

Indicatoren Landelijk gebied

Werkwijze en eerste resultaten

O. Oenema
A. Smit
J.W.H. van der Kolk

werkdocumenten



Wot
Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR

For quality of life

Indicatoren Landelijk gebied

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.

WOT-werkdocument **130** is het resultaat van een onderzoeksopdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Dit onderzoeksrapport draagt bij aan de kennis die verwerkt wordt in meer beleidsgerichte publicaties zoals Natuurbalans, Milieubalans en thematische verkenningen.

Indicatoren Landelijk gebied

Werkwijze en eerste resultaten

O. Oenema

A. Smit

J.W.H. van der Kolk

Werkdocument 130

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, mei 2009

©2009 **Alterra**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 07 00; fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.alterra@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

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.

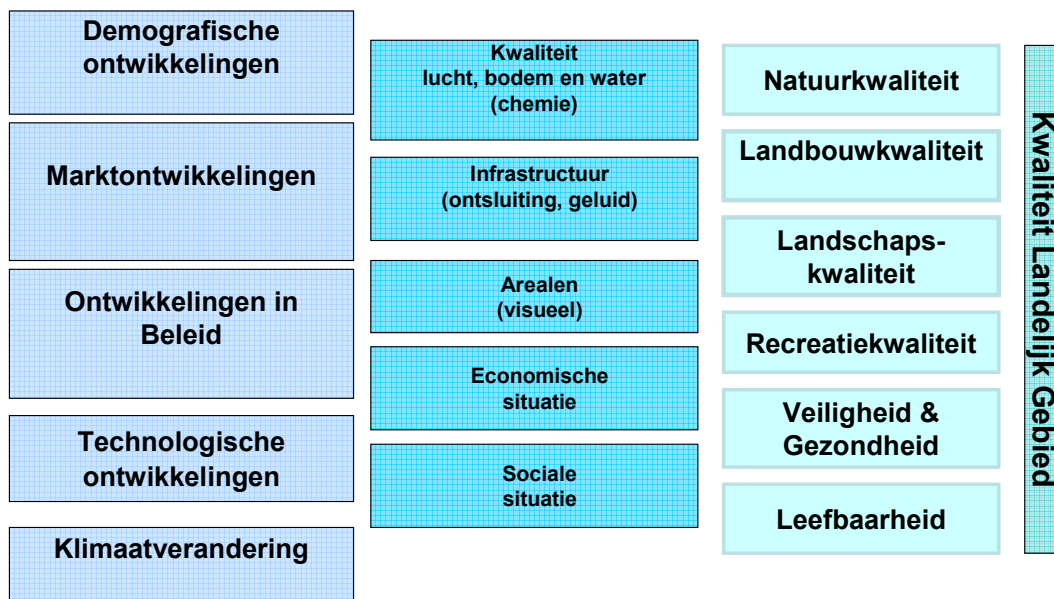
Inhoud

Samenvatting		7
Inleiding		9
Factsheet 1	Een eerste overzicht	11
Factsheet 2	Ontwikkeling van een methodiek	15
Factsheet 3	Een analyse van eindpunten of ijkpunten	21
Factsheet 4	Het DSI-raamwerk en de Milieubalans 2008	25
Bijlage 1	Verslag van werksessie tijdens LDL-bijeenkomsten op 10-11-2008	29
Bijlage 2	Verslag van plenaire discussie in LDL-team op 16-12-2008	35

Samenvatting

In opdracht van en in samenwerking met het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) verricht Alterra een studie naar indicatoren voor 'een integrale, systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied'. Om tot een bruikbare set van indicatoren te komen, is een model ontwikkeld, waarmee de ontwikkelingen in het landelijk gebied inzichtelijk kunnen worden gemaakt. Door intensieve en veelvuldige afstemming met PBL is in 2008 wel het model ontwikkeld, maar is voor de set indicatoren slechts een eerste voorzet gedaan.

Het te gebruiken model moest analytisch juist, transparant en interpreteerbaar zijn, causale verbanden in beeld brengen en bij voorkeur niet meer dan drie 'stappen' gebruiken om tot een 'eindpunt' te komen. De voorgestelde methodiek voor de beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied sluit aan bij het (internationaal) bekende causale analyse raamwerk van DPSIR (*Driving forces – Pressures – State – Impact – Response*). Het DPSIR-raamwerk is aangepast tot een *Driving forces – State – Impact*model (Figuur S.1). Het fungeert als kapstok om de effecten van *driving forces* te analyseren, maar ook om veranderingen in de zogenoemde eindpunten te herleiden tot veranderingen in de *driving forces*. Het is daarvoor wel essentieel om de verschillende eindpunten goed te definiëren. De tot nu toe geselecteerde eindpunten lijken voor verbetering vatbaar, er zijn goede omschrijvingen/definities nodig en aansluiting bij de Monitor Agenda Vitaal Platteland (AVP) is goed mogelijk.



Figuur S.1 Een invulling van state-parameters, die het meest tegemoet komt aan de wens om 'verhaallijnen' op te bouwen aan de hand van causale verbanden. Van links naar rechts staan driving forces (maatschappelijke ontwikkelingen), state (toestand) en de eindpunten, die gezamenlijk de kwaliteit van het landelijk gebied moeten weergeven.

Een belangrijke vraag voor PBL was hoe de ontwikkelde kapstok zich verhoudt tot de inhoud van de milieubalans van de afgelopen jaren. Daarom is de inhoud van Milieubalans 2008 bekeken vanuit de kapstok. De kapstok is veel breder en daardoor complexer dan het hoofdstuk *Landelijk gebied* in de Milieubalans. In 2008 werd in dit hoofdstuk voor het landelijk gebied zeer nauwgezet en op verschillende manieren in beeld gebracht welke sectoren welke emissies veroorzaken. Hiermee zijn eigenlijk voor de *pressures* in beeld gebracht, een

onderdeel van de DPSIR, die we buiten het DSI-raamwerk hadden gehouden. Ook maakt de milieubalans nergens echt de stap richting de eindpunten, ofwel de impact van de verandering in state op de kwaliteit van het landelijk gebied als geheel. Hierin ligt een grote uitdaging voor het vervolg van het project.

Inleiding

In opdracht van en in samenwerking met het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) verricht Alterra een studie naar indicatoren voor een integrale beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied. De rapportage tijdens het eerste jaar (2008) vindt plaats in de vorm van factsheets.

Leeswijzer

Factsheet 1 bevat een overzicht van de achtergronden en het doel van deze studie. Factsheet 2 geeft een beschrijving van de methodiek die gevolgd kan worden voor de gevraagde integrale beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied. Factsheet 3 geeft een analyse van beoogde ijkpunten of eindpunten voor beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied en Factsheet 4 geeft inzicht in hoe de indicatoren en benoemde thema's uit de Milieubalans 2008 en enkele andere publicaties zich verhouden tot de gevolgde methodiek.

Factsheet 1 Een eerste overzicht

Inleiding

Het landelijk gebied is heel divers. Het heeft veel verschillende functies (landbouw, natuur, waterberging, wonen, recreatie, etc.), waarden (gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde) en kwaliteiten (ruimtelijke kwaliteit, economische kwaliteit, milieukwaliteit of ecologische kwaliteit en sociale kwaliteit). Binnen die functies, waarden en kwaliteiten worden nog tal van onderverdelingen onderscheiden en in de praktijk gebruikt, want elke gebied is met recht uniek. Door deze diversiteit in functies, waarden en kwaliteiten is een kernachtige beschrijving van verandering in het landelijk gebied niet eenvoudig te geven. Bijna elke (beleids)studie maakt gebruik van een eigen selectie van indicatoren uit een breed scala van mogelijke indicatoren. Ook voor de jaarlijks te verschijnen milieubalans is geen coherente en consistente set van indicatoren beschikbaar voor een systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de veranderingen van de kwaliteit van het landelijke gebied. Daardoor zijn ook de effecten van beleid op het landelijke gebied niet systematisch, overzichtelijk en inzichtelijk samen te vatten.

In opdracht van en in samenwerking met het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) verricht Alterra een studie naar indicatoren voor 'een integrale, systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied'. Deze Factsheet geeft een overzicht van de achtergronden en het doel van deze studie.

Probleemstelling

Momenteel ontbreekt een integrale set van indicatoren voor een systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied. Dit belemmert een systematische monitoring van (de effecten van beleid en autonome ontwikkelingen op) de kwaliteit van het landelijk gebied. Het belemmert ook het maken van ex-ante keuzes en afwegingen in scenarioanalyses en voor landelijke beleidsstudies voor de kwaliteit van het landelijk gebied.

Doelstelling

Het afleiden en beschrijven van een integrale, coherente en consistente set van indicatoren voor een systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied. De integrale, coherente en consistente set van indicatoren is te beschouwen als een methodiek.

Begrippenkader

Wat wordt verstaan onder het landelijk gebied?

Het landelijk gebied omvat het gebied buiten het stedelijk gebied. Het betreft het platteland, inclusief kleine dorpen, met alle activiteiten die daar plaatsvinden. Het landelijk gebied is ruimtelijk gedifferentieerd en dynamisch, mede vanwege de seizoensschommelingen en door de activiteiten en veranderingen die optreden. Het landelijk gebied in Nederland verschilt met dat in andere landen, vooral door de sterke menselijke beïnvloeding.

Volgens Agenda Vitaal Platteland is de opgave voor het platteland: 'het op samenhangende wijze combineren van een duurzame en concurrerende landbouw, een vitale natuur, een mooi landschap, een vertrouwd platteland en een duurzaam beheer en gebruik van water en bodem met de wensen van de burger op het gebied van wonen, werken en vrije tijd'.

Wat wordt verstaan onder 'kwaliteit' van het landelijk gebied?

Een algemene definitie van 'kwaliteit van het landelijk gebied' is niet te geven. Kwaliteit is een containerbegrip. Wel kan een beschrijving van de kwaliteitskenmerken per gebied worden gegeven. Ieder gebied heeft bepaalde functies en kwaliteitskenmerken.

Belangrijke functies zijn:

- Natuur,
- Landbouw,
- Recreatie,
- Wonen en werken,
- Groene en blauwe diensten.

Belangrijke kwaliteitskenmerken voor het landelijk gebied zijn:

- Natuurlijke kwaliteit,
- Culturele kwaliteit,
- Gebruikskwaliteit, en
- Belevingskwaliteit.

De beschrijving van die kernkwaliteiten is vooral een zaak van deskundigen. De waardering van de kwaliteit is aan de samenleving, de maatschappelijke waardering is een politieke keuze. De waardering wordt bepaald door de (i) belevingswaarde, (ii) gebruikswaarde en (iii) toekomstwaarde van het landelijke gebied.

Wat wordt verstaan onder indicatoren voor de 'kwaliteit' van het landelijk gebied?

Een indicator geeft een signaal (of indicatie) af over een toestand. Er zijn heel veel verschillende indicatoren, variërend van een controlelampje op de wasmachine, een lakmoespapiertje voor het aangeven van de pH, de AEX-index van de beurs, bevolkingsdichtheid van een land tot het nitraatgehalte in het grondwater. Er zijn enkelvoudige en samengestelde indicatoren. Er zijn indicatoren die signalen afgeven over een toestand, ontwikkeling, stromen, prestatie, proces, prijzen, scholing, etc. Het doel en de doelgroep bepalen de gewenste indicator.

Indicatoren voor de kwaliteit van het landelijke gebied geven dus signalen (indicaties) af over de ontwikkelingen in en toestand van de kwaliteit van het landelijk gebied. De indicatoren dienen dus iets te zeggen over de kwaliteitskenmerken van dat landelijke gebied en over de ontwikkelingen die daarin plaatsvinden.

Indicatoren dienen relevant, meetbaar, analytisch juist en interpreteerbaar te zijn. Achter samengestelde indicatoren, die niet aan voorgaande criteria lijken te voldoen, gaan meestal verschillende enkelvoudige indicatoren schuil die wel aan de voorgaande criteria voldoen.

Welke indicatoren worden in de literatuur gebruikt voor beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied?

Aan indicatoren geen gebrek. Er zijn vele honderden mogelijke indicatoren voor het landelijke gebied. Alleen al voor de Agenda Vitaal Platteland zijn 95 zogenoemde effectindicatoren voorgesteld, verdeeld over 9 beleidsthema's. Afhankelijk van de doelgroep, (beleids)thema en schaal kunnen indicatoren worden afgeleid en voorgesteld, waardoor het aantal indicatoren vrijwel onbeperkt wordt. Er wordt onderscheid gemaakt naar effectindicatoren voor het meten van de feitelijke veranderingen op ruimtelijk en milieukundig (planet), sociaal-cultureel (people) en economisch (profit) gebied; prestatie-indicatoren voor het meten van de prestaties van provincies en Rijk, resultaatindicatoren voor het totaalresultaat van de prestaties, verkregen door het optellen van de prestaties; en naar procesindicatoren voor het meten van het

procesverloop. Vooral in het 'planet' domein zijn veel indicatoren voorgesteld, veel meer dan in het 'profit' domein en 'people' domein. Ook zijn er tal van monitoringsystemen.

Welke indicatoren maken een integrale, kwantitatieve analyse van de veranderingen in de kwaliteit van het landelijk gebied mogelijk?

In overleg met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is in onderhavige studie gebruik gemaakt van een 'oorzaak-gevolg' benadering bij het afleiden van een coherente set van indicatoren voor een systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van (de veranderingen van) de kwaliteit van het landelijke gebied. Als basis voor die 'oorzaak-gevolg' benadering is gekozen voor het DPSIR-raamwerk (*Driving forces – Pressures – State – Impact – Response*), in versimpelde vorm. Hoe deze versimpelde vorm er uit ziet en op welke manier deze inhoudelijk kan worden ingevuld, wordt behandeld in Factsheet 2.

Factsheet 2 Ontwikkeling van een methodiek

Inleiding

In opdracht van en in samenwerking met het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) verricht Alterra een studie naar indicatoren voor 'een integrale, systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied'. In Factsheet 1 is een overzicht gegeven van de achtergronden en het doel van deze studie. Factsheet 2 geeft een beschrijving van de methodiek die gevolgd kan worden voor de gevraagde integrale beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied. Factsheet 3 geeft een analyse van beoogde ijkpunten of eindpunten voor beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied en Factsheet 4 geeft inzicht in hoe de indicatoren en benoemde thema's uit de Milieubalans 2008 en enkele andere publicaties zich verhouden tot de gevolgde methodiek.

Zoals in Factsheet 1 al staat aangegeven, is gekozen voor een 'oorzaak-gevolg' benadering bij de beschrijving. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van een zogenoemd DPSIR-raamwerk (*Driving forces – Pressures – State – Impact – Response*). Aan de hand hiervan zou een beeld kunnen ontstaan van wat er speelt in het landelijk gebied en hoe dat leidt tot een integrale kwaliteit. Echter, het DPSIR-raamwerk is geen kant en klare mal, waar gegevens ingaan en een kwaliteit uitrolt, het geeft houvast bij het bepalen van relevante thema's en causale verbanden.

Nadenken over en in beeld brengen van thema's en relaties is niet nieuw en er is al menig systematiek of kader voor gedefinieerd. Het is dan ook relevant om te onderzoeken of deze bestaande kaders een plek kunnen hebben in het DPSIR-raamwerk. Opnemen van bestaande kaders heeft over het algemeen als voordeel dat het sneller wordt herkend en mogelijk ook leidt tot meer draagvlak. In de volgende paragraaf wordt aan de hand van enkele internationale voorbeelden eerst kort uitgewerkt op welke manieren het DPSIR-raamwerk kan worden aangepast.

DPSIR-modellen

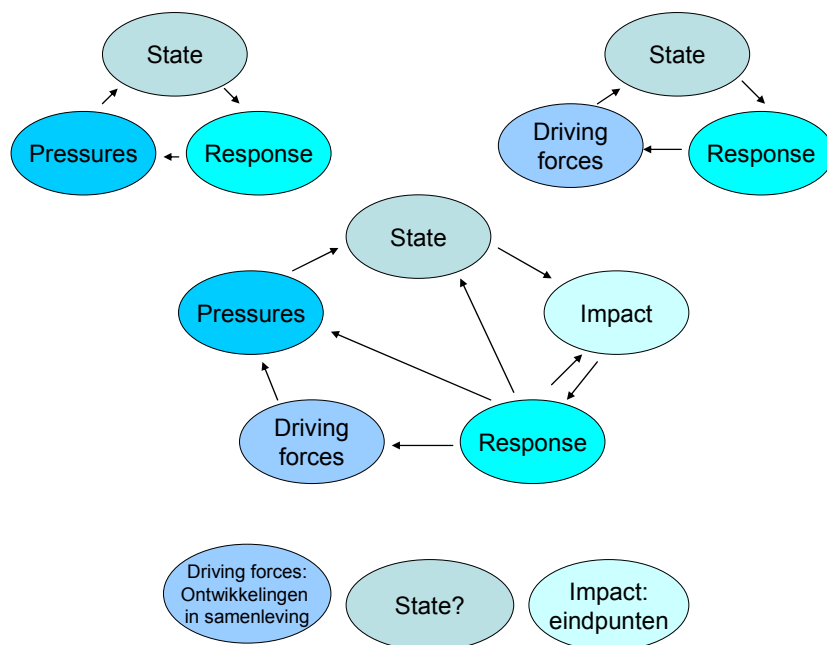
In de literatuur worden verschillende combinaties van *driving forces, pressures, state, impact* en *response* gevonden. Figuur 2.1 laat verschillende mogelijkheden zien, die alle causale verbanden aangeven en waarbij onderscheid wordt gemaakt in factoren die invloed hebben op het milieu, veranderingen die als gevolg daarvan plaatsvinden in het milieu en de maatschappelijke reactie op deze veranderingen.

Door de OECD (1999, resp. p.14 en 12)¹ wordt zowel een DSR (Figuur 2.1, linksboven) en een PSR-raamwerk (Figuur 2.1, rechtsboven) beschreven. PSR wordt beschreven als: *pressure on the environment from human and economic activities, leads to changes in the state or environmental conditions that prevail as a result of that pressure, and may provide responses by society to change the pressures and state of the environment.*

Een argument om in plaats van PSR naar een DSR-raamwerk te gaan is volgens de OECD dat de tweede variant meer ruimte geeft om duurzaamheidsverkenningen in een breder perspectief te plaatsen. Waar de *pressure* in het kader van "Agri-Environment Indicators" meestal als milieudruk vanuit de landbouw wordt beschouwd, geeft *driving forces* de ruimte om sociaal-economische en zelfs meteorologische factoren mee te nemen in de analyse. Niemeijer en de

¹ OECD, 1999. Environmental Indicators for Agriculture. Volume 1 Concepts and frameworks. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris 45 pp.

Groot (2008)² geven aan zowel *driving forces* als *pressures* van belang te vinden (Figuur 2.1, midden) om zo onderscheid te kunnen maken tussen *indirecte* 'driving forces' en 'pressures' zoals emissies, die het milieu *direct* beïnvloeden. Zij geven ook aan onderscheid te maken tussen *state* (toestand van het milieu, bijvoorbeeld in concentraties verontreinigingen) en *impact* van (veranderingen in) de milieutoestand op humane gezondheid en ecologische systemen.



Figuur 2.1 Verschillende varianten van het raamwerk waarin causale verbanden kunnen worden beschreven. Boven (links en rechts) varianten beschreven door OECD, in het midden het volledige DPSIR-raamwerk. Onderaan de variant waarvoor in deze studie is gekozen

In overleg met PBL is afgesproken dat in een kapstok of raamwerk voor de beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied de causale verbanden (oorzaak-gevolg) tot uitdrukking moesten komen. De DPSIR-methode geeft daarvoor alle mogelijkheid. Verder moest het te kiezen model analytisch juist, transparant en interpreteerbaar zijn, en bij voorkeur niet meer dan drie 'stappen' gebruiken om tot een eindpunt te komen. Dit heeft geleid tot een keuze voor een *driving forces – state – impact* model, waarin de maatschappelijke ontwikkelingen als *driving forces* zijn beschreven, de gevolgen daarvan voor de (milieu)toestand van het landelijk gebied, die impact heeft op de verschillende kwaliteiten (eindpunten, zie volgend paragraaf) die gezamenlijk de kwaliteit van het landelijk gebied beschrijven. Net al bij de andere modellen is ook hier sprake van een causaal verband tussen *impact* en *driving forces*, maar er is gekozen voor een lineaire weergave zodat ook visueel duidelijk kon worden gemaakt dat er meerdere *driving forces*, *states* en *impacts* zijn (zoals weergegeven in de Figuren 2.2 - 2.5).

Driving forces: maatschappelijke ontwikkelingen

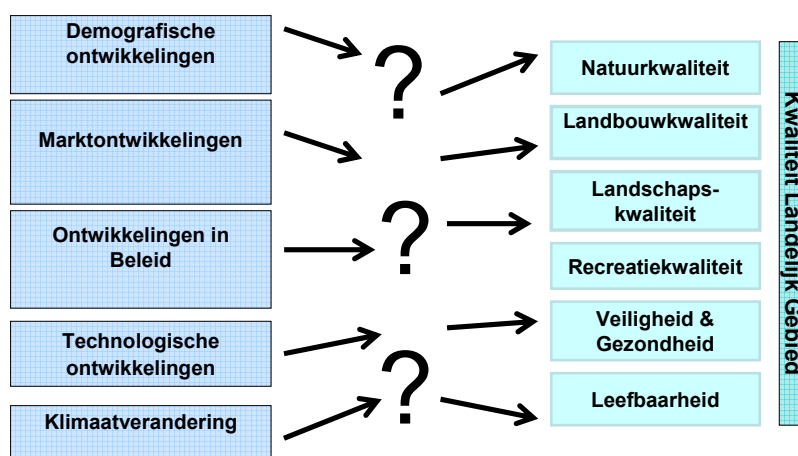
In navolging van de structuur van milieubalans van de afgelopen jaren is er voor gekozen om *driving forces* breed te interpreteren en zo de maatschappelijke ontwikkelingen neer te kunnen zetten. Er zijn vier samengestelde maatschappelijke ontwikkelingen geïdentificeerd, die overigens niet helemaal overeenkomen met de Milieubalans 2008 (zie Factsheet 4), aangevuld met klimaatverandering, zie schema hierna.

² Niemeijer, D. & R. S. de Groot, 2008. A conceptual framework for selecting environmental indicator sets. Ecological Indicators 8, pp 14-25.

1. Demografie	2. Markt	3. Beleid	4. Technologie	5. Klimaatverandering
<ul style="list-style-type: none"> • Veranderingen in aantal; • Vergrijzing, leeftijdsstructuur; • Meer vrije tijd, participatie in arbeid; • Toename mobiliteit; • Trek naar de stad / leegloop dorpen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Economische groei; • Liberalisatie wereldmarkt; • Opschaling; • Stijging voedselprijzen; • Verbreding, niche markten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Landbouw(incl. Biofuel); • Natuur (EHS, Natura); • Milieu (mest, energie, water, etc.); • Platteland (incl. recreatie); • Ruimtelijke Ordening; • Klimaat (ruimte voor water, ..); • Verkeer; • Kennis Innovatie en kennis. 	<ul style="list-style-type: none"> • ICT; • Biotechnologie; • Mechanisatie (Melkrobot). 	

Impact: eindpunten

De maatschappelijk meest relevante thema's voor beoordeling van de kwaliteit van het landelijke gebied zijn door PBL 'eindpunten' genoemd. In het DPSIR schema komen ze overeen met *impact* indicatoren.



Figuur 2.2 De DSI-variant uitgewerkt met driving forces en eindpunten. Het kader voor de state ontbreekt hier nog.

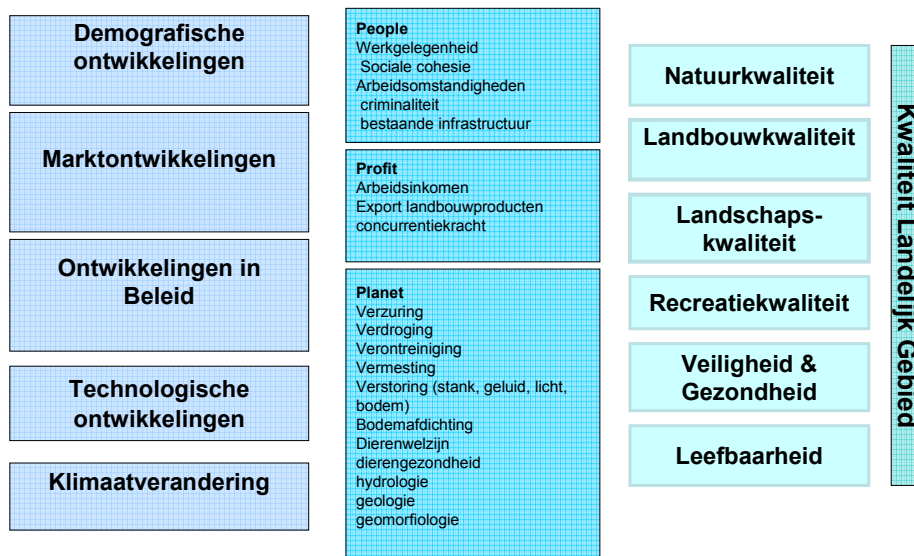
De volgende eindpunten zijn geïdentificeerd, op basis van eerdere studies van MNP/PBL: natuurkwaliteit, landbouwkwaliteit, landschapskwaliteit en recreatiekwaliteit. Hier werd veiligheid en gezondheid aan toegevoegd. Tijdens een van de sessies met het LDL-team van PBL is leefbaarheid aan het rijtje eindpunten toegevoegd. Combinatie van het DPSIR-raamwerk met de maatschappelijke ontwikkelingen en de "eindpunten" levert Figuur 2.2.

State: verschillende kaders mogelijk

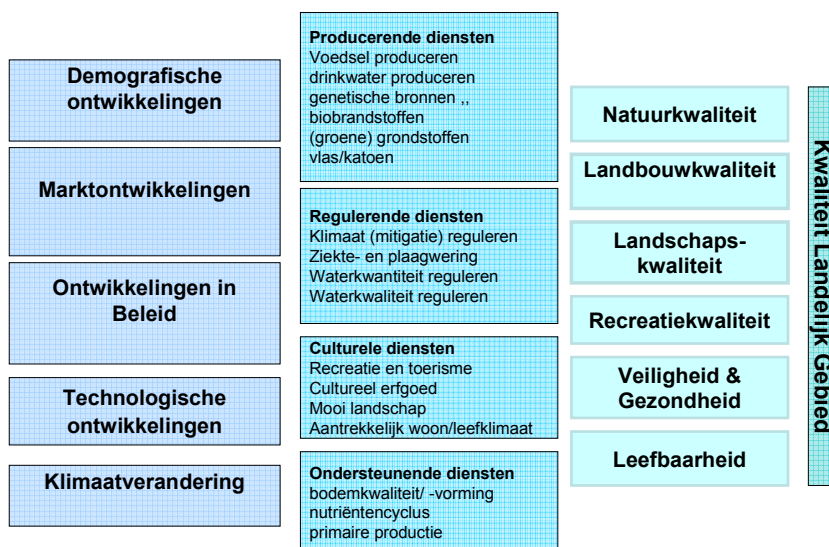
Met de definitie van de *driving forces* en de *impacts* zijn de causale ketens nog niet compleet. Hier tussenin hoort in ieder geval nog een beschrijving van de *state*. In de meeste toepassingen van de DPSIR-methode wordt *state* gezien als een toestand van het milieu. In Nederland wordt de toestand van het milieu vaak beschreven aan de hand van de zogenoemde ver-thema's: verzuring, vermesting, verdroging, verontreiniging en verstoring. Dit kader voor de beschrijving van de milieutoestand binnen het raamwerk, zoals weergegeven in

Figuur 2.2, bleek een redelijke relatie te hebben met de *driving forces*, maar was tegelijkertijd ontoereikend om causale verbanden met de meeste eindpunten te beschrijven. Deze ver-thema's lijken vooral toegespitst te zijn richting natuurkwaliteit en (in mindere mate) landbouw. Bovendien is deze systematiek van ver-thema's alleen van toepassing op de milieutoestand, terwijl de opdracht van PBL inhoudt dat alle drie de P's (People, Planet en Profit) centraal worden gesteld.

Tegemoetkomend aan de oorspronkelijke wens van PBL om de drie P's centraal te stellen bij het zoeken naar integrale indicatoren zijn de ver-thema's uitgebreid met sociaal-culturele en economische thema's. Bovendien zijn de milieuthema's aangevuld, omdat er duidelijk punten ontbraken. Een uitbreiding naar drie P's bij de *state*-parameters (middelste kolom in Figuur 2.3) leidt tot onderstaande invulling. Het resultaat is een nogal onevenwichtige set van thema's of indicatoren.



Figuur 2.3. Een invulling van *state*-parameters gebaseerd op ver-thema's onder Planet. De onderste 6 Planet—thema's en de thema's bij People en Profit zijn niet in lijn met de systematiek van de ver-thema's

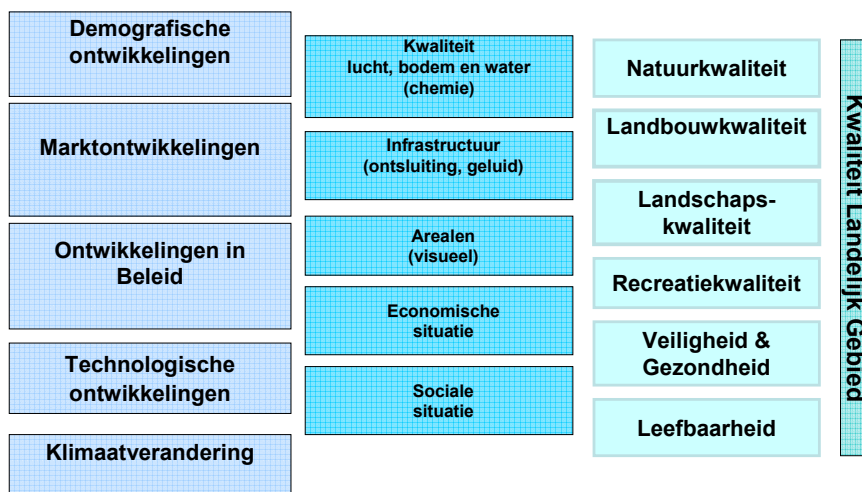


Figuur 2.4. Een invulling van *state*-parameters gebaseerd op ecosystemediensten.

Duidelijk is dat vanuit de ver-thema's de state beschrijven niet tot een gewenst resultaat leidt. Een andere invalshoek is die van de ecosystemendiensten (Figuur 2.4). Deze waren in de loop van het project al een paar keer genoemd als een mogelijke kapstok voor het beschrijven van de kwaliteit van het landelijk gebied. Op zich kunnen ze een verbindende schakel vormen tussen de *driving forces* (daar worden ze deels door beïnvloed) en de eindpunten (die ze voor een deel bepalen). Echter, het ging hier om het beschrijven van een *state* (toestand), die door de OECD letterlijk werd omschreven als "quality and quantity natural resources", terwijl de ecosystemendiensten het vermogen van het ecosysteem tot het produceren of reguleren.

Een laatste zoekrichting voor het beschrijven van de *state*-parameters sluit aan bij de OECD (2003) definitie van *State: quality of the environment and quality and quantity of natural resources*, uitgewerkt naar *air/atmosphere, water, land/soil, wildlife/biodiversity, natural resources, others (human health)*. Een vertaling hiervan staat in Figuur 2.5, waarbij de planetthema's zijn onderverdeeld in kwaliteit (van water lucht en bodem) en ruimtegebruik, aangevuld met infrastructuur, economische parameters (profit) en de sociale situatie (people).

Deze invulling lijkt op dit moment de meest geschikte te zijn. Het biedt ruimschoots de mogelijkheid om vanuit de *driving forces* een verhaallijn op te zetten om uiteindelijk een beschrijving van de verschillende eindpunten te geven en met deze *state*-parameters is het zoeken naar 'oorzaken' voor veranderingen in de eindpunten ook goed mogelijk.



Figuur 2.5 Een invulling van state-parameters, die het meest tegemoet komt aan de wens om 'verhaallijnen' op te bouwen aan de hand van causale verbanden.

Een alternatieve invulling is nog gezocht in het vervangen van *state* door *pressure* in de middelste kolom. Daarmee kunnen de ver-thema's veel meer vanzelfsprekend worden gebruikt, maar nog steeds blijkt er geen vergelijkbaar kader te bestaan voor de sociaal-culturele en economische pressures. Die variant is daarmee minder geschikt dan die in Figuur 2.5.

DPSIR: kapstok voor de beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied?

De methodiek om via causale ketens, zoals wordt gedaan in een DPSIR-raamwerk, te komen tot een beschrijving en onderbouwing van de kwaliteit van het landelijk gebied, kan goed werken. Het is daarvoor wel essentieel om de verschillende eindpunten goed te definiëren. Bij het bepalen van de factoren, die een eindpunt beïnvloeden is het van groot belang om te weten vanuit welk perspectief een eindpunt wordt bekeken. Bijvoorbeeld:

- de natuurkwaliteit is voldoende als er x aantal soorten in een gebied voorkomt;
- de natuurkwaliteit is voldoende als de waardering van bezoekers hoog is;
- de natuurkwaliteit is voldoende wanneer de abiotische randvoorwaarden geschikt zijn voor de gewenste natuur;
- de natuurkwaliteit is voldoende wanneer er sprake is van 'voldoende' ruimtelijke samenhang.

Het maakt wel degelijk uit welk perspectief je kiest als je vervolgens de 'oorzaken' van verandering in natuurkwaliteit in beeld wilt brengen en via het raamwerk in Figuur 2.5 wilt terugredeneren.

Wat zijn de voor- en nadelen van de geselecteerde methodiek en de mogelijkheden tot afweging bij toepassing?

Ontwikkelingen in *driving forces* hebben invloed op de kwaliteit van het landelijke gebied via het veranderen van de omstandigheden (*pressures/state*) in het landelijke gebied. Het monitoren van deze *driving forces* biedt de mogelijkheid om vroegtijdig de veranderingen in de omstandigheden van het landelijke gebied en in de zogenoemde eindpunten te ontdekken

De voorgestelde methodiek van het DSI-raamwerk voor de beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied is transparant, sluit aan bij het (internationaal) bekende causale analyse raamwerk van DPSIR, is flexibel en verschaft inzicht en overzicht in de ontwikkelingen betreffende de kwaliteit van het landelijke gebied. Het verschaft overzicht door het presenteren van het gehele raamwerk, het verschaft inzicht als de effecten van *driving forces* in detail worden geanalyseerd te analyseren. Omgekeerd kunnen veranderingen in de zogenoemde eindpunten ook worden herleid tot veranderingen in de *driving forces*.

Het voorgestelde raamwerk van indicatoren voor de kwaliteit van het landelijke gebied combineert de analyse van omgevingsfactoren (*driving forces*), met de analyse van de (veranderingen in de) toestand van de omgeving, inclusief milieu en bedrijvigheid, en met een analyse van de (politiek en beleid meest relevante en gevoelige) zogenoemde 'eindpunten' of *impact*-indicatoren landbouw, natuur, recreatie, landschap, veiligheid en gezondheid. Het raamwerk omvat aldus delen van de milieubalans en natuurbalans en indicatoren vanuit de economie en demografie.

Het raamwerk kan flexibel worden toegepast; er kunnen onderdelen uit worden opgelicht en het raamwerk kan van 'links naar rechts' en van 'rechts naar links' worden toegepast. Het aantal indicatoren is beperkt tot vijf indicatoren voor *driving forces*, vijf voor *state* en zes voor *impact*. Maar het betreft samengestelde indicatoren, die tal van kenmerkende aspecten omvatten. Zo is de milieutoestand van lucht, water en bodem in het landelijke gebied samengevat in de indicator 'kwaliteit'. Binnen de compartimenten lucht, water en bodem kunnen vervolgens de aanwezige stoffen en hun concentraties worden besproken, etc.

Het raamwerk draagt bij tot synthese, overzicht en inzicht. Maar het raamwerk omvat een heel breed en omvangrijk terrein. Het is veel breder en daardoor complexer dan het hoofdstuk *Landelijk gebied* in de klassieke milieubalans. Maar aan de andere kant is het ook algemener en daardoor mogelijk vager. De karakteristieke benadering van bronnen en stoffen in de milieubalans is niet meer herkenbaar in het raamwerk. De bronnen en stoffen kunnen via de onderliggende indicatoren op het tweede niveau er wel worden uitgelicht.

Factsheet 3 Een analyse van eindpunten of ijkpunten

Inleiding

In opdracht van en in samenwerking met het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) verricht Alterra een studie naar indicatoren voor 'een integrale, systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied'. In Factsheet 1 is een overzicht gegeven van de achtergronden en het doel van deze studie. Factsheet 2 geeft een beschrijving van de methodiek die gevolgd kan worden voor de gevraagde integrale beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied. Deze factsheet geeft een analyse van beoogde ijkpunten of eindpunten voor beschrijving van de kwaliteit van het landelijk gebied.

Probleemstelling

Een algemeen geaccepteerde *definitie* van 'kwaliteit van het landelijk gebied' is niet te geven, vooral ook omdat 'kwaliteit' een containerbegrip is. De veronderstelling die ten grondslag ligt aan deze studie is dat wel een *beschrijving* van de kwaliteit van het landelijke gebied kan worden gemaakt, op basis van (kwantitatieve) indicatoren. De vraag is dan 'welke indicatoren?'

Omdat verschillende factoren invloed hebben op het landelijke gebied, waardoor de kwaliteit verandert, is gekozen voor een 'oorzaak-gevolg' benadering bij de beschrijving (zie Factsheets 1 en 2). Daarbij wordt gebruikt gemaakt van een vereenvoudigde vorm van het zogenoemde DPSIR-raamwerk (*Driving forces – Pressures – State – Impact – Response*). Een integrale beschrijving van kwantitatieve indicatoren voor *driving forces/pressures* en voor *state/impact* zou dan de gewenste beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied opleveren.

Over de *driving forces/pressures* (veranderingen in demografie, markt, beleid, technologie, klimaat) bestaat redelijke consensus, maar over mogelijke *state/impact* indicatoren/eindpunten/ijkpunten is discussie. Voor de laatst genoemde categorie zijn de volgende ijkpunten of eindpunten genoemd: (i) landschapskwaliteit, (ii) natuurkwaliteit, (iii) landbouwkwaliteit, (iv) recreatiekwaliteit, (v) leefbaarheid en (vi) veiligheid & gezondheid. Eerder zijn de volgende opmerkingen en vragen gemaakt (zie bijlage 1):

- Ze zijn ongelijksoortig;
- Ze vertonen overlap;
- Samenhang met 3P-benadering onduidelijk;
- Waar is het milieu; en
- Zijn 'ze' het wel.

In deze factsheet wordt een nadere analyse gegeven van de hiervoor genoemde *state/impact* indicatoren/eindpunten/ijkpunten.

Doelstelling

Het analyseren van de genoemde *state/impact*- indicatoren/eindpunten/ijkpunten aan de hand van diverse literatuurbronnen en het 'herdefiniëren' van de *state/impact*- indicatoren/eindpunten/ijkpunten op basis van de analyse.

Percepties over eindpunten, ijkpunten en kernwaarden

De *state/impact* indicatoren voor de beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied zijn in de Factsheets 1 & 2 (en onderliggende discussies) aangeduid met de termen 'eindpunten', 'ijkpunten' en 'kernwaarden'. Omdat deze termen gebruikt worden in de context van 'kwaliteit van het landelijk gebied' (en 'kwaliteit' niet is gedefinieerd) bestaat het risico dat er verschillende percepties bestaan over 'eindpunten', 'ijkpunten' en 'kernwaarden'. Daarom volgt hier nu een korte analyse van deze begrippen.

Eindpunt

De term 'eindpunt' is een samenvoeging van 'einde' en 'punt'. Volgens 'Het Groot Woordenboek van de Nederlandse Taal' van Van Dale' is eindpunt een '*punt dat het einde vormt van een beweging of voortgang*'. Het woord 'punt' heeft zeer veel betekenissen; in combinatie met 'einde' verwijst het naar een plaats in de ruimte of tijd. De term 'eindpunt' omvat daardoor een duidelijke dimensie van tijd, maar ook van plaats. Het heeft ook iets 'finaals'. Maar een inhoudelijke relatie met 'kwaliteit van het landelijke gebied' ontbreekt.

Ijkpunt

De term 'ijkpunt' is een samenvoeging van 'ijk(en)' en 'punt'. Het woord staat niet in 'Het Groot Woordenboek van de Nederlandse Taal van Van Dale' (maar dat zegt niet alles). Het woord 'ijken' betekent '*toetsen aan de gestelde eisen*'. De term bevat dus een dimensie van toetsen maar ook van tijd en plaats. Een directe inhoudelijke relatie met 'kwaliteit van het landelijke gebied' ontbreekt.

Kernwaarde

De term 'kernwaarde' is een samenvoeging van 'kern' en 'waarde'. Het woord staat niet in 'Het Groot Woordenboek van de Nederlandse Taal van Van Dale' (maar dat zegt niet alles). Het woord 'kern' heeft vele betekenissen, waaronder '*wat het midden of middelpunt is, de grondslag of het voornaamste van het geheel uitmaakt*'. Waarde heeft ook vele betekenissen; het refereert aan '*de grootte van de betekenis die iets heeft, als middel tot een doel*'. De term bevat dus een dimensie 'essentie'. Een directe inhoudelijke relatie met 'kwaliteit van het landelijke gebied' ontbreekt.

Samenvattend, de termen 'eindpunten', 'ijkpunten' en 'kernwaarden', gebruikt in de context van 'kwaliteit van het landelijk gebied', roepen wel associaties op maar hebben geen directe inhoudelijke relaties met 'kwaliteit van het landelijke gebied'. Dit suggereert dat de genoemde termen niet beter de betekenis weergeven van de *state/impact* indicatoren voor de beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied dan de term '*state/impact* indicatoren' zelf. Een 'indicator' is hierbij gedefinieerd als '*een signaal over (of waarde van) een toestand of ontwikkeling*' (zie Factsheet 1). Een alternatief is om aan te sluiten bij de Monitor Agenda Vitaal Platteland en de term 'thema' te gebruiken (zie hierna).

Analyse van de nu geselecteerde State/Impact indicatoren

De volgende *state/impact* indicatoren (eindpunten, ijkpunten en kernwaarden) zijn geselecteerd (zie Factsheets 1 & 2): (i) landschapskwaliteit, (ii) natuurkwaliteit, (iii) landbouwkwaliteit, (iv) recreatiekwaliteit, (v) leefbaarheid en (vi) veiligheid & gezondheid.

Tijdens eerdere discussies (zie Bijlage 1) zijn diverse opmerkingen en vragen gemaakt:

1. De *state/impact* indicatoren zijn 'ongelijksoortig', deels omdat de eerste vier als uitgang – 'kwaliteit' hebben en de laatste twee niet (al kunnen die wel in termen van 'kwaliteit' worden beschouwd). De uitgang –kwaliteit kan ook weg worden gelaten: (i) landschap, (ii) natuur (iii) landbouw, (iv) recreatie, (v) leefbaarheid en (vi) veiligheid & gezondheid.
2. Er is overlap; landschap omvat bijvoorbeeld ook elementen van natuur, landbouw, recreatie en gezondheid. Dat zou opgelost kunnen worden door af te spreken (te definiëren) welke elementen van landschap, landbouw, natuur, recreatie, leefbaarheid en veiligheid belangrijk worden gevonden. Dus door scherpe definities overlap opheffen.
3. De relatie tussen de *state/impact* indicatoren en 'duurzaamheid' (planet, people and profit) is niet duidelijk of enkel indirect. In Tabel 3.1 is een poging gedaan om de *state/impact* indicatoren te 'scoren' op de duurzaamheidsaspecten. Dit is natuurlijk gebaseerd op een bepaalde interpretatie van de genoemde indicatoren en aspecten, en dus behept met persoonlijke bias. Tabel 3.1 geeft aan dat people-aspecten relatief sterk zijn vertegenwoordigd en die van planet en profit minder. Dat people-aspecten domineren,

suggereert dat deze *state/impact* indicatoren vooral vanuit een ‘ego-centrisch’ perspectief zijn gekozen, dat wil zeggen indicatoren die we als samenleving belangrijk vinden.

Tabel 3.1. Confrontatie van *state/impact* indicatoren met 3P-benadering

State/Impact indicatoren	Duurzaamheidsaspecten		
	Profit	People	Planet
Landschap		x	
Natuur		x	x
Landbouw	x		
Recreatie	x	x	
Leefbaarheid	x	x	
Veiligheid & gezondheid		x	x

4. Waar is ‘het milieu?’ In het oorspronkelijke DPSIR-raamwerk (*driving forces – pressures – state – impact – response*) geven *state*-indicatoren de ‘milieutoestand’ weer en *impact* indicatoren de ecologische effecten (de ‘natuurtoestand’). Het DPSIR-raamwerk is bedacht om causale oorzaak-gevolg effecten van drivers op het milieu en de ecologie te analyseren en de effecten van maatregelen te toetsen. In de onderhavige studie zijn de State/Impact indicatoren niet causaal afgeleid uit de keten van het DPSIR-raamwerk, maar zijn gekozen op basis van datgene dat de samenleving, het Planbureau voor de Leefomgeving, nu belangrijk vindt, en dat is toch vooral de 3P-beandering. In de voorgaande tabel ‘ontmoet’ het DPSIR-raamwerk ‘de 3P-benadering.
5. Zijn er witte vlekken? Lastig om deze vraag te beantwoorden, omdat nog niet duidelijk is waar ‘ze’ aan moet beantwoorden. In de Monitor Agenda Vitaal Platteland zijn 8 thema’s met vooralsnog 12 effectindicatoren opgenomen (Tabel 3.2). De eerste vier ‘thema’s’ zijn identiek aan de geselecteerde *state/impact* indicatoren. Landbouw wordt hier enkel als een economische activiteit beschouwd. Het thema sociaaleconomische vitaliteit is vergelijkbaar met de *state/impact* indicator ‘leefbaarheid’, maar de naam van het thema dekt de genoemde effectindicatoren wellicht beter dan ‘leefbaarheid’. In de Monitor AVP wordt geen aandacht besteed aan ‘Veiligheid & gezondheid’ (ook het compartiment ‘lucht’ komt niet voor). Omgekeerd besteed de Monitor AVP expliciet aandacht aan de thema’s water, bodem en reconstructie (al zijn de eerst genoemde nog niet uitgewerkt, en is het laatst genoemde thema specifiek op het beleid gericht). Culturele aspecten komen niet expliciet aan de orde (enkel indirect, via beleving van het landschap en wellicht via tevredenheid recreatieve voorzieningen).

Tabel 3.2. Thema’s en effect indicatoren volgens Monitor AVP (Agricola & Vullings, 2009).

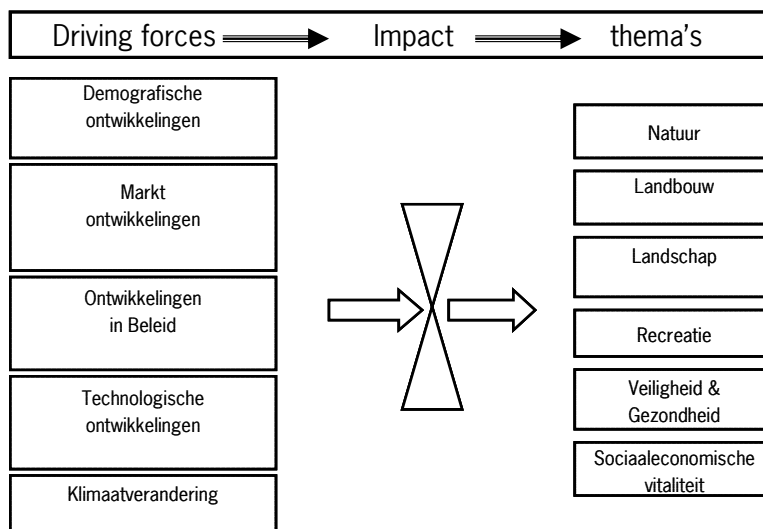
Thema’s	Effect indicatoren
1. Natuur	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal soorten op de rode lijst • Omvang soorten en habitats • Kwaliteit en kwantiteit ecosystemen
2. Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> • Toegevoegde waarde per volwaardige arbeidskracht
3. Recreatie	<ul style="list-style-type: none"> • Recreatief gebruik (groen/blauwe activiteiten per inwoner) • Tevredenheid recreatieve voorzieningen • Bereikbaarheid van recreatief groen
4. Landschap	<ul style="list-style-type: none"> • Beleving kwaliteit landschap
5. Soc-Econ, vitaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Tevredenheid over voorzieningen • Tevredenheid over wonen • Kans op werk
6. Bodem	<ul style="list-style-type: none"> • Nog niet uitgewerkt
7. Water	<ul style="list-style-type: none"> • Nog niet uitgewerkt
8. Reconstructie	<ul style="list-style-type: none"> • Versnelling realisatie rijksdoelen ten opzichte van de voorgaande periode

Samenvattend, de tot nu toe geselecteerde eindpunten/ijkpunten/*state/impact*indicatoren zijn voor verbetering vatbaar. In de eerste plaats zijn goede omschrijvingen/definities nodig. In de tweede plaats is aansluiting bij de Monitor AVP goed mogelijk; de term 'thema' kan gebruikt worden, in plaats van eindpunten/ijkpunten/*state/impact*indicatoren. De uitgang –'kwaliteit' bij de eerste vier 'thema's' dient dan geschrapt te worden. Het thema 'leefbaarheid' kan vervangen worden door 'sociaaleconomische vitaliteit'. Het thema 'gezondheid & veiligheid' verbindt de compartimenten lucht, bodem en water. De 'match' met de 3P-benadering is redelijk; het accent ligt people-aspecten. Planet-aspecten zijn vertegenwoordigd in 'veiligheid & gezondheid en natuur. Tabel 3.3 geeft een voorstel met maximale aansluiting bij Monitor AVP

Tabel 3.3. Voorstel voor thema's en effect indicatoren.

Thema's	Effect indicatoren
1. Natuur	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal soorten op de rode lijst • Omvang soorten en habitats • Kwaliteit en kwantiteit ecosystemen
2. Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> • Toegevoegde waarde per arbeidskracht
3. Recreatie	<ul style="list-style-type: none"> • Recreatief gebruik (activiteiten per inwoner) • Tevredenheid recreatieve voorzieningen • Bereikbaarheid van recreatief groen
4. Landschap	<ul style="list-style-type: none"> • Beleving kwaliteit landschap
5. Sociaaleconomisch vitaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Tevredenheid over voorzieningen • Tevredenheid over wonen • Kans op werk
6. Veiligheid & gezondheid	<ul style="list-style-type: none"> • 'Gezondheid en welzijn' • 'Risico van vroegtijdige sterfte'

De effectindicatoren 'Kwaliteit en kwantiteit ecosystemen', 'Gezondheid en welzijn' en 'Risico van vroegtijdige sterfte' moeten nog verder worden uitgewerkt. De overige effectindicatoren zijn uitgewerkt en beschreven in Agricola & Vullings. (2009)³. Het samenvattende schema ziet er dan als volgt uit (Figuur 3.1).



Figuur 3.1. Samenvattend schema voor analyse van de kwaliteit van het landelijke gebied: van driving forces naar impact thema's met indicatoren.

³ Agricola, H. & W. Vullings 2009. De stand van het platteland. Nulmeting Monitor Agenda Vitaal Platteland. Brochure van de WOT Natuur & Milieu, Wageningen.

Factsheet 4 Het DSI-raamwerk en de Milieubalans 2008

Inleiding

In opdracht van en in samenwerking met het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) verricht Alterra een studie naar indicatoren voor 'een integrale, systematische, overzichtelijke en inzichtelijke beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied'. In de eerste Factsheet is een overzicht gegeven van de achtergronden en het doel van deze studie. Factsheet 2 geeft een beschrijving van de methodiek en Factsheet 3 geeft een analyse van beoogde ijkpunten of eindpunten voor beschrijving van de kwaliteit van het landelijke gebied. Deze factsheet laat zien hoe de indicatoren en benoemde thema's uit de Milieubalans 2008 en enkele andere publicaties zich verhouden tot de gevolgde methodiek.

Het DSI-raamwerk, afgeleid van het DPSIR-raamwerk is in de loop van 2008 ontwikkeld en ingevuld door het projectteam van Alterra in nauwe samenwerking met het LDL-team van PBL. Ditzelfde team heeft als taak om jaarlijks een hoofdstuk over het landelijk gebied in de milieubalans te verzorgen. Ook daar wordt een structuur aangehouden en wordt gestreefd naar duidelijke verhaallijnen. Aanleiding voor dit project was mogelijkheden te zoeken om het hoofdstuk *Landelijk gebied* op een andere manier te structureren. Nu een nieuw raamwerk vorm heeft gekregen is het goed om nog eens te zien hoe dit zich verhoudt tot de milieubalans en eventuele andere publicaties die zich buigen over de toestand van het landelijk gebied.

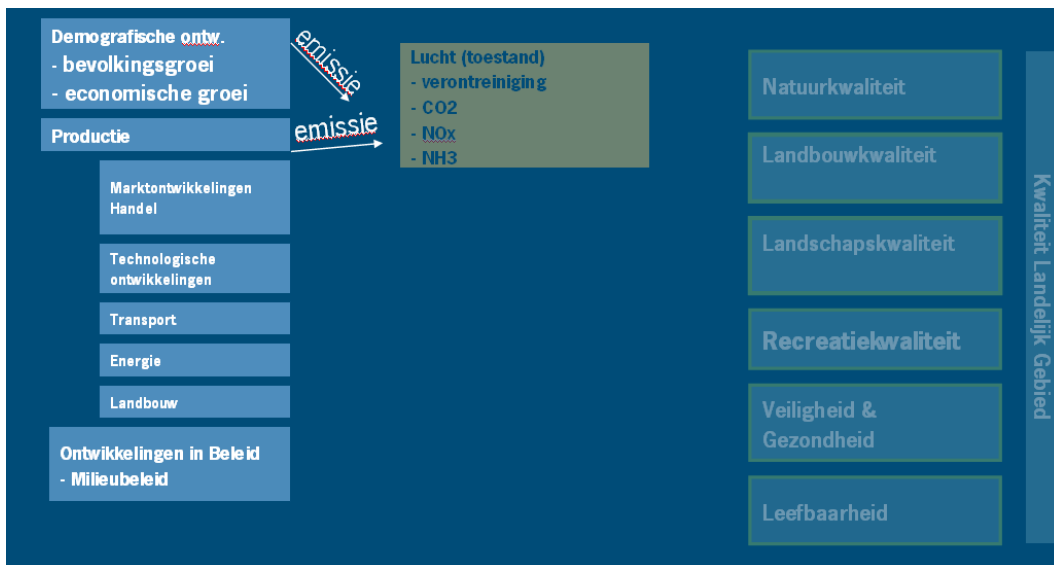
De analyse is gemaakt na een snelle inventarisatie van onderwerpen in de Milieubalans 2008, vooral gebaseerd op hoofdstuk titel, paragraafkopjes en de figuren.

Milieubalans 2008

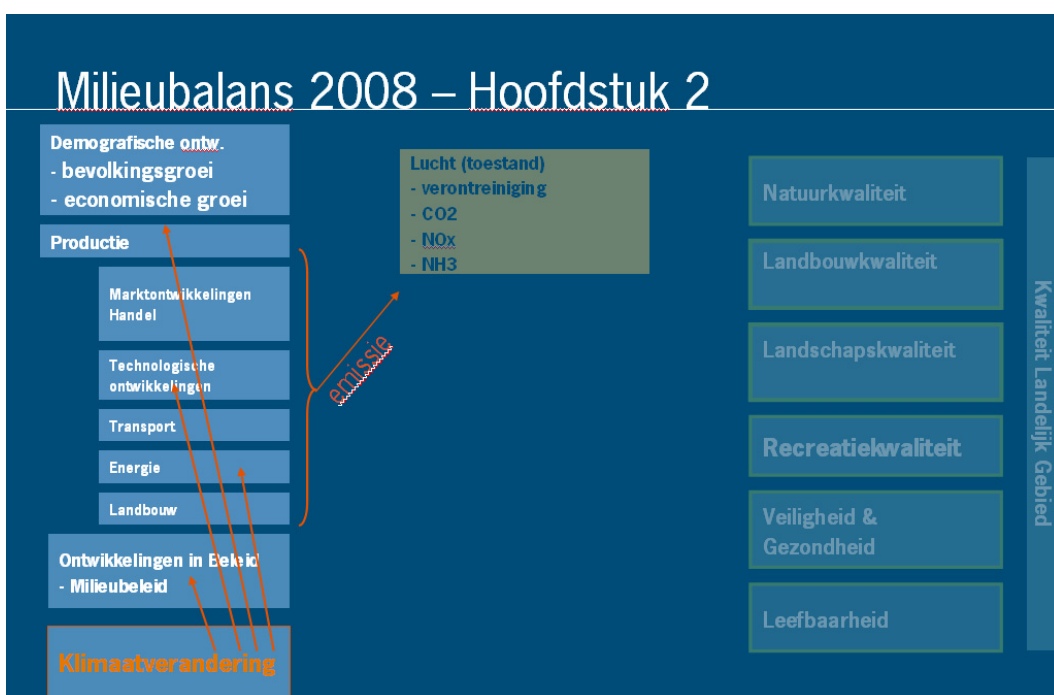
In de milieubalans (MB) is een duidelijk herkenbare structuur aangebracht. Hoofdstuk 1 van de MB beschrijft de maatschappelijke ontwikkelingen en milieu. Dit komt in grote mate overeen met wat in het DSI-raamwerk de *driving forces* worden genoemd. Inhoudelijk bestaat er wel overlap tussen de door Alterra gedefinieerde *driving forces* (demografie, markt, beleid, technologie en klimaatverandering; zie Factsheet 2) en maatschappelijke ontwikkelingen in de milieubalans (Figuur 4.1), maar er zijn ook verschillen.

Markt en technologie zijn, naast transport, energie en landbouw, onderdeel van productie. Hiermee is in de milieubalans landbouw geplaatst in de rij van drijvende krachten. Waar in Factsheet 2 beleid breed werd neergezet (natuur, landbouw, RO, milieu en verkeer) is in hoofdstuk 1 van de Milieubalans 2008 de nadruk gelegd op het milieubeleid. Dat past ook helemaal bij de milieubalans waarin immers de realisatie van beleidsdoelen in beeld wordt gebracht. Het DSI-raamwerk heeft hier een veel bredere insteek, omdat daar nadruk ligt op het in beeld brengen van sturende factoren, die de toestand van het landelijk gebied beïnvloeden. In hoofdstuk 1 wordt verder al een klein voorschot genomen op de emissies van broeikasgassen, die verder ook in hoofdstuk 3 aan de orde komen.

Hoofdstuk 2 richt zich op klimaatverandering. Dit is in het DSI-raamwerk als een van de *driving forces* genoemd en in Figuur 4.2 dus ook in de linker kolom geplaatst.



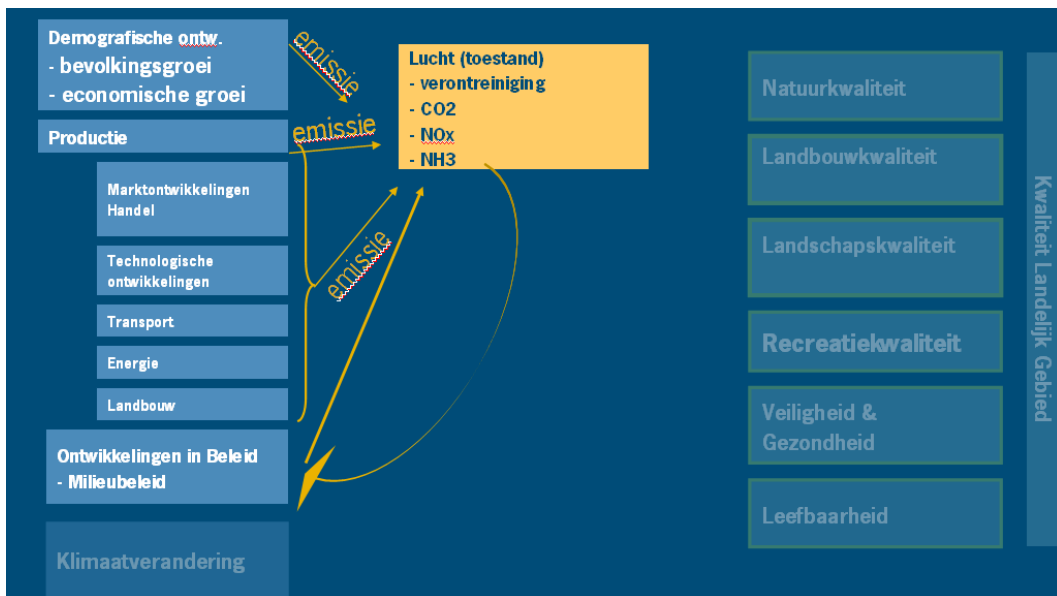
Figuur 4.1: De onderwerpen van Hoofdstuk 1 in de Milieubalans (2008) geplaatst in het DSI-raamwerk.



Figuur 4.2: De onderwerpen van Hoofdstuk 2 van de Milieubalans 2008 geplaatst in het DSI-raamwerk. Klimaatverandering als hoofdonderwerp is in de rij van driving forces geplaatst (links onderin)

In het hoofdstuk wordt vooral ingegaan op de gevolgen van klimaatverandering op andere maatschappelijke ontwikkelingen, zoals economische groei, productie en beleid. Verder worden de emissies van broeikasgassen (naar de atmosfeer) uit de diverse productiesectoren benoemd en gekwantificeerd.

In hoofdstuk 3 wordt de toestand van het milieu centraal gesteld, in dit geval de luchtkwaliteit (Figuur 4.3). Zowel de emissies van fijn stof, NH₃, NO_x en SO₂ vanuit de verschillende productiesectoren als de luchtkwaliteit (toestand/*state*) worden op meerdere manieren in beeld gebracht. Ook de invloed van beleid op de veranderingen in de luchtkwaliteit komen aan de orde in relatie tot gestelde doelen (luchtkwaliteitsnormen). Opvallend is dat, hoewel er wel duidelijk naar normen wordt gerefereerd, er geen expliciete vertaling wordt gemaakt van de luchtkwaliteit naar bijvoorbeeld een onderwerp als veiligheid&gezondheid of leefbaarheid. Er worden wel perspectieven beschreven maar deze zijn gericht op toekomstig luchtbeleid.



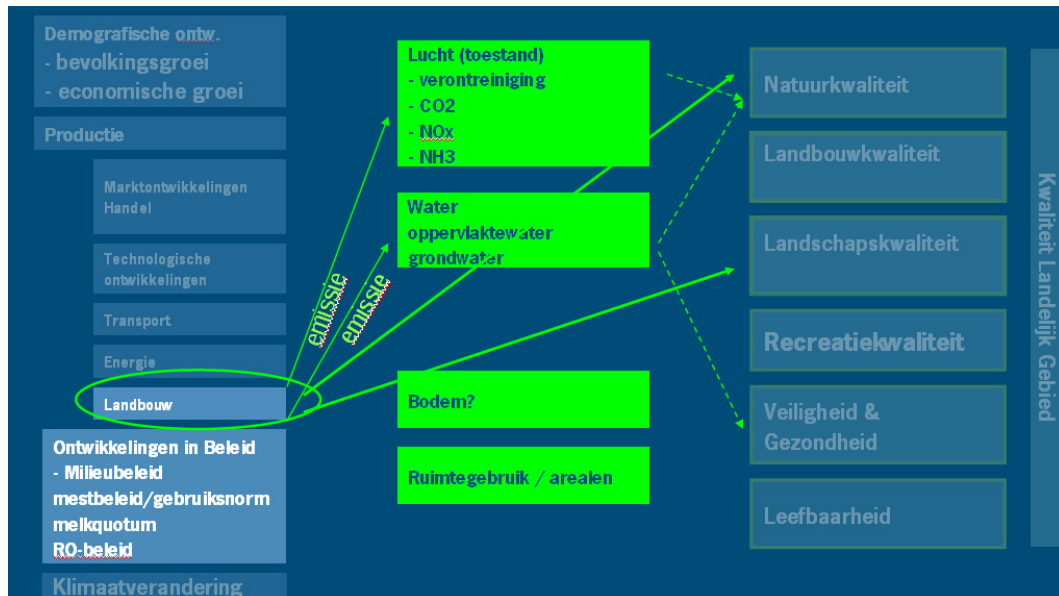
Figuur 4.3: De onderwerpen van hoofdstuk 3 van de Milieubalans 2008 geplaatst in het DSI-raamwerk. De toestand van de lucht in relatie tot de emissies vanuit verschillende sectoren, het effect van beleid en een vooruitblik naar toekomstig beleid.

In het hoofdstuk over landelijk gebied, hoofdstuk 4, wordt het verband gelegd tussen de ontwikkelingen in de landbouw en milieubeleid en de toestand van lucht en water (Figuur 4.4).

De ontwikkelingen van de landbouw als sector worden op verschillende manieren in beeld gebracht: de intensiteit van de landbouw (MB-figuur 4.1.1), schaalvergroting (MB-figuur 4.1.2.) en het stikstofgebruik dierlijke mest (MB-figuur 4.3.5). Hieraan gekoppeld wordt het veranderend areaal landbouwgrond getoond (MB-figuur 4.1.3), waarmee in het DSI-raamwerk een van de *state*-parameters wordt geraakt. Ook de effecten op de beleving van het landschap worden getoond (MB-figuur 4.1.4: Effect storende elementen op waardering landschap 2007). Hiermee wordt in een keer een stap gezet richting een van de eindpunten. Op een vergelijkbare manier wordt een stap gezet richting natuurkwaliteit, in de vorm van figuren over het belang van het agrarisch gebied voor doelsoorten (MB-figuur 4.1.6.) of het aandeel landbouwgrond met hoge natuurkwaliteit 1990-2000 (MB-figuur 4.1.7).

Paragraaf 4.2 heeft de titel 'Milieukwaliteit voor natuur op land'. Hierin worden de emissies (*pressures*) van NH₃ naar de lucht (*state*) in beeld gebracht (MB-figuren 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5). Verdroging wordt wel genoemd, maar niet in een figuur getoond. Wat vervolgens de consequenties zijn voor de natuurkwaliteit wordt niet duidelijk naar voren gebracht. Dit is ook geen doel geweest van de MB en geeft precies aan waar het DSI-raamwerk afwijkt van de huidige structuur. Paragraaf 4.3 (Ontwikkelingen waterkwaliteit) hanteert een vergelijkbare

'verhaallijn. De emissies van N en P naar water worden bijvoorbeeld getoond in de MB-figuren 4.3.1 en 4.3.2., de kwaliteit (*state*) van grond- en oppervlaktewater (MB-figuren 4.3.6, 4.3.8), ook weergegeven ten opzichte van een ecologische kwaliteitsnorm (MB-figuren 4.3.7., 4.3.9) blijven grotendeels gefocust op een actuele toestand. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat er normen zijn voor een ecologische kwaliteit. Deze wordt in de figuren duidelijk getoond, maar hoe vervolgens de kwaliteit van natuur of de veiligheid van zwembadwater is, wordt niet expliciet genoemd. Dit is overigens natuurlijk ook deels het domein van de natuurbalans.



Figuur 4.4 In hoofdstuk 4 over landelijk gebied wordt het verband gelegd tussen de ontwikkelingen in de landbouw en milieubeleid en de toestand van lucht en water.

Hoe verhouden DSI-raamwerk en Milieubalans 2008 zich tot elkaar?

Duidelijk is dat het DSI-raamwerk breder is dan de milieubalans. Andere *driving forces* worden genoemd en meer *state*-parameters zoals kwaliteit van de bodem, ruimtelijke verdeling van functies in het landelijk gebied en de sociale en economische situatie.

In de Milieubalans 2008 wordt, vooral in hoofdstuk 4 over het landelijk gebied zeer nauwgezet en op verschillende manieren in beeld gebracht welke sectoren welke emissies veroorzaken. Hiermee zijn eigenlijk voor de *pressures* in beeld gebracht, een onderdeel van de DPSIR, die we buiten het DSI-raamwerk hadden gehouden omdat bij de keuze tussen *driving forces* en *pressures* juist de *driving forces* de kans geven om de ontwikkelingen in de maatschappij (en de wereld) breed neer te zetten. Mogelijk is in de uitwerking van verhaallijnen de stap van de *pressures* tussen *driving forces* en *state* in, wel noodzakelijk.

Hoewel er op punten aan wordt geraakt, maakt de milieubalans nergens echt de stap richting de eindpunten, ofwel de impact van de verandering in *state* op de kwaliteit van het landelijk gebied als geheel. Dit gebeurt voor een deel in de natuurbalans, maar eigenlijk ligt hierin nog de grote uitdaging voor het vervolg van het project.

Bijlage 1 Verslag van werksessie tijdens LDL-bijeenkomsten op 10-11-2008

Indicator landelijk gebied

Annemieke Smit, Jennie van der Kolk

LDL-bijeenkomst op 10-11-08

- Programma
 - Korte terugblik op 7 oktober en op de resultaten
 - Eindpunten: de sleutel naar kwaliteit landelijk gebied?
 - Van eindpunten naar indicatoren
 - Van nu naar later, hoe verder?

Wat er vooraf ging

- Discussie over eindpunten
 - Natuurkwaliteit, landbouwkwaliteit, landschapskwaliteit, recreatiekwaliteit, veiligheid en gezondheid
 - Ook genoemd: leefbaarheid, wonen, sociale samenhang economische vitaliteit, voorzieningen, bereikbaarheid
- Uitwerken causale verbanden
- Groot enthousiasme en het voornemen om ook andere eindpunten uit te werken.

Driving forces en eindpunten

Demografische ontwikkelingen	Natuurkwaliteit	Kwaliteit landelijk gebied?
Marktonwikkelingen	Landbouwkwaliteit	
Ontwikkelingen in Beleid	Landschapskwaliteit	
Technologische ontwikkelingen	Recreatiekwaliteit	
Klimaatverandering	Veiligheid & Gezondheid	
	Leefbaarheid	

Op 7 oktober hebben we gezien dat de *driving forces* divers zijn, maar ook dat voor allemaal geldt dat ze 'ongrijpbaar' en moeilijk te sturen zijn.

De eindpunten, zoals we ze de vorige keer hebben opgesteld zijn slechts voor deel ingevuld (groene kader). Drie eindpunten zijn nog niet aanbod gekomen (rood-kader)

Causale verbanden

- Landschapskwaliteit
 - Moeilijk om causaliteit te vinden tussen driving forces en states
 - Na dit onderdeel blijkt dat definitie landschapskwaliteit te groot is. Het zou landschapsgebruik moeten zijn.
- Landbouwkwaliteit
 - Tot nu toe maakten we een 'mestbalans'
 - Het moet meer integraal
- Leefbaarheid
 - Dit valt (net) buiten onze expertise, andere teams nodig.



Causale verbanden

- Discussie over methodiek:
 - Deze werkwijze maakt duidelijk hoe integraal dingen zijn
 - Sociale causaliteiten zijn moeilijk, is DPSIR daar bruikbaar voor?
 - Hoe verwoord je dat een set van factoren gezamenlijk iets bepaalt?
- Discussie over eindpunten en MB
 - De andere eindpunten moeten ook uitgediscussieerd worden
 - LDL moet breed naar kwaliteit LG, het hoeft niet allemaal in het boekje te komen



Waar blijft het milieu?



Wat is er gebeurd sinds 7 oktober?

- Geen 'vastbaar' resultaat (bijv. nieuwe posters)
- Wel ontwikkelingen, discussie of nieuwe inzichten?



Beredenerend vanuit de eindpunten hebben we in drie groepen geprobeerd de causale verbanden (DPSIR-methode) weer te geven. Doel hiervan was om te kijken welke verhaallijnen gedestilleerd kunnen worden uit de brij van interacties, maar ook om te toetsen of de eerder beschreven eindpunten ook werkbaar bleken. In deze sheet staan de opmerkingen uit de zaal bij de bespreken van de flappen met causale verbanden

Over de gebruikte methodiek werden ook enkele opmerkingen gemaakt.

In de discussie over eindpunten en causale verbanden viel op dat het vooral bij landbouw het heel moeilijk was om milieu een plek te geven. Als een van de toestanden en 'voorwaarden' voor landbouwkwaliteit, of als het gevolg van landbouwkundig handelen. Het leek moeilijk om de structuur van de afgelopen MB los te laten



Vandaag (10-11-08) pakken we de draad op, waar we de vorige keer gestopt zijn. De eindpunten hebben we centraal gesteld



Opdracht

Bekijk na het horen van de presentatie en na het voeren van de discussie nog eens kritisch naar de eindpunt-beschrijvingen van 7 oktober. Is die beschrijving goed of kan er nog wat verbeterd worden?

Landschapskwaliteit

Beleving, beïnvloed door samenhang, afwisseling, menselijke maat en afwezigheid van storende elementen.

Intrinsiek, dat is de natuurhistorische en cultuurhistorische identiteit van een landschap.

Moeite met de term intrinsiek. Landschap is de som van natuur + menselijk ingrijpen. Het eindpunt zou moeten bestaan uit: beleving (samenhang, afwisseling, maat en verstoring), Identiteit (natuur + cultuurhistorie) en gebruikskwaliteit

Landbouwkwaliteit

Mogelijkheid voor landbouwproductie in heden en toekomst uitgedrukt in de economische waarde en met neveneffecten / trade offs (positief en negatief).

Een eindpunt kan niet een mogelijkheid zijn. Hier moet een keuze gemaakt worden, of het is de kwaliteit van de landbouw als sector en dan ligt het voor de hand om het als in economische termen uit te drukken, of het is de kwaliteit van het landelijk gebied om landbouw te kunnen bedrijven.(of landbouw als kwaliteit van het landelijk gebied, in de zin van ruimtegebruik, beheerder?)

Het blijft de vraag of landbouw wel een eindpunt moet zijn, juist omdat het ook zo'n invloed heeft op de andere eindpunten.

Leefbaarheid

De beschikbaarheid, kwaliteit en bereikbaarheid van basisvoorzieningen.

Onder deze basisvoorzieningen verstaan we onderwijs, zorg voorzieningen, winkels, vrije tijdsbestedingen, arbeidsplaatsen, ontsluitingswegen, OV en woningen.

De definitie is te smal. Zeker als je kijkt naar de uitwerkingen in causaliteiten van de vorige keer. (nog uitwerken)

Recreatiekwaliteit (voor mensen uit de 'stad')

Omvat toegankelijkheid (km fietspad, reistijd), voorzieningen (horeca),, schoonheid en veiligheid (blauwe vlag) en rust (dB, licht, geur). Dit zou samen moeten komen in tevredenheid, met als indicator het aantal mensen dat komt of € uitgegeven in het landelijk gebied.

Gezondheid en veiligheid

Gezondheid: Afwezigheid van negatieve (gezondheidsbedreigende) milieu-factoren/ druk (bijv. fijnstof, geluid, geur, chem. stoffen in bodem lucht en water).

Veiligheid: afwezigheid (externe) risicofactoren (verkeer, water/overstromingen, ziekten en plagen, zoals Lyme). Sociale veiligheid?

Indicatoren gezondheid DALY's bewoners platteland
Fijnstof concentraties LG
Geluidshinder
Chemische stoffen
Zwemwaterkwaliteit

Indicatoren veiligheid Aantal verkeersdoden/gewonden
Criminaliteit
Overstromingsrisico's + andere externe risico's
Vóórkomen van ziekten en plagen (humaan)

Natuurkwaliteit: niet uitgewerkt

Eindpunten: de sleutel naar kwaliteit landelijk gebied?

- Eindpunten: de sleutel naar kwaliteit landelijk gebied?
 - waarom kwaliteit landelijk gebied beschrijven, waar heb je het voor nodig?
 - in het licht daarvan is dat wat er nu ligt voldoende, is dat af?
 - is dat wat we voor ogen hadden bij het resultaat?
 - is er consensus over de beschrijving van de eindpunten?
 - geeft de combinatie van geselecteerd eindpunten een goed beeld van de kwaliteit van het landelijk gebied?
 - wat zijn nu de meest belangrijke eindpunten (voor een milieubalans of een balans landelijk gebied) en waarom?
 - hebben we alle 6 de eindpunten nodig?
 - wie of wat heb je nodig om de eindpunten definitief te maken? (kennis, draagvlak, andere expertise)



Is er consensus over de eindpunten?

- Dat moet buiten LDL worden getoetst.
- Als er consensus is dan is de definitie te vaag omschreven.

Wordt de kwaliteit van het landelijk gebied omvat in de eindpunten?

- Ja, 6 eindpunten dekt, want er is nu overlap.
- Het lijkt alsof people en profit in leefbaarheid zit, planet in de andere eindpunten.
 - dit werd later toch ook weer anders gezien. Het is op zich wel goed om te kijken of er binnen en tussen de eindpunten voldoende balans zit in P, P en P.
- Waar valt werken onder? Dat is iets anders dan landbouw. Moet dit een apart eindpunt zijn? → economische vitaliteit nu onder leefbaarheid, daar zou werken in moeten zitten;
- Eindpunten hebben allemaal ook een economische dimensie.
- Om de eindpunten gezamenlijk de kwaliteit van het landelijk gebied te laten beschrijven moeten ze in samenhang met elkaar worden beschreven. Het oplossen van een van de eindpunten kan leiden tot afwenteling naar andere eindpunten. Het is een interessante oefening om telkens een eindpunt uit de lijst te halen en te kijken of je dan echt iets mist.

Geeft de combinatie van eindpunten een goed beeld van de kwaliteit van het landelijk gebied?

- er is veel overlap tussen de eindpunten.
- kun je een rangorde aanbrengen?
- je krijgt op deze manier wel een evenwichtiger insteek, meer balans.
- het moet nog scherper, de kwaliteit van het landelijk gebied voor de mens (?)
- landbouwkwaliteit kan vervallen.
- zo weinig mogelijk indicatoren? Het zoeken naar indicatoren is lastig.
- dit in kaart brengen is niet het moeilijkst. Hoe druk je het uit in kernwaarden? Het zoeken naar causaliteit heeft als doel te zoeken naar mogelijkheden om te sturen. Sommige verbanden zijn heel complex.
- landbouw heeft een aparte status, want sterke drukschakel. Recreatie vormt ook druk. 6 eindpunten → eenvoudige causaliteiten opstellen met als doel de motivatie te vinden om bepaalde zaken in verhaallijnen op te nemen.
- wat betekent LG voor de mens (plattelander of stedeling) als cultuur/natuur/landschapsdrager.
- integraal overzicht → het komt er nu op aan het in te vullen en meetbaar te maken
- op hoog integratieniveau naar indicatoren zoeken.

Wat moet er nog gebeuren om deze methodiek verder uit te werken?

- witte vlekken. Lees SCP, RPB, MB & NB om te zien wat daar wel en niet wordt opgepakt
- eindpunten koppelen aan de 3P's, ook als test. Als de eindpunten niet aan de drie P's te koppelen zijn is PPP dan wel een goed concept?
- discussie vastleggen, eindpunten terugwerken. MB en NB indicatoren er aan hangen.
- pro-actief blijven. Deze insteek aan MB en NB aanbieden. Lukt het om een goed verhaal in MB/NB te krijgen mbv DPSIR.

Bijlage 2 Verslag van plenaire discussie in LDL-team op 16-12-2008

Na afloop van twee presentaties door Oene Oenema (over de inhoud van Factsheet 3) en Annemieke Smit (over de inhoud van Factsheet 4) is met het LDL-team een plenaire discussie gehouden over :

- De toepasbaarheid van AVP binnen het DSI-raamwerk.
- De mogelijkheden van dit project in milieubalans en natuurbalans.

AVP hanteert voor de thema's verschillende indicatoren. Bij het LDL-team wordt aangegeven dat een indicator alleen maar hanteerbaar is als er een doelstelling aan is verbonden. Een norm, of op z'n minst een indicatie of een *state* wel of niet mag veranderen (toenemen of afnemen).

De indicatoren van voor landbouw worden als 1-dimensionaal beschouwd, alleen maar de economische vitaliteit, terwijl de landbouw ook als beheerder van het landelijk gebied kan worden gezien.

Het is duidelijk dat het DSI-raamwerk zoals het nu is ontwikkeld en de invulling van de AVP-thema's complementair zijn. Daar waar in het DSI-raamwerk de eindpunten nog nauwelijks zijn ingevuld, heeft AVP een hele reeks indicatoren gegevens, terwijl AVP in tegenstelling tot het DSI-raamwerk nauwelijks weergeeft waar de veranderingen vandaan komen, de causaliteit wordt niet benoemd.

Het DSI-raamwerk is veel breder dan de taak van het LDL-team tot nu toe geweest is. In de presentatie van Annemieke is ook getoond dat het Sociaal Cultureel Planbureau uitgebreide studie doet naar de leefbaarheid van het landelijk gebied (niet in Factsheet 4 beschreven). Wordt de concurrentie niet te groot als het LDL-team zo'n verbreding zou voorstaan?

Het DSI-raamwerk moet vooral dienen als kapstok om de relatie tussen de milieubalans, de natuurbalans en het werk van het voormalige Ruimtelijk Planbureau (en mogelijk het Sociaal Cultureel Planbureau) weer te geven. Tot nu toe werden onderwerpen niet uitgewerkt omdat 'dat in de natuurbalans hoort' zonder dat ook werkelijk werd afgestemd of het daar ook werkelijk aan de orde kwam. Deze kapstok moet helpen om het geheel van balansen meer op elkaar te laten aansluiten. Bovendien kan dit een goed hulpmiddel zijn in het breder denken dan je team groot is. Niet alles wat in het DSI-raamwerk aan de orde komt hoeft altijd in de rapportages aan de orde te komen, maar in het denken over afbakening moet je je bewust zijn van wat er bij een onderwerp komt kijken en mogelijk moet je daar expertise bij zoeken. Je moet je er vooral bewust zijn van wat er nog meer speelt in het landelijk gebied.

Hoe nu verder?

- Een van de mogelijkheden is een proefexemplaar van de balans van het landelijk gebied. Door daar aan te werken kom je er vanzelf achter wie je daarvoor allemaal nodig hebt. Nadeel is dat een proefexemplaar geen deadline heeft en niemand er tijd voor vrij wil maken. Bovendien verdient het de aanbeveling om AVP te blijven volgen, omdat daar mogelijk iets dergelijks zal worden gedaan.
- Geef de teams voor NB en MB de opdracht om dit systeem te gebruiken en de thema's (eindpunten) van rechts naar links uit te werken).
- Haal het verhaal uit de spanning tussen de thema's (of eindpunten). We willen heel veel in het landelijk gebied, maar je kunt niet alles verbeteren. Waar zit de spanning? Als je natuurkwaliteit wilt verbeteren gaat dan de landschapskwaliteit vanzelf mee omhoog of juist niet?

Verschenen documenten in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu vanaf 2007

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

- 2007**
- 47** *Ten Berge, H.F.M., A.M. van Dam, B.H. Janssen & G.L. Velthof.* Mestbeleid en bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek; Advies van de CDM-werkgroep Mestbeleid en Bodemvruchtbaarheid in de Duin- en Bollenstreek
- 48** *Kruit, J. & I.E. Salverda.* Spiegeltje, spiegeltje aan de muur, valt er iets te leren van een andere plannings-cultuur?
- 49** *Rijk, P.J., E.J. Bos & E.S. van Leeuwen.* Nieuwe activiteiten in het landelijk gebied. Een verkennende studie naar natuur en landschap als vestigingsfactor
- 50** *Ligthart, S.S.H.* Natuurbeleid met kwaliteit. Het Milieu- en Natuurplanbureau en natuurbeleidsevaluatie in de periode 1998-2006
- 51** *Kennismarkt 22 maart 2007; van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten MNP in 27 posters*
- 52** *Kuindersma, W., R.I. van Dam & J. Vreke.* Sturen op niveau. Perversies tussen nationaal natuurbeleid en besluitvorming op gebiedsniveau.
- 53.1** *Reijnen, M.J.S.M.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. National Capital Index version 2.0
- 53.3** *Windig, J.J., M.G.P. van Veller & S.J. Hiemstra.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Biodiversiteit Nederlandse landbouwhuisdieren en gewassen
- 53.4** *Melman, Th.C.P. & J.P.M. Willemen.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Coverage protected areas.
- 53.6** *Weijden, W.J. van der, R. Lewis & P. Bol.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Indicatoren voor het invasieproces van exotische organismen in Nederland
- 53.7a** *Nijhof, B.S.J., C.C. Vos & A.J. van Strien.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Influence of climate change on biodiversity.
- 53.7b** *Moraal, L.G.* Indicatoren voor 'Convention on Biodiversity 2010'. Effecten van klimaatverandering op insectenplagen bij bomen.
- 53.8** *Fey-Hofstede, F.E. & H.W.G. Meesters.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Exploration of the usefulness of the Marine Trophic Index (MTI) as an indicator for sustainability of marine fisheries in the Dutch part of the North Sea.
- 53.9** *Reijnen, M.J.S.M.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Connectivity/fragmentation of ecosystems: spatial conditions for sustainable biodiversity
- 53.11** *Gaaff, A. & R.W. Verburg.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'
- Government expenditure on land acquisition and nature development for the National Ecological Network (EHS) and expenditure for international biodiversity projects
- 53.12** *Elands, B.H.M. & C.S.A. van Koppen.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Public awareness and participation
- 54** *Broekmeyer, M.E.A. & E.P.A.G. Schouwenberg & M.E. Sanders & R. Pouwels.* Synergie Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000-gebieden. Wat stuurt het beheer?
- 55** *Bosch, F.J.P. van den.* Draagvlak voor het Natura 2000-gebiedenbeleid. Onder relevante betrokkenen op regionaal niveau
- 56** *Jong, J.J. & M.N. van Wijk, I.M. Bouwma.* Beheerskosten van Natura 2000-gebieden
- 57** *Pouwels, R. & M.J.S.M. Reijnen & M. van Adrichem & H. Kuipers.* Ruimtelijke condities voor VHR-soorten
- 58** *Bouwma, I.M.* Quickscan Natura 2000 en Programma Beheer.
- 59** *Schouwenberg, E.P.A.G.* Huidige en toekomstige stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden
- 60** Niet verschenen/ vervallen
- 61** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-001 – ME-AVP
- 62** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 63** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 64** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-385 – Milieuplanbureaufunctie
- 65** *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-394 – Natuurplanbureaufunctie
- 66** *Brasser E.A., M.F. van de Kerkhof, A.M.E. Groot, L. Bos-Gorter, M.H. Borgstein, H. Leneman* Verslag van de Dialogen over Duurzame Landbouw in 2006
- 67** *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2007
- 68** *Nieuwenhuizen, W. & J. Roos Klein Lankhorst.* Landschap in Natuurbalans 2006; Landschap in verandering tussen 1990 en 2005; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006.
- 69** *Geelen, J. & H. Leneman.* Belangstelling, motieven en knelpunten van natuuraanleg door grondeigenaren. Uitkomsten van een marktonderzoek.
- 70** *Didderen, K., P.F.M. Verdonschot, M. Bleeker.* Basiskaart Natuur aquatisch. Deel 1: Beleidskaarten en prototype
- 71** *Boesten, J.J.T.I., A. Tiktak & R.C. van Leerdam.* Manual of PEARLNEQ v4
- 72** *Grashof-Bokdam, C.J., J. Frissel, H.A.M. Meeuwssen & M.J.S.M. Reijnen.* Aanpassing graadmeter natuurwaarde voor het agrarisch gebied
- 73** *Bosch, F.J.P. van den.* Functionele

- agrobiodiversiteit.
Inventarisatie van nut, noodzaak en haalbaarheid van het ontwikkelen van een indicator voor het MNP
- 74** *Kistenkas, F.H. en M.E.A. Broekmeyer.* Natuur, landschap en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- 75** *Luttik, J., F.R. Veeneklaas, J. Vreke, T.A. de Boer, L.M. van den Berg & P. Luttik.* Investeren in landschapskwaliteit; De toekomstige vraag naar landschappen om in te wonen, te werken en te ontspannen
- 76** *Vreke, J.* Evaluatie van natuurbeleidsprocessen
- 77** *Apeldoorn, R.C. van,* Working with biodiversity goals in European directives. A comparison of the implementation of the Birds and Habitats Directives and the Water Framework Directive in the Netherlands, Belgium, France and Germany
- 78** *Hinssen, P.J.W.* Werkprogramma 2008; Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT-04). Onderdeel Planbureau functies Natuur en Milieu.
- 79** *Custers, M.H.G.* Betekenissen van Landschap in onderzoek voor het Milieu- en Natuurplanbureau; een bibliografisch overzicht
- 80** *Vreke, J., J.L.M. Donders, B.H.M. Elands, C.M. Goossen, F. Langers, R. de Niet & S. de Vries.* Natuur en landschap voor mensen Achtergronddocument bij Natuurbalans 2007
- 81** *Bakel, P.J.T. van, T. Kroon, J.G. Kroes, J. Hoogewoud, R. Pastoors, H.Th.L. Massop, D.J.J. Walvoort.* Reparatie Hydrologie voor STONE 2.1. Beschrijving reparatie-acties, analyse resultaten en beoordeling plausibiliteit.
- 2008**
- 82** *Kistenkas, F.H. & W. Kuindersma.* Jurisprudentie-monitor natuur 2005-2007; Rechtsontwikkelingen Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur
- 83** *Berg, F. van den, P.I. Adriaanse, J. A. te Roller, V.C. Vulto & J.G. Groenwold.* SWASH Manual 2.1; User's Guide version 2
- 84** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, P. Roza & T. Selnes.* Tussen de bomen het geld zien. Programma Beheer en vergelijkbare regelingen in het buitenland (een quick-scan)
- 85** *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 1.0
- 86** *Goossen, C.M., H.A.M. Meeuwse, G.J. Franke & M.C. Kuiper.* Verkenning Europese versie van de website www.daarmoetikzijn.nl.
- 87** *Helming, J.F.M. & R.A.M. Schrijver.* Economische effecten van inzet van landbouwsubsidies voor milieu, natuur en landschap in Nederland; Achtergrond bij het MNP-rapport 'Opties voor Europese landbouwsubsidies
- 88** *Hinssen, P.J.W.* Werkprogramma 2008; Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT-04). Programma 001/003/005
- 90** *Kramer, H.* Geografisch Informatiesysteem Bestaande Natuur; Beschrijving IBN1990t en pilot ontwikkeling BN2004
- 92** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-001 – Koepel
- 93** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 94** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 95** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-005 – M-AVP
- 96** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-006 – Natuurplanbureau functie
- 97** *Jaarrapportage 2007.* WOT-04-007 – Milieuplanbureau functie
- 98** *Wamelink, G.W.W.* Gevoeligheids- en onzekerheids-analyse van SUMO
- 99** *Hoogeveen, M.W., H.H. Luesink, L.J. Mokveld & J.H. Wisman.* Ammoniakemissies uit de landbouw in Milieubalans 2006: uitgangspunten en berekeningen
- 100** *Kennismarkt 3 april 2008; Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten MNP*
- 101** *Mansfeld, M.J.M. van & J.A. Klijn,* "Balansen op de weegschaal". Terugblik op acht jaar Natuurbalansen (1996-2005)
- 102** *Sollart, K.M. & J. Vreke.* Het faciliteren van natuur- en milieueducatie in het basisonderwijs; NME-ondersteuning in de provincies
- 103** *Berg, F. van den, A. Tiktak, J.G. Groenwold, D.W.G. van Kraalingen, A.M.A. van der Linden & J.J.T.I. Boesten,* Documentation update for GeoPEARL 3.3.3
- 104** *Wijk, M.N., van (redactie).* Aansturing en kosten van het natuurbeheer. Ecologische effectiviteit regelingen natuurbeheer
- 105** *Selnes, T. & P. van der Wielen.* Tot elkaar veroordeeld? Het belang van gebiedsprocessen voor de natuur
- 106** *Annual reports for 2007; Programme WOT-04*
- 107** *Pouwels, R. J.G.M. van der Gref, M.H.C. van Adrichem, H. Kuiper, R. Jochem & M.J.S.M. Reijnen,* LARCH Status A
- 108** *Wamelink, G.W.W.* Technical Documentation for SUMO2 v. 3.2.1,
- 109** *Wamelink, G.W.W., J.P. Mol-Dijkstra & G.J. Reinds,* Herprogrammeren van SUMO2. Verbetering in het kader van de modelkwaliteitsslag
- 110** *Salm, C. van der, T. Hoogland & D.J.J. Walvoort,* Verkenning van de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een metamodel voor de uitspoeling van stikstof uit landbouwgronden
- 111** *Dobben H.F. van & R.M.A. Wegman,* Relatie tussen bodem, atmosfeer en vegetatie in het Landelijk Meetnet Flora (LMF)
- 112** *Smits, M.J.W. & M.J. Bogaardt.* Kennis over de effecten van EU-beleid op natuur en landschap
- 113** *Maas, G.J. & H. van Reuler.* Boomkwekerij en aardkunde in Nederland,
- 114** *Lindeboom, H.J., R. Witbaard, O.G. Bos & H.W.G. Meesters.* Gebiedsbescherming Noordzee, habitattypen, instandhoudingdoelen en beheermaatregelen
- 115** *Leneman, H., J. Vader, L.H.G. Slangen, K.H.M. Bommel, N.B.P. Polman, M.W.M. van der Elst & C. Mijnders.* Groene diensten in Nationale

- Landschappen- Potenties bij een veranderende landbouw,
- 116** *Groeneveld, R.A. & D.P. Rudrum.* Habitat Allocation to Maximize Biodiversity, A technical description of the HAMBO model
- 117** *Kruit, J., M. Brinkhuijzen & H. van Blerck.* Ontwikkelen met kwaliteit. Indicatoren voor culturele vernieuwing en architectonische vormgeving
- 118** *Roos-Klein Lankhorst, J.* Beheers- en Ontwikkelingsplan 2007: Kennismodel Effecten Landschap Kwaliteit; Monitoring Schaal; BelevingsGIS
- 119** *Henkens, R.J.H.G.* Kwalitatieve analyse van knelpunten tussen Natura 2000-gebieden en waterrecreatie
- 120** *Verburg, R.W., I.M. Jorritsma & G.H.P. Dirkx.* Quick scan naar de processen bij het opstellen van beheerplannen van Natura 2000-gebieden. Een eerste verkenning bij provincies, Rijkswaterstaat en Dienst Landelijk Gebied
- 121** *Daamen, W.P.* Kaart van de oudste bossen in Nederland; Kansen op hot spots voor biodiversiteit
- 122** *Lange de, H.J., G.H.P. Arts & W.C.E.P. Verberk.* Verkenning CBD 2010-indicatoren zoetwater. Inventarisatie en uitwerking relevante indicatoren voor Nederland
- 123** *Vreke, J., N.Y. van der Wulp, J.L.M. Donders, C.M. Goossen, T.A. de Boer & R. Henkens.* Recreatief gebruik van water. Achtergronddocument Natuurbalans 2008
- 124** *Oenema, O. & J.W.H. van der Kolk.* Moet het eenvoudiger? Een essay over de complexiteit van het milieubeleid
- 125** *Oenema, O. & A. Tiktak.* Niets is zonder grond. Een essay over de manier waarop samenlevingen met hun grond omgaan
- 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
- 130** *Oenema, O., A. Smit & J.W.H. van der Kolk,* Indicatoren Landelijk gebied; Werkwijze en eerste resultaten
- 131** *Agricola, H.J. (eindredactie)* 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 – Natuurplanbureaufunctie
- 137** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-007 – Milieuplanbureaufunctie
- 138** *Jong de, J.J., J. van Os & R.A. Smidt.* Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen