie en aggregatie, toepasbaar zou zijn op andere dan de twee voorbeeldstoffen. Deze taken zijn allen uitgevoerd in 2010 en vervat in een concept eindrapport.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

De resultaten laten zien dat de ontwikkelde methode werkt en realistische schattingen van de seizoen gemiddelde concentratie van gewasbeschermingsmiddelen van het Nederlandse oppervlaktewater berekent, inclusief gekwantificeerde onzekerheid. Toepassing op meerdere jaren geeft een trendlijn, waarbij dankzij de gekwantificeerde onzekerheid ook op significantie van veranderingen in de tijd kan worden getoetst. De methode is echter bewerkelijk en stelt hoge eisen aan de databeschikbaarheid, zodat ze alleen toepasbaar lijkt op de 36 meest bemeten stoffen uit de bestrijdingsmiddelenatlas.

Heuvelink, G.B.M., Kruijne R. en C.J.M. Musters (2011), Geostatistische opschaling van concentraties van gewas-beschermings-middelen in het Nederlandse oppervlaktewater, Wageningen, WOT N&M, WOT-rapport xx

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Na publicatie van het WOT rapport/werkdocument zal dit o.a. via de contactpersoon PBL zijn weg vinden naar het ministerie.

WOT-04-007-051 Kosten en effectiviteit van maatregelen

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Spoorenberg, Piet (spoor003)

E-mail: piet.spoorenberg@wur.nl

Instituut: PPO

Vervangend projectleider Spruijt, Joanneke (sprui016), PPO)

E-mail: joanneke.spruijt@wur.nl

Onstituut: PPO

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Eerd, Martha van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Ter voorbereiding op de in 2010 uit te voeren Eindevaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming (EDG) heeft Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) aan Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) gevraagd om gewasbeschermingsmaatregelen op teeltniveau te evalueren. Daarbij zijn de volgende vragen gesteld:

- Wat is het milieueffect van maatregelen van geïntegreerde gewasbescherming van maatregelen voor een aantal teelten uit de akkerbouw-, vollegrondsgroenten- en bloembollensector, wat zijn de kosten ervan en de eventuele teeltrisico's?
- Wat is het milieueffect van maatregelen van geïntegreerde gewasbescherming van maatregelen voor een aantal teelten uit de boomkwekerij- en fruitteeltsector?
- Wat is het milieueffect van maatregelen in genoemde sectoren op basis van de meest recente gegevens?

Doelstelling project

Doelstelling is om de milieueffecten, kosten en risico's van maatregelen geïntegreerde gewasbescherming in beeld te brengen. Op basis van leerpunten in 2008 zijn er in 2009 modelberekeningen voor 11 gewassen (uit de akkerbouw-, vollegrondsgroenten- en bloembollensector) uitgevoerd. In 2010 zijn ook de milieueffecten van maatregelen in 4 gewassen uit de boomkwekerij- en fruitteeltsector bepaald. Verder is MEBOT geactualiseerd en zijn de milieueffecten van maatregelen in deze 15 gewassen geactualiseerd.

Aanpak en tijdsplan

Het concept rapport 2009 (akkerbouw, vollegrondsgroenten en bloembollen) is besproken en beoordeeld in een expertbijeenkomst met milieukundigen, landbouwkundigen en economen. (14 januari 2010)

N.a.v. deze expertbijeenkomst is het rapport verbeterd. (januari-december 2010)

Voor de boomkwekerij- en fruitteeltsector zijn milieueffecten van maatregelen bepaald conform de methodiek in 2009. MEBOT is uitgebreid met specifieke driftbeperkende

technieken die in deze sectoren worden toegepast en geactualiseerd met recente MBP's (Milieu Belastings Punten), driftpercentage berekeningen en slootlengtes per sector. (Aanpassingen aan MEBOT m.b.t. emissieroutes, stofeigenschappen en normen volgens de NMI3 bleken niet haalbaar in 2010). (mei-december 2010)

Vervolgens zijn actuele milieueffecten van maatregelen bepaald en gerapporteerd van zowel akkerbouw, vollegrondsgroenten-, bloembolgewassen als boomkwekerij- en fruitteeltgewassen. (December 2010)

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Uit de studie blijkt dat drift beperkende maatregelen, die verder gaan dan nu is voorgeschreven, de milieubelasting van het oppervlaktewater sterk verlagen. Daarnaast wordt veel milieuwinst behaald door voor het bestrijdingsdoel van de meest milieubelastende stoffen alternatieven te vinden. Telers sturen voor een milieubewuste middelenkeuze op o.a. Milieu Belastings Punten (MBP). Echter het milieueffect van gewasbescherming wordt in de Tussenevaluatie beoordeeld op MIP. Om telers in staat te stellen milieuwinsten (die aansluiten bij de overheidsdoelen) te boeken moeten zij geadviseerd worden op een wijze, die aansluit bij een resultaat op MIP. Voor vrijwel alle onderzochte gewassen kan een pakket aan maatregelen samengesteld worden waarbij de milieubelasting van het oppervlaktewater met 3 tot 96 % vermindert en de kosten slechts weinig toenemen of zelfs afnemen.

Spruijt, J., P. Spoorenberg, J. Rovers, H. Slabbekoorn, S. de Kool en M. Vlaswinkel, 2010. *Mogelijkheden om milieueffectiviteit en kosten van gewasbescherming te optimaliseren*, Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 114

Spruijt, J., P. Spoorenberg, J. Rovers, H. Slabbekoorn, S. de Kool, M. Vlaswinkel, B. Heijne, J. Hiemstra, F. Nouwens, B. van der Sluis, (2011). Milieueffecten van maatregelen gewasbescherming. WOt-werkdocument xx.

Uit de aanvullende studie waarin ook de milieueffecten van maatregelen in de fruitteelt en boomkwekerij zijn onderzocht en toegevoegd, blijkt dat er een groot verschil in mate van milieubelasting bestaat tussen de verschillende onderzochte teelten. Appel en peer zijn het meest milieubelastend voor het oppervlaktewater volgens de MIP berekeningen. Er is slechts een beperkt aantal stoffen dat het grootste deel van de milieubelasting voor zijn rekening neemt. De meest milieu effectieve maatregelen onder de onderzochte gewassen zijn: verdergaande drift reducerende maatregelen, middelenkeuze op basis van de Milieu Effecten Kaart, rassen/sortiment keuze op basis van ziekte gevoeligheid, geen virusbestrijding bij leverbare hyacintbollen en geïntegreerde bestrijding van fruit mot.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Bij de totstandkoming van WOt-rapport 114 'Mogelijkheden om milieueffectiviteit en kosten van gewasbescherming te optimaliseren' is uitvoerig overleg geweest met de opdrachtgever PBL, mede n.a.v. de expertbijeenkomst.

Geactualiseerde en uitgebreide resultaten m.b.t. de milieueffecten van geïntegreerde maatregelen zullen worden gebruikt bij het deelproject Kennis van de EDG. In dit project worden de milieueffecten van maatregelen gekoppeld aan de implementatiegraad van maatregelen door telers (volgens een enquête).

WOT-04-007-053 Langetermijn gevolgen fosfaat

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider(s)

Naam: Schoumans, Oscar (schou021)

E-mail: oscar.schoumans@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Willems, Jaap	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Inzicht is noodzakelijk in het effect van een verlaging van de fosfaatophoping in de bodem op de emissies naar het oppervlaktewater en op de fosfaatbeschikbaarheid voor het gewas op korte en lange termijn.

Doelstelling project

Om de fosfaatbelasting van het oppervlaktewater vanuit landbouwgronden terug te dringen wordt nagegaan wat het effect op termijn is van uitmijnen op de fosfaatemissies naar het oppervlaktewater.

Aanpak en tijdspad

Dit onderzoek richt zich op het voorspellen van de effecten van verminderde fosfaatgift op bodemvruchtbaarheid en uitspoeling. Het accent ligt hierbij op de toetsing van bestaande modelconcepten en de daarbij behorende parameterinstellingen om deze effecten te voorspellen. Om dit doel te bereiken zijn gegevens van bestaande proeven verzameld en is het gedrag van fosfaat gesimuleerd op basis van de concepten die in het nutriëntenemissiemodel STONE worden gehanteerd.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Uit het onderzoek blijkt dat het aantal experimenten dat voor een dergelijke toetsing gebruikt kan worden zeer gering is. Vele proeven hebben een te korte looptijd, missen essentiële metingen of gegevens over de condities waaronder de proef is uitgevoerd zijn onvolledig. Uit de nu uitgevoerde analyse van de experimenten die geselecteerd zijn blijkt dat het lange termijn gedrag van fosfaat in de meeste gevallen redelijk te simuleren is bij een juiste instelling van de lange termijn desorptieparameters. In sterk bemeste bodemlagen (bovengrond) moeten hogere lange termijn desorptiesnelheden worden gehanteerd dan in minder bemeste bodemlagen (ondergrond). Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door een continue verschuiving van fosfaat naar sterker gesorbeerde pools ten gevolge van veroudering. Een dergelijk proces wordt op dit moment niet in STONE in beschouwing genomen.

Uit het onderzoek kwam verder naar voren dat de lange termijn desorptiesnelheden die voor de simulatie van de veld- en potproeven moeten worden gebruikt over het algemeen lager liggen dan de lange termijn desorptiesnelheden zoals die in het laboratorium worden gemeten. Voor de lange termijn proeven op grasland waren de lange termijn desorptiesnelheden bijvoorbeeld een factor 20-70 lager dan in het lab werd gemeten. De snelheden die in het veld gevonden werden voor de bovenste 10 cm

van de bodem op grasland zijn vergelijkbaar met de snelheden die gevonden werden in een potproef in het laboratorium waarbij met gras gedurende een periode van drie jaar de grond werd uitgemijnd. Deze resultaten doen vermoeden dat laboratorium snelheden gecorrigeerd dienen te worden voor het minder intensieve contact dat onder natuurlijke condities (veld/potproef) plaats vindt tussen bodem en oplossing.

Salm, C. van der & O.F. Schoumans (2010) Lange termijn effecten van verminderde fosfaatgiften, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport xx

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Met de PBL (Jaap Willems) zijn tussentijds regelmatig de uitkomsten besproken. Ook zijn de opmerkingen op het concept rapport verwerkt.

WOT-04-007-054 Duurzame voedselproductie

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Schils, Rene (schil009)

E-mail: rene.schils@wur.nl

Instituut: ALTERRA

Vervangend projectleider Oenema, Oene (oenem001), ALTERRA

E-mail: oenem001@wur.nl

Instituut: ALTERRA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Westhoek, Henk	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Beleidsmedewerkers ministeries VROM en EL&I.

De productie en consumptie van dierlijke producten (vis, vlees, zuivel) door mensen is één van de belangrijkste oorzaken van de aantasting van biodiversiteit op land en in de oceanen. Bovendien draagt de dierlijke productie bij tot forse broeikasgasemissies, watergebruik en watervervuiling. Ook is er maatschappelijke discussie rondom het houden van dieren (dierenwelzijn). De verwachtingen van verschillende internationale organisaties, zoals FAO en IFPRI, is dat de dierlijke productie met 30-50% zal toenemen tot 2030, vanwege de groei van wereldbevolking en de toename van de gemiddelde consumptie van dierlijk eiwit per hoofd van de bevolking. De centrale vraag van onderhavig project is 'wat zijn de gevolgen van de huidige en toekomstige dierlijke productie voor de leefomgeving. Deze vraag sluit aan bij diverse actuele beleidsvragen van Nederlandse en Europese overheden en Internationale conventies. De Europese Unie is globaal zelfvoorzienend wat betreft de plantaardige en dierlijke productie, behalve voor soja, dat bijna voor 100% wordt geïmporteerd uit vooral Brazilië, Argentinië en de Verenigde Staten. De vraag is nu of Centraal en Oost Europa ook een rol zouden kunnen spelen in de teelt van sojabonen en wat dat dan betekent voor de leefomgeving.

Doelstelling project

Onderhavige fact-finding studie wordt uitgevoerd in samenwerking met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), als onderdeel van een omvangrijke studie van PBL naar 'het verduurzamen van de eiwitvoorziening'. De fact-finding studie dient inzicht te verschaffen in de gevolgen van de huidige productie en consumptie van dierlijk eiwit (vis, vlees, zuivel, eieren) op landgebruik/biodiversiteit, broeikasemissies en vermessing/eutrofiering in de Europese Unie (EU-27) en Nederland.

Toelichting

De productie en consumptie van dierlijke producten (vis, vlees, zuivel) door mensen is één van de belangrijkste oorzaken van de aantasting van biodiversiteit op land en in de oceanen. Bovendien draagt de dierlijke productie bij tot forse broeikasgasemissies,

watergebruik en watervervuiling. Ook is er maatschappelijke discussie rondom het houden van dieren (dierenwelzijn). De verwachtingen van verschillende internationale organisaties, zoals FAO en IFPRI, is dat de dierlijke productie met 30-50% zal toenemen tot 2030, vanwege de groei van wereldbevolking en de toename van de gemiddelde consumptie van dierlijk eiwit per hoofd van de bevolking. De centrale vraag van onderhavig project is 'wat zijn de gevolgen van de huidige en toekomstige dierlijke productie voor de leefomgeving (landgebruik/biodiversiteit, broeikasemissies, vermessing/eutrofiering, armoede/honger/voedselprijzen en dierenwelzijn). Deze vraag sluit aan bij diverse actuele beleidsvragen van Nederlandse en Europese overheden en Internationale conventies.

Aanpak en tijdsplan

In 2010 zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Rapportage en publicatie van de verzamelde resultaten uit 2009; Lesschen, J.P. ; Witzke, H.P. ; Berg, M. van den; Westhoek, H. ; Oenema, O. (2010).
- GHG emission profiles of the European livestock sectors. In: Listing of Abstracts to be presented at Greenhouse Gases and Animal Agriculture conference, 3-8 October 2010, Banff, Canada. - Banff, Canada : Agriculture and Agri-Food Canada, 2010
- Literatuurstudie naar de teelt van sojabonen in Centraal en Oost Europa, Bos, J.F.F.P. (2011). Soybean cultivation in Ukraine: current situation and future perspectives. PRI rapport xxx.
- Aanpassing van MITERRA-EUROPE (in bouw Oekraïne),

Beoogde en bereikte resultaten en producten

De fact-finding studie over 2009 is afgerond. Een wetenschappelijk artikel hierover is gereed en ingediend. Ten behoeve van de WOT-klantendag is een poster gepresenteerd. De literatuurstudie over sojateelt in de Oekraïne is in september gereed. Ondertussen zijn relevante data over landgebruik en veehouderij ingebouwd in Miterra-EU. Daarnaast zijn de gegevens gebruikt voor een PBL-publicatie en zijn commentaren geleverd op concepten van deze publicatie.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Resultaten zijn opgenomen in de in 2011 uit te brengen PBL-publicatie: Meat, fish and dairy; consequences and choices (werktitel).

WOT-04-007-055 Kwaliteitsslag milieumodellen

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Kolk, van der, Jennie (kolk005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErra

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Hollander, Guus de	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010
Rommelts, Wilmar	Min EL&I Directie NLP	EL&I Contactpersoon	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

De afgelopen jaren is met het project Kwaliteitslag een grote inhaalslag gemaakt op het gebied van de kwaliteit van WUR modellen en bestanden die belangrijk zijn voor PBL. Belangrijk is om de basiskwaliteit vast te houden en uit te breiden tot het hele WUR instrumentarium van modellen en bestanden dat ingezet wordt voor PBL. Middels dit project zijn een aantal modellen 'begeleid': MAMBO, Stone en NMI.

Doelstelling project

Binnen het programma 'Milieuplanbureau functie' zijn er dit jaar 3 modellen die extra financiële inzet nodig hebben. Dat zijn NMI-3 (Nationale Milieu Indicator). Dit model wordt in 2010/2011 gebruikt t.b.v. de Evaluatie Duurzame Gewasbescherming en dient gereed te zijn voor gebruik.

Verder is dat Stone, waar een beperkte bijdrage nodig is voor afstemming tussen de betrokken partners PBL, Waterdienst en Wageningen UR.

En als laatste is er vanuit dit project tijd gereserveerd voor het verkrijgen van de kwaliteitsstatus A van MAMBO en het schrijven van een meerjarenvisie.

Aanpak en tijdsplan

- NMI-3: updaten website NMI, beheer en onderhoud
- Stone: afstemming met Stone partners, visie op Stone
- MAMBO: Dit jaar wordt er in ieder geval een meerjarenplan voor MAMBO ontwikkeld.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

- Kwaliteitsstatus A voor MAMBO
- Visiedocument MAMBO: Kruseman, G., V. Beekman, P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen, T.J. de Koeijer, H.H. Luesink & R.A.M.E Soboh (2010) MAMBO visie en Strategisch plan, Den Haag, LEI-interne notitie
- Afstemming met Waterdienst en PBL met betrekking tot inzet Stone voor Evaluatie Mestwet 2012
- Up to date website NMI

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

De modellen die worden gebruikt voor het uitvoeren van de planbureau functie voldoen aan een toetsbare kwaliteit.

WOT-04-007-056 Kennissynthese Milieuplanbureaufunctie

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Kolk, van der, Jennie (kolk005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErra

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Hollander, Guus de	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010
Rommelts, Wilmar	Min EL&I Directie NLP	EL&I Contactpersoon	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Het PBL heeft behoefte aan kennis op het gebied van landbouw en milieu, enerzijds om te monitoren wat de kwaliteit is van het landelijk gebied, anderzijds om beleid te kunnen evalueren.

Doelstelling project

Het doel van dit project is:

- Oriëntatie op ontwikkelingen in beleid en maatschappij.
- Het voeren van regie op het milieuonderzoek en het onderzoek naar duurzame landbouw in programma's voor het ministerie van EL&I, in overleg met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en EL&I.
- Afstemming en kennisuitwisseling met BO-onderzoeksprogramma's.

Aanpak en tijdspad

Het project heeft een coördinerend en synthetiserend karakter en heeft geen specifieke methodische aanpak. In 2010 is o.a. veel energie gestoken in het samen met PBL in kaart brengen van de problematiek in het landelijk gebied vanuit een integrale visie benaderd.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Het project resulteert in synthese van de kennis die op het gebied van landbouw-milieu door Wageningen-UR voor het PBL wordt uitgevoerd. Concreet leidt dat tot: input voor vraagarticulatie, voorstellen voor uit te voeren projecten in 2011, en de inbreng van opgebouwde kennis in de vorm van adviezen en overkoepelende synthetiserende rapportages.

In het kader van de visieontwikkeling landelijk gebied zijn er een tweetal workshops georganiseerd samen met PBL, wat heeft geresulteerd in een projectvoorstel.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Opstart nieuwe projecten; o.a. volgend uit de workshops landelijk gebied i.s.m. PBL.

WOT-04-007-060 Opties sluiten voer-mestkringlopen

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Schils, Rene (schil009)

E-mail: rene.schils@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Grinsven, Hans van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Beleidsmedewerkers VROM en EL&I

- Welke gegevens en informatie zijn al beschikbaar en welke is nodig om een antwoord te kunnen geven op de mogelijkheden en gevolgen van het sluiten van 'voer-mest kringlopen'?
- welke opties zijn er voor het sluiten van voer-mest kringlopen op verschillende schaalniveaus en wat zijn de consequenties?

Doelstelling project

Doelstelling van dit project is na te gaan welke opties er zijn voor het sluiten van voer-mestkringlopen in de landbouw. Hierbij wordt niet alleen gefocust op de veehouderij, maar ook op plantaardige sectoren. De nadruk ligt hierbij weliswaar op de milieuaspecten - aangezien deze de aanleiding zijn voor EL&I om dit thema naar voren te brengen - maar zal een brede (3P) insteek kennen. Nagegaan wordt d.m.v. een scenario-analyse welke mogelijkheden er zijn om deze kringlopen op verschillende schaalniveaus (bedrijf, regio, Nederland, NW Europa, EU) te sluiten en wat de gevolgen zijn voor de kringloop van koolstof, stikstof en fosfaat. Mede tegen de achtergrond van de mondiale fosfaat- en energieschaarste.

Het gaat er hierbij om scenario's te verkennen voor het sluiten van voer-mestkringlopen; welke nieuwe landbouwsystemen zijn mogelijk om emissies te beperken. Afstemming vindt plaats met de kennisagenda die EL&I in samenwerking met Wageningen UR opstelt.

Aanpak en tijdspad

Fase 1: Literatuurstudie en deskstudie naar voer-mest kringlopen (koolstof, stikstof en fosfaatkringlopen) in Europa (inclusief importen en exporten), Noord-west Europa en Nederland.

Fase 2: Kwantitatieve verkenning van opties (scenario-analyses en modelberekeningen) naar het sluiten van voer-mest kringlopen (koolstof, stikstof en fosfaatkringlopen) in Europa (inclusief importen en exporten), Noord-west Europa en Nederland.

Fase 3: Beoordeling van de opties en handelingsperspectieven, op basis van door PBL opgestelde duurzaamheidscriteria en bespreking van de (tussentijdse) resultaten tijdens bijeenkomsten.

Fase 4: De resultaten van de analyses en de beoordelingen worden gerapporteerd in een technisch WOT werkdocument, een manuscript voor een wetenschappelijk artikel en een samenvatting voor het beleid.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

De outline van de rapportage is gemaakt. Deze is in de tweede week van mei besproken met de PBL-contactpersonen. Daarna is er nauwelijks voortgang geboekt i.v.m. opstartproblemen in het aanpalende project P-kringloop. Op 7 september jl., is dit knelpunt besproken met de PBL-contactpersoon. Daarbij is afgesproken om voor deze Nederlandse analyse aan te sluiten bij dit voer-mest kringlopenproject.

Oenema, O. *et al*, 2010. Options for closing nutrient cycles in EU-27. Presentatie tijdens BodemBreed symposium, december 2010.

Krimpen, M.M. *et al.*, (2011) Samenvattend overzicht van mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen, Lelystad, Interne notitie ASG.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Project loopt nog door in 2011. Resultaten zullen worden gebruikt voor een aantal PBL-publicatie, onder andere de Evaluatie Mestwet 2012.

WOT-04-007-061 Opties sluiten fosfaatkringlopen

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Schils, Rene (schil009)

E-mail: rene.schils@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Willems, Jaap	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Beleidsmedewerkers EL&I en VROM

- Welke gegevens en informatie zijn al beschikbaar en welke is nodig om een antwoord te kunnen geven op de mogelijkheden en gevolgen van het beter benutten van fosfaat in de Nederlandse landbouw en samenleving
- Welke opties zijn er voor het beter benutten van fosfaat in de Nederlandse landbouw?

Doelstelling project

In dit project worden opties doorgerekend welke mogelijkheden er zijn om voer-mestkringlopen sluitend te krijgen. In dit project wordt ingespeeld op de Nederlandse situatie en worden handelingsperspectieven voor verschillende sectoren uitgewerkt. Omdat het Nederlandse mestbeleid zich op dit moment focust op fosfaat zal dit het uitgangspunt zijn in dit project. Dit tegen de achtergrond van de ambitie om de fosfaatkringloop op mondiaal niveau te sluiten.

Doelstelling van dit onderzoek is na te gaan welke langetermijndoelen er zouden moeten worden gesteld voor de fosfaatbemesting. Vragen die hierbij worden gesteld zijn: hoe kunnen de fosfaatoverschotten in de Nederlandse landbouw worden verkleind en hoe kan de fosfaatefficiëntie worden vergroot. In hoeverre is evenwichtsbemesting hierbij nog een optie? Hoe sluit dit aan bij de huidige landbouwpraktijk en belevingswereld van de sector? Oftewel welke handelingsperspectieven zijn er voor de verschillende sectoren (varkenshouderij, rundveehouderij, open teelten) om een bijdrage te leveren aan het verhogen van de fosfaatefficiëntie.

Daarnaast is er onzekerheid over de grootte en herkomst van fosfaatstromen naar Nederland via veevoer. Voor het mogelijk sluiten van de kringloop op NW-Europees niveau is inzicht hierin een belangrijke voorwaarde. Hetzelfde geldt voor de export van landbouwproducten.

Aanpak en tijdspad

Fase 1: Literatuurstudie en deskstudie naar de fosfaattoestand en het organische stofgehalte van de bodem in Nederlandse landbouwgronden.

Fase 2: Kwantitatieve verkenning van opties (scenario-analyses en modelberekeningen) voor verbetering van de fosfaatbenutting in Nederland.

Fase 3: Beoordeling van de opties en handelingsperspectieven, op basis van door PBL opgestelde duurzaamheidscriteria en bespreking van de (tussentijdse) resultaten tijdens bijeenkomsten en de eindresultaten tijdens een workshop (georganiseerd in samenwerking met het aanpalende project).

Fase 4: Data over fosfaatstromen in huishoudelijk afval en industriële verwerking worden verzameld. Scenario's worden opgesteld en doorgerekend waarin deze fosfaatstromen terug naar de landbouw worden geleid.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

De outline van de rapportage is gemaakt. Deze is in de tweede week van mei besproken met de PBL-contactpersonen. Daarna is er nauwelijks voortgang geboekt i.v.m. opstartproblemen van het Miterra-NL model. In het oorspronkelijke project met een doorlooptijd tot en met 2012 zou deze achterstand weer ingelopen worden. Echter de financiering voor 2012, en zelfs 2011, is onzeker geworden. Daarmee is een knelpunt ontstaan. Op 7 september jl, is dit knelpunt besproken met de PBL-contactpersoon. Daarbij is afgesproken om voor deze Nederlandse analyse aan te sluiten bij het voermest kringlopenproject. In dat project is het model Instrumentarium (EU-niveau) wel operationeel.

- Oenema, O. *et al.*, (2010) Options for closing nutrient cycles in EU-27. Presentatie tijdens BodemBreed symposium, december 2010.
- Krimpen, M.M. *et al.* (2011) Mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen van melkvee, Lelystad, Interne notitie ASG.
- Krimpen, M.M. *et al.*, (2011) Mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen van varkens, Lelystad, Interne notitie ASG.
- Jongbloed, A. *et al.*, (2011) Samenvattend overzicht van mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen van pluimvee, Lelystad, Interne notitie ASG.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Project loopt nog door in 2011. Resultaten zullen worden gebruikt voor een aantal PBL-publicatie, onder andere de Evaluatie Mestwet 2012.

WOT-04-007-062 Optie GLB

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Bos, Jules (bos032)

E-mail: jules.bos@wur.nl

Instituut: PRI

Vervangend projectleider: Kolk, van der, Jennie (kolk005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Zeijts, Henk van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Deze studie past maatregelpakketten voor akkervogels toe op concrete bedrijfssituaties. Hierdoor ontstaat meer inzicht in effecten van akkervogelmaatregelen op inkomens en bedrijfsvoering, mede als functie van verschuivingen in GLB-betalingen over eerste en tweede pijler. Oogmerk is bij te dragen aan verhoging van de kwaliteit van politiek-bestuurlijke afwegingen, primair doel van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), de gedelegeerd opdrachtgever van deze studie.

Doelstelling project

Doelstelling is het in kaart brengen van de gevolgen van akkervogelmaatregelen voor bedrijfseconomie en bedrijfsvoering op akkerbouwbedrijven, zowel onder het huidige GLB als onder een post-2013 GLB scenario. Dit gebeurt door kwantificering van de totale inkomsten op akkerbouwbedrijven uit de markt (gewasopbrengsten), uit 1e pijler gelden (inkomenstoeslagen) en uit 2e pijler gelden (vergoedingen voor akkervogelmaatregelen) voor de periode vóór en na 2013. Nevendoel is inzichtelijk te maken in hoeverre andere doelen op het vlak van natuur, milieu en landschap 'meekoppelen' met maatregelen voor akkervogels.

Aanpak en tijdspad

Vertrekpunt zijn een tweetal regio's met een belangrijk aandeel akkerbouw en met belangwekkende voorkomens van akkervogels. Voor beide gebieden wordt een representatief bedrijf gedefinieerd en twee daarop gebaseerde varianten met maatregelen voor akkervogels. De beschrijving van het representatieve bedrijf wordt gebaseerd op huidig voorkomende bedrijfstypen. Er zal worden nagegaan wat GLB-hervormingen betekenen voor alle drie gedefinieerde bedrijven in beide gebieden. In een aanpalende studie worden case studies uitgevoerd gericht op melkveehouderij en weidevogels.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

De gekozen case study regio's zijn Veenkoloniën ('wit gebied', grootschalig, relatief veel steun uit 1^e pijler) en het Heuvelland (Nationaal Landschap, relatief kleinschalig). Representatieve bedrijven en varianten daarvan met maatregelen voor akkervogels zijn

gedefinieerd. Eind 2010 zijn berekeningen van effecten van maatregelen op inkomens en bedrijfsvoering nagenoeg voltooid. In januari en februari 2011 wordt de rapportage verder afgerond.

Smits, M.J., J.F.F.P. Bos, R. van der Meer & R. Schrijver (2011) Vergroening van het GLB; gebiedsstudies naar effecten op bedrijfseconomie en natuur. Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport xx

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

Over verdere communicatie van de resultaten van dit project aan doelgroepen wordt nog nagedacht. Te denken valt aan het schrijven van een WOt paper (een uitgebreide samenvatting van de te leveren rapportage).

WOT-04-007-063 NMI-drainageberekeningen voor de EDG-2010

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Kruijne, Roel (kruij006)

E-mail: roel.kruijne@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Vervangend projectleider: Kolk, van der, Jennie (kolk005)

E-mail: jennie.vanderkolk@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Tiktak, Aaldrik	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Voor de eindevaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming wordt een nieuwe versie van de Nationale Milieu Indicator/NMI 3 gebruikt. De belangrijkste processen die de risico's voor waterorganismen als gevolg van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bepalen zijn spray drift, drainafvoer en runoff. Door uitbreiding van de NMI 3 met indicatoren op basis van drainafvoer en runoff zal de realiteitswaarde van de berekeningen voor de eindevaluatie EDG-2010 toenemen.

Doelstelling project

Berekeningen met NMI voor andere compartimenten dan oppervlaktewater. Het gaat om de berekeningen van emissies en belastingen van bodem, terrestrisch ecosysteem, lucht en grondwater. Modules voor bodem en terrestrisch ecosysteem zijn of worden geïmplementeerd in kader van WOT-project van 2009.

Aanpak en tijdsplan

De voortgang is afhankelijk van de Werkgroep Blootstelling oppervlaktewater en van het RIVM-project Ctgbase.

Juli 2010: In een brainstorm met Alterra, PBL en RIVM zijn de wensen en de mogelijkheden verkend.

3e en 4e kwartaal 2010: Nadere uitwerking van de specificaties van de vooraf uit te voeren berekeningen met het bronmodel GeoPEARL.

Januari 2011: Gegevens voor 40 stoffen met het grootste risico voor waterleven zijn voltooid (PBL). Voor de overige stoffen is een metamodel uitgewerkt (PBL, Aaldrik Tiktak). De implementatie is gereed (Alterra).

Februari 2011 (verwachting): Berekeningen voor de overige stoffen zijn mogelijk zodra de nieuwe stofgegevens voor de Eindevaluatie beschikbaar zijn (RIVM).

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Kruijne, R. T. van der Linden, P. van Beelen, J.Groenwold & John Deneer (2010)
Ontwikkeling NMI 3 voor de EDG-2010, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

De resultaten zullen worden gebruikt voor EDG.

WOT-04-007-064 Ontwikkelen methodiek eiwitverteerbaarheid

Startdatum: 01-jan-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Groenestein, Karin (groen026)

E-mail: karin.groenestein@wur.nl

Instituut: ASG-V (Wageningen Livestock Research)

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Born, Gert Jan van	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	1-1-2010	31-12-2010

Kennisbehoefte

Nederland moet jaarlijks de uitstoot van ammoniak rapporteren. Voor de bijdrage uit de landbouw, de grootste bron van ammoniak, wordt gebruik gemaakt van het model NEMA. In dit model wordt de NH₃-emissie gerelateerd aan de TAN die door het dier wordt uitgescheiden. Deze TAN moet periodiek berekend worden op basis van de eiwitverteerbaarheid van de componenten in het rantsoen van de dieren. De directe doelgroep is hiermee de werkgroep NEMA, die valt onder het CDM. De verplichting om nationale emissies te rapporteren valt onder de verantwoordelijkheid van de Taakgroep Landbouw en is daarmee de uiteindelijke doelgroep.

Doelstelling project

Met deze studie wordt op basis van lineaire programmering de gemiddelde samenstelling van het mengvoerpakket van een aantal in WUM gebruikte diercategorieën zo veel mogelijk praktijkconform geoptimaliseerd en de bijbehorende verteringscoëfficiënten van het RE berekend. Hiervoor wordt een raamwerk opgezet voor een referentiejaar, waarmee met beperkt inspanning jaarlijks de gegevens geactualiseerd kunnen worden. Met deze gegevens kan de NH₃-emissie vanuit de veehouderij op basis van de TAN-excretie nauwkeuriger geschat worden dan op basis van de totale N-excretie.

Aanpak en tijdspad

Aanpak: De benodigde diercategorieën werden in overleg met CBS vastgesteld; voor de betreffende mengvoeders werden nutriënt- en grondstofnormen opgesteld; voeders werden geoptimaliseerd en RE-gehalte en RE-verteerbaarheid berekend; resultaten werden marginaal getoetst aan beschikbare praktijkgegevens; voor de in volume belangrijkste mengvoeders werden enkele verschillende samenstellingen doorgerekend om de invloed van fluctuatie op de grondstoffenmarkt in te schatten.

Het raamwerk is zodanig opgezet dat in volgende jaren met beperktere inspanning de gegevens geactualiseerd kunnen worden.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Een rapport met hoeveelheid voer (kton) en stikstofgehalte (g/kg) met de daarbij berekende verteerbaarheid (%) van het ruw eiwit op basis van de gemodelleerde

voersamenstellingen. De dier categorieën waarvoor deze berekeningen zijn gemaakt waren gespecificeerd door het CBS.

Bikker, P., M.M. van Krimpen, G.J. Rummelink (2010) Stikstofverteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren. Berekeningen ten behoeve van de TAN-excretie, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 224.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

De methode die in deze studie ontwikkeld is zal gehanteerd worden om ook in komende jaren de TAN-excretie te kunnen berekenen aan de hand van de gemodelleerde samenstelling van het voerpakket op basis van dierbehoeften en marktontwikkelingen.

WOT-04-007-065 Berekening ammoniakemissie uit landbouw

Startdatum: 14-sep-2010

Einddatum: 31-dec-2010

Projectleider

Naam: Velthof, Gerard (velth006)

E-mail: gerard.velthof@wur.nl

Instituut: ALTErrA

Contactpersonen en begeleidingsgroep

Naam	Organisatie	Rol	Startdatum	Einddatum
Maas, Wim van der	PBL (Bilthoven)	Opdrachtgever	01-jan-2010	31-dec-2010

Kennisbehoefte

Doelgroep: ministeries EL&I en I&M en Emissieregistratie.

Kennisbehoefte: berekening van ammoniakemissie uit de landbouw met het nieuwe model NEMA.

Doelstelling project

Het doorrekenen van de ammoniakemissie in de jaren 1990 - 2008 met het NEMA-model

Het kwantificeren van de ammoniakemissies in 2009 met het NEMA-model en rapportage aan Emissieregistratie.

Aanpak en tijdspad

Begin 2010 is het NEMA-model op verschillende punten aangepast en verbeterd. In mei 2010 heeft Emissie Registratie besloten om de NEMA-methodiek te gaan hanteren voor de rapportages over emissies van ammoniak in kader NEC-richtlijn, Gothenborgprotocol en Kyoto protocol.

Het CBS voert de berekeningen uit en de CDM-werkgroep is verantwoordelijk voor de wetenschappelijke onderbouwing van de hanteren uitgangspunten.

Er is een historische reeks (1990-2008) met gegevens opgesteld, die met NEMA is doorgerekend

De uitgangspunten voor het jaar 2009 verzameld, is het jaar 2009 doorgerekend en de zijn de resultaten aan ER gerapporteerd.

Er is een eenvoudige methodiek ontwikkelde en voor 2009 toegepast om de stikstofverteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren te berekenen. Hiermee kan de TAN-excretie (excretie van urine en urinezuur) worden berekend.

Beoogde en bereikte resultaten en producten

Begin 2010 is het NEMA-model op verschillende punten aangepast en verbeterd. In mei 2010 heeft Emissie Registratie besloten om de NEMA-methodiek te gaan hanteren voor

de rapportages over emissies van ammoniak in kader NEC-richtlijn, Gothenborgprotocol en Kyoto protocol.

Er is een historische reeks (1990-2008) met gegevens opgesteld, die met NEMA is doorgerekend (het opleveren van een historische reeks met ammoniakemissies is noodzakelijk bij methodiekwijzigingen in het kader van het Kyoto protocol). Verder zijn de uitgangspunten voor het jaar 2009 verzameld, is het jaar 2009 doorgerekend en de zijn de resultaten aan ER gerapporteerd.

Er is een eenvoudige methodiek ontwikkelde en voor 2009 toegepast om de stikstofverteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren te berekenen. Hiermee kan de TAN-excretie (excretie van urine en urinezuur) worden berekend.

Bruggen, van. C. *et al.* (2010) Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 1990-2008. Berekend met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA). WOt-werkdocument xx.

Bruggen, van. C. *et al.* (2010) Nationaal Emissie-Model voor Ammoniak 2009 (NEMA2009). Uitgangspunten voor berekening van de ammoniakemissie in 2009. WOt-werkdocument xx.

Huijsmans, J.F.M., D.W. Bussink, C.M. Groenestein, G.L. Velthof and G.J. Vermeulen (2011) Ammonia emission factors for field-applied manure, fertilisers and grazing in The Netherlands. To be submitted to Atmospheric Environment.

Groenestein, C.M., J.F.M. Huijsmans, G.L. Velthof, C. van Bruggen (2011) Ammonia emission factors for livestock housing and manure storages in the Netherlands. To be submitted to Atmospheric Environment.

Velthof, G.L., C. van Bruggen, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen and J.F.M. Huijsmans (2011) A model for inventory of ammonia emissions from agriculture in the Netherlands. To be submitted to Atmospheric Environment.

Doorwerking van de resultaten aan de doelgroep

De berekende ammoniakemissies van de historische reeks (1990 - 2008) en het jaar 2009 zijn aan Emissie Registratie gerapporteerd, zodat ER deze kan gebruiken voor de internationale verplichtingen.

Literatuur

- Bannink, A. (2010) Berekening van de methaanemissie door melkvee in 2009, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx.
- Bikker, P., M.M. van Krimpen, G.J. Rimmelink (2010) Stikstofverteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren. Berekeningen ten behoeve van de TAN-excretie, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 224.
- Boone, J.A. & M.A. Dolman (eds). (2010). Duurzame Landbouw in Beeld 2010; resultaten van de Nederlandse land- en tuinbouw op het gebied van people, planet en profit, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport 105
- Borgstein, M.H., A.M.E. Groot, E.J. Bos, A.L. Gerritsen, P. van der Wielen & J.W.H. van der Kolk. (2010). Kwalitatieve monitor; systeeminnovaties verduurzaming landbouw, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport 106
- Bos, E.J. & M.H. Borgstein. (2010). Monitoring gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 199.
- Bos, J.F.F.P. (2011). Soybean cultivation in Ukraine: current situation and future perspectives. PRI rapport xxx.
- Bos, J.F.F.P. ; Sierdsma, H. ; Schekkerman, H. ; Scharenburg, C.W.M., (2010). Een veldleeuwerik zingt niet voor niets! : schatting van kosten van maatregelen voor akkervogels in de context van een veranderend gemeenschappelijk landbouwbeleid. WOt-rapport 107.
- Bruggen, van. C. *et al.* (2010) Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 1990-2008. Berekend met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA). WOt werkdocument xx.
- Bruggen, van. C. *et al.* (2010) Nationaal Emissie-Model voor Ammoniak 2009 (NEMA2009). Uitgangspunten voor berekening van de ammoniakemissie in 2009. WOt werkdocument xx.
- CBS, 2010. Gestandaardiseerde berekeningsmethode voor dierlijke mest en mineralen, standaardcijfers 1990-2008. Den Haag/Heerlen, Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Deneer, J.W. en R. Kruijne (2010). Atmosferische depositie van gewasbeschermingsmiddelen: een verkenning van de literatuur verschenen na 2003. Wot-werkdocument 161.
- Dolman, M.A. e.a. (in prep). Verantwoording voor het vaststellen van de indicatoren voor de kwantitatieve monitor, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx.
- Heuvelink, G.B.M., Kruijne R. en C.J.M. Musters (2011), Geostatistische opschaling van concentraties van gewas-beschermings-middelen in het Nederlandse oppervlaktewater, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport xx.
- Hinssen, P.J.W. (2010). Werkprogramma 2011. WOt-Interne notitie 11.
- Hoogeveen, M.W. ; Blokland, P.W. ; Kernebeek, H.R.J. van; Luesink, H.H. ; Wisman, J.H. (2010). Ammoniakemissie uit de landbouw in 1990 en 2005-2008. Achtergrondrapportage. WOt-werkdocument 191.
- Huijsmans, J.F.M., D.W. Bussink, C.M. Groenestein, G.L. Velthof and G.J. Vermeulen (2011) Ammonia emission factors for field-applied manure, fertilisers and grazing in The Netherlands. To be submitted to Atmospheric Environment.

- Groenestein, C.M., J.F.M. Huijsmans, G.L. Velthof, C. van Bruggen (2011). Ammonia emission factors for livestock housing and manure storages in the Netherlands. To be submitted to Atmospheric Environment.
- Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen (2010). Monitoring Functionele agrobiodiversiteit. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 202.
- Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen, m.m.v. M.H. Borgstein, E.J. Bos & P. van der Wielen. (2010). Verantwoording van de methodiek 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 198.
- Jongbloed, A *et al.*, (2011) Samenvattend overzicht van mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen van pluimvee, Lelystad, Interne notitie ASG.
- Kolk, J.W.H. van der, G. van Duinhoven, J.A. Boone & M.H. Borgstein (2010). Verduurzaming van de landbouw: de kernpunten in 2010, Wageningen, WOT N&M, WOt-paper 2.
- Krimpen, M.M. *et al.* (2011) Mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen van melkvee, Lelystad, Interne notitie ASG. Krimpen, M.M. *et al.*, (2011) Samenvattend overzicht van mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen, Lelystad, Interne notitie ASG. Krimpen, M.M. *et al.*, (2011) Mogelijkheden voor verlaging P-gehalte in rantsoenen van varkens, Lelystad, Interne notitie ASG.
- Kruseman, G., V. Beekman, P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen, T.J. de Koeijer, H.H. Luesink & R.A.M.E Soboh (2011). Visiedocument MAMBO: MAMBO visie en Strategisch plan, Den Haag, LEI-interne notitie.
- Kruijne, R. T. van der Linden, P. van Beelen, J.Groenwold & John Deneer (2010) Ontwikkeling NMI 3 voor de EDG-2010, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx.
- Lesschen, J.P. ; Witzke, H.P. ; Berg, M. van den; Westhoek, H. ; Oenema, O. (2010). GHG emission profiles of the European livestock sectors. In: Listing of Abstracts to be presented at Greenhouse Gases and Animal Agriculture conference, 3-8 October 2010, Banff, Canada. - Banff, Canada : Agriculture and Agri-Food Canada, 2010.
- Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen en J.H. Wisman (2011) Ammoniakemissie uit de landbouw in 2008 en 2009. Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx.
- Salm, C. van der & O.F. Schoumans (2010) Lange termijn effecten van verminderde fosfaatgiften, Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport xx.
- Smits, M.J., J.F.F.P. Bos, R. van der Meer & R. Schrijver (2011) Vergroening van het GLB; gebiedsstudies naar effecten op bedrijfseconomie en natuur. Wageningen, WOT N&M, WOt-rapport xx.
- Spruijt, J., P. Spoorenberg, J. Rovers, H. Slabbekoorn, S. de Kool en M. Vlaswinkel, 2010. *Mogelijkheden om milieueffectiviteit en kosten van gewasbescherming te optimaliseren*, Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 114.
- Spruijt, J., P. Spoorenberg, J. Rovers, H. Slabbekoorn, S. de Kool, M. Vlaswinkel, B. Heijne, J. Hiemstra, F. Nouwens, B. van der Sluis, (2011). Milieueffecten van maatregelen gewasbescherming. WOt-werkdocument xx.
- Veen, M.P. van, M.E. Sanders, A. Tekelenburg, J.A. Lörzing, A.L. Gerritsen en Th. van den Brink m.m.v. WUR (2010) Achtergronddocument bij de Balans van de Leefomgeving 2010, Den Haag/Bilthoven, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

- Velthof, G.L., C. van Bruggen, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen and J.F.M. Huijsmans (2011) A model for inventory of ammonia emissions from agriculture in the Netherlands. To be submitted to Atmospheric Environment.
- Wielen, P. van der. (2010). Monitoring Integraal duurzame stallen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw', Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 201.
- WOT Natuur & Milieu. (2010). Jaarrapportage 2009. WOT-04-007 Milieuplanbureau functie, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 180.
- WOT Natuur & Milieu. (2010). Kennismarkt 27 april 2010. Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument 200.
- Wyngaert, I.J.J. van den, P. Kuikman, J.P. Lesschen, C. Verwer, H.Vreuls (2010). "LULUCF values under the Kyoto Protocol: Background document in preparation of the Dutch 2011 submission of LULUCF values under the Kyoto Protocol (reporting year 2009)", Wageningen, WOT N&M, WOt-werkdocument xx.

Verschenen documenten in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu vanaf 2009

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; F 0317 – 41 90 00; E info.wnm@wur.nl
De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de WOT-website www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

2009

- 126** *Kamphorst, D.A.* Keuzes in het internationale biodiversiteitsbeleid; Verkenning van de beleidstheorie achter de internationale aspecten van het Beleidsprogramma Biodiversiteit (2008-2011)
- 127** *Dirkx, G.H.P. & F.J.P. van den Bosch.* Quick scan gebruik Catalogus groenblauwe diensten
- 128** *Loeb, R. & P.F.M. Verdonschot.* Complexiteit van nutriëntenlimitaties in oppervlaktewateren
- 129** *Kruit, J. & P.M. Veer.* Herfotografie van landschappen; Landschapsfoto's van de 'Collectie de Boer' als uitgangspunt voor het in beeld brengen van ontwikkelingen in het landschap in de periode 1976-2008
- 130** *Oenema, O., A. Smit & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Landelijk Gebied; werkwijze en eerste resultaten
- 131** *Agricola, H.J.A.J. van Strien, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, N.Y. van der Wulp, L.M.G. Groenemeijer, W.F. Lukey & R.J. van Til.* Achtergrond-document Nulmeting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 132** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-001 – Koepel
- 133** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 134** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 135** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-005 – M-AVP
- 136** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-006 – Natuurplanbureau functie
- 137** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-007 – Milieuplanbureau functie
- 138** *Jong de, J.J., J. van Os & R.A. Smidt.* Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen
- 139** *Dirkx, G.H.P., R.W. Verburg & P. van der Wielen.* Tegenkrachten Natuur. Korte verkenning van de weerstand tegen aankopen van landbouwgrond voor natuur
- 140** *Annual reports for 2008; Programme WOT-04*
- 141** *Vullings, L.A.E., C. Blok, G. Vonk, M. van Heusden, A. Huisman, J.M. van Linge, S. Keijzer, J. Oldengarm & J.D. Bulens.* Omgaan met digitale nationale beleidskaarten
- 142** *Vreke, J., A.L. Gerritsen, R.P. Kranendonk, M. Pleijte, P.H. Kersten & F.J.P. van den Bosch.* Maatlat Government – Governance
- 143** *Gerritsen, A.L., R.P. Kranendonk, J. Vreke, F.J.P. van den Bosch & M. Pleijte.* Verdrogingsbestrijding in het tijdperk van het Investeringsbudget Landelijk Gebied. Een verslag van casusonderzoek in de provincies Drenthe, Noord-Brabant en Noord-Holland.
- 144** *Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 2006 en 2007
- 145** *Bakker de, H.C.M. & C.S.A. van Koppen.* Draagvlakonderzoek in de steigers. Een voorstudie naar indicatoren om maatschappelijk draagvlak voor natuur en landschap te meten
- 146** *Goossen, C.M.,* Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden. Jaar 2006/2007
- 147** *Hoefs, R.M.A., J. van Os & T.J.A. Gies.* Kavelruil en Landschap. Een korte verkenning naar ruimtelijke effecten van kavelruil.
- 148** *Klok, T.L., R. Hille Ris Lambers, P. de Vries, J.E. Tamis & J.W.M. Wijsman.* Quick scan model instruments for marine biodiversity policy.
- 149** *Spruijt, J., P. Spoorenberg & R. Schreuder.* Milieueffectiviteit en kosten van maatregelen gewasbescherming.
- 150** *Ehlert, P.A.I. (rapporteur).* Advies Bemonstering bodem voor differentiatie van fosfaatgebruiksnormen.
- 151** *Wulp van der, N.Y.* Storende elementen in het landschap: welke, waar en voor wie? Bijlage bij WOT-paper 1 – Krassen op het landschap
- 152** *Oltmer, K., K.H.M. van Bommel, J. Clement, J.J. de Jong, D.P. Rudrum & E.P.A.G. Schouwenberg.* Kosten voor habitattypen in Natura 2000-gebieden. Toepassing van de methode Kosteneffectiviteit natuurbeleid.
- 153** *Adrichem van, M.H.C., F.G. Wortelboer & G.W.W. Wamelink (2010).* MOVE. Model for terrestrial Vegetation. Version 4.0
- 154** *Wamelink, G.W.W., R.M. Winkler & F.G. Wortelboer.* User documentation MOVE4 v 1.0
- 155** *Gies de, T.J.A., L.J.J. Jeurissen, I. Staritsky & A. Bleeker.* Leefomgevingsindicatoren Landelijk gebied. Inventarisatie naar stand van zaken over geurhinder, lichthinder en fijn stof.
- 156** *Tamminga, S., A.W. Jongbloed, P. Bikker, L. Sebek, C. van Bruggen & O. Oenema.* Actualisatie excretiecijfers landbouwhuisdieren voor forfaits regeling Meststoffenwet
- 157** *Van der Salm, C., L. M. Boumans, G.B.M. Heuvelink & T.C. van Leeuwen.* Protocol voor validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE op meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid
- 158** *Bouwma, I.M.* Quicksan Natura 2000 en Programma Beheer. Een vergelijking van Programma Beheer met de soorten en habitats van Natura 2000
- 159** *Gerritsen, A.L., D.A. Kamphorst, T.A. Selnes, M. van Veen, F.J.P. van den Bosch, L. van den Broek, M.E.A. Broekmeyer, J.L.M. Donders, R.J. Fontein, S. van Tol, G.W.W. Wamelink & P. van der Wielen.* Dilemma's en barrières in de praktijk van het natuur- en landschapsbeleid; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009.
- 160** *Fontein R.J., T.A. de Boer, B. Breman, C.M. Goossen, R.J.H.G. Henkens, J. Luttik & S. de Vries.* Relatie recreatie en natuur; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 161** *Deneer, J.W. & R. Kruijne. (2010).* Atmosferische depositie van gewasbeschermingsmiddelen. Een verkenning van de literatuur verschenen na 2003.
- 162** *Verburg, R.W., M.E. Sanders, G.H.P. Dirkx, B. de Knegt & J.W. Kuhlman.* Natuur, landschap en landelijk gebied. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009.
- 163** *Doorn van, A.M. & M.P.C.P. Paulissen.* Natuurgericht milieubeleid voor Natura 2000-

- gebieden in Europees perspectief: een verkenning.
- 164** *Smidt, R.A., J. van Os & I. Staritsky.* Samenstellen van landelijke kaarten met landschapselementen, grondeigendom en beheer. Technisch achtergronddocument bij de opgeleverde bestanden.
- 165** *Pouwels, R., R.P.B. Foppen, M.F. Wallis de Vries, R. Jochem, M.J.S.M. Reijnen & A. van Kleunen.* Verkenning LARCH: omgaan met kwaliteit binnen ecologische netwerken.
- 166** *Born van den, G.J., H.H. Luesink, H.A.C. Verkerk, H.J. Mulder, J.N. Bosma, M.J.C. de Bode & O. Oenema.* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen, versie 2009.
- 167** *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehlert, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema.* Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet- Versie 2.1
- 168** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, A. Karbauskas & P. Roza.* De vermaatschappelijking van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Een inventarisatie van visies in Brussel en diverse EU-lidstaten.
- 169** *Vreke, J. & I.E. Salverda.* Kwaliteit leefomgeving en stedelijk groen.
- 170** *Hengsdijk, H. & J.W.A. Langeveld.* Yield trends and yield gap analysis of major crops in the World.
- 171** *Horst, M.M.S. ter & J.G. Groenwold.* Tool to determine the coefficient of variation of DegT50 values of plant protection products in water-sediment systems for different values of the sorption coefficient
- 172** *Boons-Prins, E., P. Leffelaar, L. Bouman & E. Stehfest (2010)* Grassland simulation with the LPJmL model
- 173** *Smit, A., O. Oenema & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Kwaliteit Landelijk Gebied
- 2010**
- 174** *Boer de, S., M.J. Bogaardt, P.H. Kersten, F.H. Kistenkas, M.G.G. Neven & M. van der Zouwen.* Zoektocht naar nationale beleidsruimte in de EU-richtlijnen voor het milieu- en natuurbeleid. Een vergelijking van de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn in Nederland, Engeland en Noordrijn-Westfalen
- 175** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-001 – Koepel
- 176** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 177** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 178** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-005 – M-AVP
- 179** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-006 – Natuurplanbureau functie
- 180** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-007 – Milieuplanbureau functie
- 181** *Annual reports for 2009; Programme WOT-04*
- 182** *Oenema, O., P. Bikker, J. van Harn, E.A.A. Smolders, L.B. Sebek, M. van den Berg, E. Stehfest & H. Westhoek.* Quickscan opbrengsten en efficiëntie in de gangbare en biologische akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij. Deelstudie van project 'Duurzame Eiwitvoorziening'.
- 183** *Smits, M.J.W., N.B.P. Polman & J. Westerink.* Uitbreidingsmogelijkheden voor groene en blauwe diensten in Nederland; Ervaringen uit het buitenland
- 184** *Dirkx, G.H.P. (red.).* Quick responsefunctie 2009. Verslag van de werkzaamheden.
- 185** *Kuhlman, J.W., J. Luijt, J. van Dijk, A.D. Schouten & M.J. Voskuilen.* Grondprijkskaarten 1998-2008
- 186** *Slangen, L.H.G., R.A. Jongeneel, N.B.P. Polman, E. Lianouridis, H. Leneman & M.P.W. Sonneveld.* Rol en betekenis van commissies voor gebiedsgericht beleid.
- 187** *Temme, A.J.A.M. & P.H. Verburg.* Modelling of intensive and extensive farming in CLUE
- 188** *Vreke, J.* Financieringsconstructies voor landschap
- 189** *Slangen, L.H.G.* Economische concepten voor beleidsanalyse van milieu, natuur en landschap
- 190** *Knotters, M., G.B.M. Heuvelink, T. Hoogland & D.J.J. Walvoort.* A disposition of interpolation techniques
- 191** *Hoogeveen, M.W., P.W. Blokland, H. van Kernebeek, H.H. Luesink & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 1990 en 2005-2008
- 192** *Beekman, V., A. Pronk & A. de Smet.* De consumptie van dierlijke producten. Ontwikkeling, determinanten, actoren en interventies.
- 193** *Polman, N.B.P., L.H.G. Slangen, A.T. de Blaeij, J. Vader & J. van Dijk.* Baten van de EHS; De locatie van recreatiebedrijven
- 194** *Veeneklaas, F.R. & J. Vader.* Demografie in de Natuurverkenning 2011; Bijlage bij WOT-paper 3
- 195** *Wascher, D.M., M. van Eupen, C.A. Mûcher & I.R. Geijzenorffer.* Biodiversity of European Agricultural landscapes. Enhancing a High Nature Value Farmland Indicator
- 196** *Apeldoorn van, R.C., I.M. Bouwma, A.M. van Doorn, H.S.D. Naeff, R.M.A. Hoefs, B.S. Elbersen & B.J.R. van Rooij.* Natuurgebieden in Europa: bescherming en financiering
- 197** *Brus, D.J., R. Vasat, G. B. M. Heuvelink, M. Knotters, F. de Vries & D. J. J. Walvoort.* Towards a Soil Information System with quantified accuracy; A prototype for mapping continuous soil properties
- 198** *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen, m.m.v. M.H. Borgstein, E.J. Bos & P. van der Wielen.* Verantwoording van de methodiek Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 199** *Bos, E.J. & M.H. Borgstein.* Monitoring Gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 200** *Kennismarkt 27 april 2010;* Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten Planbureau voor de Leefomgeving.
- 201** *Wielen van der, P.* Monitoring Integrale duurzame stallen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 202** *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen.* Monitoring Functionele agrobiodiversiteit. Achtergrond-document bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 203** *Jongeneel, R.A. & L. Ge.* Farmers' behavior and the provision of public goods: Towards an analytical framework.
- 204** *Vries, S. de, M.H.G. Custers & J. Boers.* Storende elementen in beeld; de impact van menselijke artefacten op de landschapsbeleving nader onderzocht.
- 205** *Vader, J. J.L.M. Donders & H.W.B. Bredenoord.* Zicht op natuur- en landschapsorganisaties; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 206** *Jongeneel, R.A., L.H.G. Slangen & N.B.P. Polman.* Groene en Blauwe Diensten; Een raamwerk voor de analyse van doelen, maatregelen en instrumenten
- 207** *Letourneau, A.P., P.H. Verburg & E. Stehfest.* Global change of land use systems; IMAGE: a new land allocation module
- 208** *Heer, M. de.* Het Park van de Toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 209** *Knotters, M., J. Lahr, A.M. van Oosten-Siedlecka & P.F.M. Verdonshot, 2010.* Aggregation of ecological indicators for mapping aquatic nature quality. Overview of existing methods and case studies.
- 210** *Verdonshot, P.F.M. & A.M. van Oosten-Siedlecka*

- Graadmeters Aquatische natuur. Analyse gegevenskwaliteit Limnodata*
- 211** *Linderhof, V.G.M. & Hans Leneman, 2010. Quickscan kosteneffectiviteitsanalyse aquatische natuur*
- 212** *Leneman, H. V.G.M. Linderhof & R. Michels, 2010. Mogelijkheden voor het inbrengen van informatie uit de 'KRW database' in de 'KE database'*
- 230** *Jaarrapportage 2009. WOT-04-001 – Koepel*
- 231** *Jaarrapportage 2009. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek*
- 232** *Jaarrapportage 2009. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu*
- 233** *Jaarrapportage 2009. WOT-04-005 – M-AVP*
- 234** *Jaarrapportage 2009. WOT-04-006 – Natuurplanbureau functie*
- 235** *Jaarrapportage 2009. WOT-04-007 – Milieuplanbureau functie*