

# Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'

Coverage protected areas

Th.C.P. Melman  
J.P.M. Willemen

werkdocumenten



**wot**  
Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



**WAGENINGENUR**

*For quality of life*



# **Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'**

Coverage protected areas

## **Fact sheet**

Th.C.P. Melman

J.P.M. Willemen

## **Werkdocument 53.4**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, september 2007

*The 'Working Documents' series presents interim results of research commissioned by the Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (WOT Natuur & Milieu) from various external agencies. The series is intended as an internal channel of communication and is not being distributed outside the WOT Unit. The content of this document is mainly intended as a reference for other researchers engaged in projects commissioned by the Unit. As soon as final research results become available, these are published through other channels. The present series includes documents reporting research findings as well as documents relating to research management issues.*

**This document was produced in accordance with the Quality Manual of the Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment.**

*Authors:*

Th.C.P. (Dick) Melman

J.P.M. (Annette) Willemen

This document has been produced within the WOT project 'Evaluating the biodiversity target for the Netherlands'.

**Project manager:** Dick Melman, Alterra

**Final editing:** Karin Sollart, WOT Natuur & Milieu

©2007 **Alterra**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen.

Tel: (0317) 47 47 00; fax: (0317) 41 90 00; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

---

The Working Documents series is published by the Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (WOT Natuur & Milieu), part of Wageningen UR. This document is available from the secretary's office, and can be downloaded from [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl).

**Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment**

P.O. Box 47, NL-6700 AA Wageningen, The Netherlands

Phone: +31 317 47 78 44; Fax: +31 317 42 49 88; e-mail: [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl);

Internet: [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)

# Content

<b>1</b>	<b>Main Indicator and Key Message</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>General description and context</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Assessment</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Technical Background</b>	<b>7</b>
4.1	Data	7
4.2	Methods	9
4.3	Other	9
	<b>References</b>	<b>10</b>



# 1 Main Indicator and Key Message

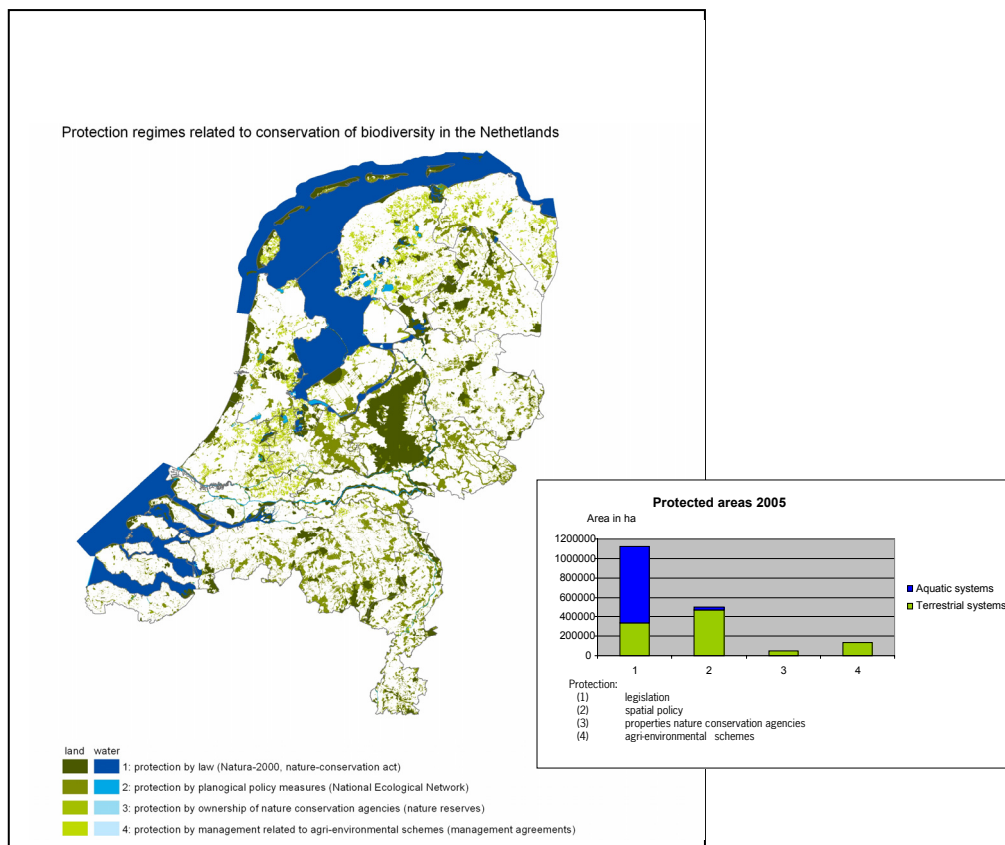


Figure 1. Different regimes of protection are discerned, varying from protection by law (severe) to protection by temporally management agreements (light). The spatial impact of different regimes is presented, regimes arranged hierarchically from severe to light: in case of overlap, only the most severe regime is shown.

For the actual situation (2005) an overview is drawn up of the protected area in the Netherlands. The figures are presented in the table below.

Table 1. Surface areas under different protection regimes (ha). The order is hierarchical: only the additional surface is calculated.

Protection category	Order/ hierarchy	Terrestrial	Aquatic
Legislation	1	333.466	785.416
Spatial policy	2	469.846	32.953
Properties nature conservation agencies	3	51.306	518
Agri-environmental schemes	4	135.083	354
<b>Total</b>		<b>989.701</b>	<b>819.241</b>

## 2 General description and context

### ***Definition***

Areas are considered as protected, when they are:

- protected by legislation (EU, national);
- designated as nature reserve by spatial policy;
- owned by a nature conservation body;
- managed on behalf of an agri-environmental scheme;
- designated according to the Ramsar convention.

The order in which the categories as mentioned above are presented reflects the impact of the regime: protection by legislation is as good as definite and therefore implies a serious impact; protection by management on behalf of the agri-environmental scheme is based on voluntariness and is applicable for periods of six years and therefore has less impact (no guarantee for long term continuation). The order of dominance of the regimes is reflected on the map: for areas with two or more regimes in force, only the highest in rank is printed.

### ***Policy relevance***

Protection of areas is considered as an essential feature of the spatial aspects of nature conservation i.c. natural biodiversity. The indicator reflects the spatial extension of the conservation activities.

### ***Link to other indicators***

The indicator is linked to several other CBD2010 (sub) indicators: 'Trends in biomes', 'Areas under sustainable use' and 'Connectivity of ecosystems'.

### ***Limitations***

The indicator reflects the area under a certain protection regime. An order of importance of the different regimes is discerned. Regimes differ in several aspects; the order does not reflect the importance of all aspects. Within the so called Natura-2000 areas, which cover about half of the National Ecological Network (Ecologische Hoofdstructuur EHS), legislation for the protection of a number of species is in force. For these species a Favorable Conservation Status has to be achieved. This legislation may concern activities outside the Natura-2000 areas (external influence), which influence species within the Natura-2000 area.

The other half of the EHS is not designated as Natura-2000, and has no legislative protection, but protection by spatial policy only. These areas are designated as and managed for nature conservation, but they lack legislation on external influences. The third category is formed by nature reserve areas outside the National Ecological Network (EHS). These areas are owned by nature conservation agencies and are managed for their natural qualities on a permanent base. The last category is the areas under the agri-environmental scheme. These areas (as far as they are excluded from the other categories) are not protected by legislative means nor by spatial policy measures. They are managed for their natural qualities (e.g. meadow birds, grassland vegetation) on a voluntary and temporal base (6-yr periods). Thus, protection is not guaranteed durably.

### ***Use of the indicator in other frameworks/assessments/reporting obligations***

pm



***Match with global (from CBD) and European (from SEBI 2010 project) indicator chosen under this topic***

pm

### **3 Assessment**

#### ***Historical trends***

In the Netherlands, protection of areas for nature conservation (i.c. biodiversity) started at the beginning of the 20<sup>th</sup> century as a NGO-activity. The agri-environmental schemes started in 1975. The concept of the National Ecological Network (EHS) dates from 1990 and the Natura-2000 areas followed from 2003 onwards. No reliable data are available which reflect the development during the last century in a sound way, for categories and definitions changed from time to time and digital registration was not fully synchronous. Thus only the situation of 2005 is displayed.

#### ***Ex-ante evaluation***

This indicator reflects the extension of protection for nature conservation i.c. biodiversity, but as such it is only a starting point for follow up activities. For instance, serious environmental measures are to be taken to meet the obligations of Natura 2000 (MNP, 2007). So, it is not certain whether these obligations will be fulfilled in 2010.

### **4 Technical Background**

#### **4.1 Data**

##### ***Data sources***

Data come from several GIS-files on different spatial categories. A distinction is made between terrestrial en aquatic elements:

- Natura-2000 areas;
- Act on Nature conservation;
- National Ecological Network (EHS);
- Properties of nature conservation agencies, outside EHS (Natuurmonumenten, Provinciale landschappen, SBB);
- Areas spatially destined for nature conservation and managed as such (SN-particulier beheer);
- Areas under the agri-environmental scheme (SAN);
- Areas related to the Ramsar convention (appeared no to have additional value up to aforementioned categories).

***Description of data: what variables are measured, units etc.***

Used datasets are:

- Natura2000\_jan2006;
- nbwet (from geodatabase protected area's);
- ehsnetto\_03\_2005.shp;
- pbd2shape.shp (SANSN\_dec2005);
- SBB2006\_beheer;
- Nm\_eigenaarbeheerder\_2006.shp;
- Provlandschap06.shp, wetlands\_2005 (Ramsar);

Datasets published in 2006 represent the situation of 2005. All datasets are shapefiles (polygons) with a scale of 1: 10.000.

***Representativeness of the variables used***

pm

***Geographical coverage***

All of the Netherlands.

***Temporal coverage***

Concerning the situation in 2005.

***Data collection: methods, number of samples, frequency of sampling etc.***

Collection of GIS datasets concerning protected areas is done yearly by MNP (Milieu- en Natuurplanbureau).

***Bias and gaps in the sampling***

For the distinguished categories the information is considered to be complete.

***Data quality***

Scale of datasets 1: 10.000.

***Potential for updating: monitoring ongoing/ ad hoc surveys***

Good possibilities for regular updating, e.g. once per 3-5 yr.

Maintenance of the datasets:

- Natura2000 dataset, nbwet (beschermde gebieden register) updated continuously;
- Datasets owned by nature conservation bodies are updated yearly;
- SAN/SN: updated yearly;
- For the EHS, nbwet and Ramsar datasets a yearly update is the goal, but this aim is not always achieved.

***Responsible organization/person for data collection***

Alterra, CGI (collecting activities, relating to several agencies).

***Owner of data***

LNV.

***Custodian of data***

pm

## 4.2 Methods

### ***Procedure of data processing (incl. software used)***

The dataset was created within a GIS procedure by overlaying all datasets starting with the dataset with the lowest impact of the regime; GIS software used for data processing was ESRI ARCGIS 9.1.

For all technical GIS processes carried out between 18/09/07 and 11/10/07 an explanatory note was made by Rini Schuiling.

### ***Assumptions***

pm

### ***Person responsible for calculations***

Alterra, CGI.

## 4.3 Other

### ***Costs***

pm

### ***Future development***

pm

### ***Consulted experts/stakeholders on indicator development, results, interpretation***

Annet Willemen, Rini Schuiling, Marc Hoogerwerf.

## References

MNP, 2007. Perspectieven voor de Vogel- en Habitatrichtlijnen in Nederland. Milieu en Natuurplanbureau/ Wageningen Universiteit en Researchcentrum Bilthoven/Wageningen

## Indicators for the Convention on Biodiversity 2010

In de reeks 'Indicators for the Convention on Biodiversity 2010' zijn de volgende documenten verschenen (*In the series 'Indicators for the Convention on Biodiversity 2010' the following documents have been published*):

### 2007

- 53.1** *Reijnen, M.J.S.M.* National Capital Index version 2.0
- 53.3** *Windig, J.J., M.G.P. van Veller & S.J. Hiemstra.* Biodiversiteit Nederlandse landbouwhuisdieren en gewassen
- 53.4** *Melman, Th.C.P. & J.P.M. Willemen.* Coverage protected areas.
- 53.6** *Weijden, W.J. van der, R. Leewis & P. Bol.* Indicatoren voor het invasieproces van exotische organismen in Nederland
- 53.7a** *Nijhof, B.S.J., C.C. Vos & A.J. van Strien.* Influence of climate change on biodiversity.
- 53.7b** *Moraal, L.G.* Effecten van klimaatverandering op insectenplagen bij bomen.
- 53.8** *Fey-Hofstede, F.E. & H.W.G. Meesters.* 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.* Connectivity/fragmentation of ecosystems: spatial conditions for sustainable biodiversity
- 53.11** *Gaaff, A. & R.W. Verburg.* 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.* Public awareness and participation

# Wot-onderzoek

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

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 47 78 44; F 0317 – 41 90 00; E [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl)  
De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de Wot-website [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)

### 2005

- 1 *Eimers, J.W.* (Samenstelling). Projectverslagen 2004.
- 2 *Hinssen, P.J.W.* Strategisch Plan van de Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, 2005 – 2009.
- 3 *Sollart, K.M.* Recreatie: Kennis en datavoorziening voor MNP-producten. Discussienotitie.
- 4 *Jansen, M.J.W.* ASSA: Algorithms for Stochastic Sensitivity Analysis. Manual for version 1.0.
- 5 *Goossen, C.M. & S. de Vries.* Beschrijving recreatie-indicatoren voor de Monitoring en Evaluatie Agenda Vitaal Platteland (ME AVP)
- 6 *Mol-Dijkstra, J.P.* Ontwikkeling en beheer van SMART2-SUMO. Ontwikkelings- en beheersplan en versiebeheerprotocol.
- 7 *Oenema, O.* How to manage changes in rural areas in desired directions?
- 8 *Dijkstra, H.* Monitoring en Evaluatie Agenda Vitaal Platteland; inventarisatie aanbod monitoringssystemen.
- 9 *Ottens, H.F.L. & H.J.A.M. Staats.* BelevingsGIS (versie2). Auditverslag.
- 10 *Straalen, F.M. van.* Lijnvormige beplanting Groene Woud. Een studie naar het verdwijnen van lanen en perceelsrandbegroeiing in de Meierij.
- 11 *Programma Commissie Natuur.* Onderbouwend Onderzoek voor de Natuurplanbureau-functie van het MNP; Thema's en onderzoeksvragen 2006.
- 12 *Velthof, G.L. (samenstelling).* Commissie van Deskundigen Meststoffenwet. Taken en werkwijze.
- 13 *Sanders, M.E. & G.W. Lammers.* Lokaliseren kansen en knelpunten van de Ecologische Hoofdstructuur – met informatie van de terreinbeheerders.
- 14 *Verdonschot, P.F.M., C.H.M. Evers, R.C. Nijboer & K. Dideren.* Graadmeters aquatische natuur. Fase 1: Vergelijking van de graadmeter Natuurwaarde met de Natuurdoeltypen en KRW-maatlatten
- 15 *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2006
- 16 *Melman, Th.C.P., R.G. Groeneveld, R.A.M. Schrijver & H.P.J. Huiskes* Ontwikkeling economisch-ecologisch optimaliseringsmodel natuurbeheer in combinatie met agrarische bedrijfsvoering. Studie in het licht van LNV-beleidsomgeving “van verwerving naar beheer”
- 17 *Vreke, J., R.I. van Dam & F.J.P. van den Bosch.* De plaats van natuur in beleidsprocessen. Casus: Besluitvormingsproces POL-aanvulling Bedrijventerrein Zuid-Limburg
- 18 *Gerritsen, A.L., J. Kruit & W. Kuindersma.* Ontwikkelen met kwaliteit. Een verkenning van evaluatiecriteria
- 19 *Bont, C.J.A. de, M. Boekhoff, W.A. Rienks, A. Smit & A.E.G. Tonneijck.* Impact van verschillende wereldbeelden op de landbouw in Nederland. Achtergronddocument bij ‘Verkenning Duurzame Landbouw’
- 20 *Niet verschenen*

### 2006

- 21 *Rienks, W.A., I. Terluin & P.H. Vereijken.* Towards sustainable agriculture and rural areas in Europe. An assessment of four EU regions
- 22 *Knegt, B. de, H.W.B. Bredenoord, J. Wiertz & M.E. Sanders.* Monitoringsgegevens voor het natuurbeheer anno 2005. Ecologische effectiviteit regelingen natuurbeheer: Achtergrondrapport 1
- 23 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-001 – Monitor- en Evaluatiesysteem Agenda Vitaal Platteland
- 24 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek Natuurplanbureau-functie
- 25 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-385 - Milieuplanbureau-functie
- 26 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04-394 – Natuurplanbureau-functie
- 27 *Jaarrapportage 2005.* WOT-04 - Kennisbasis
- 28 *Verboom, J., R. Pouwels, J. Wiertz & M. Vonk.* Strategisch Plan LARCH. Van strategische visie naar plan van aanpak
- 29 *Velthof, G.L. en J.J.M. van Grinsven (eds.)* Inzet van modellen voor evaluatie van de meststoffenwet. Advies van de CDM-werkgroep Harmonisatie modellen
- 30 *Hinssen, M.A.G., R. van Oostenbrugge & K.M. Sollart.* Draaiboek Natuurbalans. Herzien versie
- 31 *Swaay, C.A.M. van, V. Mensing & M.F. Wallis de Vries.* Hotspots dagvlinder biodiversiteit
- 32 *Goossen, C.M. & F. Langers.* Recreatie en groen in en om de stad. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 33 *Turnhout, Chr. Van, W.-B. Loos, R.P.B. Foppen & M.J.S.M. Reijnen.* Hotspots van biodiversiteit in Nederland op basis van broedvogelgegevens
- 34 *Dideren, K en P.F.M. Verdonschot.* Graadmeter Natuurwaarde aquatisch. Typen, indicatoren en monitoring van regionale wateren
- 35 *Wamelink, G.W.W., G.J. Reinds, J.P. Mol-Dijkstra, J. Kros, H.J. Wiegers.* Verbeteringen voor de Natuurplanner
- 36 *Groeneveld, R.A. & R.A.M. Schrijver.* FIONA 1.0; Technical description
- 37 *Luesink, H.H., M.J.C. de Bode, P.W.G. Groot Koerkamp, H. Klinker, H.A.C. Verkerk & O. Oenema.* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen
- 38 *Bakker-Verdurmen, M.R.L., J.W. Eimers, M.A.G. Hinssen-Haenen, T.J. van der Zwaag-van Hoorn.* Handboek secretariaat WOT Natuur & Milieu
- 39 *Pleijte, M. & M.A.H.J. van Bavel.* Europees en gebiedsgericht beleid: natuur tussen hamer en

- aambeeld? Een verkennend onderzoek naar de relatie tussen Europees en gebiedsgericht beleid
- 40** *Kramer, H., G.W. Hazeu & J. Clement.* Basiskaart Natuur 2004; vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland
- 41** *Koomen, A.J.M., W. Nieuwenhuizen, J. Roos-Klein Lankhorst, D.J. Brus & P.F.G. Vereijken.* Monitoring landschap; gebruik van steekproeven en landsdekkende bestanden
- 42** *Selnes, T.A., M.A.H.J. van Bavel & T. van Rheenen.* Governance of biodiversity
- 43** *Vries, S. de. (2007)* Veranderende landschappen en hun beleving
- 44** *Broekmeijer, M.E.A. & F.H. Kistenkas.* Bouwen en natuur: Europese natuurwaarden op het ruimtelijk ordeningsspoor. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 45** *Sollart, K.M. & F.J.P. van den Bosch.* De provincies aan het werk; Praktijkervaringen van provincies met natuur- en landschapsbeleid in de periode 1990-2005. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006
- 46** *Sollart, K.M. & R. de Niet met bijdragen van M.M.M. Overbeek.* Natuur en mens. Achtergronddocument bij de Natuurbalans 2006
- 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. Leewis & 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** *Hoogeveen, M.* Herberekening Ammoniak 1998 (werktitel)
- 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. (unofficial draft version of manual)

