

Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'

National Capital Index version 2.0

M.J.S.M. Reijnen

werkdocumenten



wot
Wetenschappelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR

For quality of life

Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'

National Capital Index version 2.0

1. Trends in extent of selected biomes, ecosystems and habitats
2. Trends in abundance and distribution of selected species

Fact sheet

M.J.S.M. Reijnen

Werkdocument 53.1

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.

Author:

M.J.S.M. (Rien) Reijnen (Alterra)

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**

PO Box 47, 6700 AA Wageningen.

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

Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (WOT Natuur & Milieu)

PO Box 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 47 78 44; Fax: (0317) 42 49 88; e-mail: info.wnm@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.

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;

Internet: www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

Content

Summary	5
1 General description and context	6
2 Assessment	7
3 Key Message	12
4 Technical Background	13
4.1 Data	13
4.2 Methods	14
4.3 Results	14
4.4 Discussion	14
4.5 Other	15
References	16

Summary

The National Capital Index (NCI) evaluates the state and change of biodiversity of the main natural ecosystems in The Netherlands. Area and biodiversity of the main ecosystems have decreased rapidly in the last century. Terrestrial ecosystems have been affected more than aquatic systems. From the end of the last century development of new nature areas causes an increase of the area of particularly terrestrial ecosystems. Loss of biodiversity has not stopped yet, but there are signs of stabilization in some ecosystem types. It is not likely that in 2010 an overall stabilization will occur, particularly not in heath land, open dune area and farmland.

1 General description and context

Definition

The national Capital Index (NCI) has two main components: i) ecosystem quality and ii) ecosystem quantity. Ecosystem quality is measured by counting the average abundance of a core set of animal and plant species. The quality is defined by the ratio between the measured value and baseline state, ranging from 0 to 100%. Indexes for species groups separately are useful to show more detailed information on the state and trend of the biodiversity. The baseline state reflects a low-impact state based on historical or geographical data. Ecosystem quantity is measured as the total area present in The Netherlands or as a percentage of the total area of The Netherlands.

Policy relevance

The NCI is proposed as the general indicator to monitor biodiversity in nature policy plans of The Netherlands. Most relevant nature policy targets are 'stabilization of biodiversity before 2010', and 'realization of nature target types and areas' (Dessing *et al.*, 2006).

Link to other indicators

pm

Limitations

The NCI is in principal an indicator to be used at the national level.

The indicator does not give explicit information on the sustainability of populations of target species. This information is provided by the indicator 'Spatial conditions' for animal target species only. NCI version 2.0 is currently only operational for terrestrial ecosystems.

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

Using models to predict occurrence of species makes it possible to carry out ex-ante evaluations (van der Hoek *et al.*, 2002).

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

pm

2 Assessment

Historical trends

Historical trends for ecosystem quality with the NCI version 2.0 are at the moment only available for the period 2000-2003 (figure 1 and table 1). During this short period ecosystem quality seems rather stable. However, trends for two species groups (breeding birds and butterflies) in the period 1990-2003 show an ongoing decrease in many ecosystems, particularly in open dune area, semi-natural grassland, heath land and farmland (table 2). General data for the whole of The Netherlands support these findings (figures 2 and 3). Moreover, during the last decade in both species groups more species have shifted towards the endangered categories of the red lists (figures 4 and 5).

Data of ecosystem quantity are available for 1990 and 2004 (figures 6 and 7). The area of natural ecosystem types increased with 15%, while the area of farmland decreased with 11%, mostly due to urbanisation. Table 1 shows information and remarks for each ecosystem type. Indications for the period 1950-2000 are based on rough calculations with the NCI version 1.0 (ten Brink *et al.*, 2002).

Table 1. Historical trends for quality and quantity of ecosystem types

Ecosystem type	Quality		Quantity		Remarks *
	Indication for 1950-2000	2000-2003 percentage of low-impact baseline	Indication for 1950-2000	1990-2004	
Woodland	+	50-60%	+	+1%	Relatively high quality due to less intensive forest management
Open dune area	-	50-60%	0	+5%	Within open dune area increase of shrub vegetation and high grassland vegetation, probably due to environmental pressure. Increase of area refers to mud-flats taken out of agricultural use
Marshland	-	50-60%	+	+30%	Many new areas are developed
Semi-natural grassland	-	35-45%	-	+162%	Quality relatively low because most of the area was until recently in agricultural use
Heath land	-	35-45%	-	-4%	Still high environmental pressure. Locally due to lack of management, heath land changes into woodland
Farmland	-	20-30%	-	-11%	Low quality due to very intensive agricultural use

**See for more details: ten Brink et al. (2002), van der Hoek et al. (2002), RIVM (2002), RIVM et al. (2003).*

Ex-ante evaluation

Ex-ante evaluation with the NCI version 2.0 is only carried out for ecosystem quantity (figures 2 and 3). Change of area from 2004 tot 2018 is based on target areas of ecosystem types in the current Nature Policy Plan (for 2018) and expected increase of urban areas. For practical reasons it was not possible to use 2010 as the end-year. The area of all natural ecosystem types increases, particularly for semi-natural grassland (31%), heath land (47%) and marshland (59%). The total area increases with 15%.

An ex-ante evaluation carried out with the NCI 1.0 used general scenarios for the year 2030 (RIVM, 2002; van der Hoek *et al.*, 2002). The results are compared with 2000. In all the scenarios quality of all terrestrial ecosystem types increased, particularly of woodland (36-40%). For heath land, marshland and open dune area quality increased between 7% and 20%. However, it is not possible to conclude if in 2010 trends were already stable or positive.

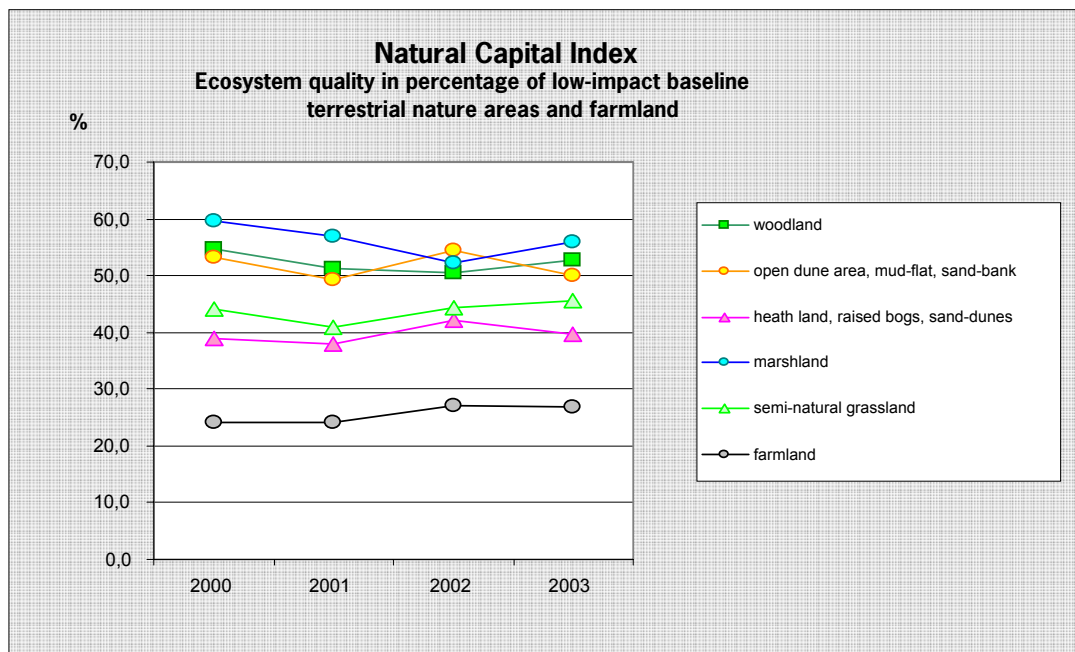


Figure 1. Ecosystem quality in percentage of low-impact baseline (Reijnen *et al.*, in prep.)

Table 2. Trend of breeding birds and butterflies in the period 1990-2003 (Reijnen et al., in prep.)
Green, positive; yellow, stable; red, negative

Ecosystem type		Breeding birds	Butterflies
Woodland	coastal dune area	Yellow	Green
	inland sandy area	Green	Red
	riverine area	Red	
	peatland area	Yellow	
	marine clay area	Green	
Marshland	peat area	Green	
	riverine clay area	Red	
	marine clay area	Green	
Heathland, raised bog, sand-dunes Open dune area, mud-flat, sand-bank	inland sandy area	Red	
	coastal area	Red	
Semi-natural grassland	inland sandy area	Green	Red
	riverine area	Red	Red
	peatland area	Red	Red
	marine clay area	Red	Red
Farmland	inland sandy area	Yellow	Red
	riverine area	Red	Green
	peatland area	Red	Green
	marine clay area	Red	Green

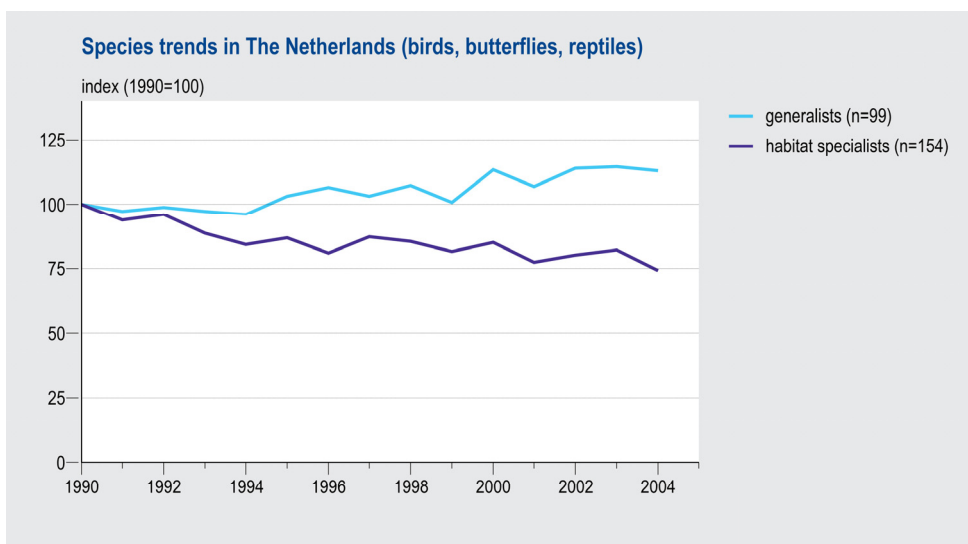


Figure 2. Aggregated trend of birds, butterflies and reptiles in The Netherlands, separated for the generalists and specialists (MNP Milieu- en Natuurcompendium)

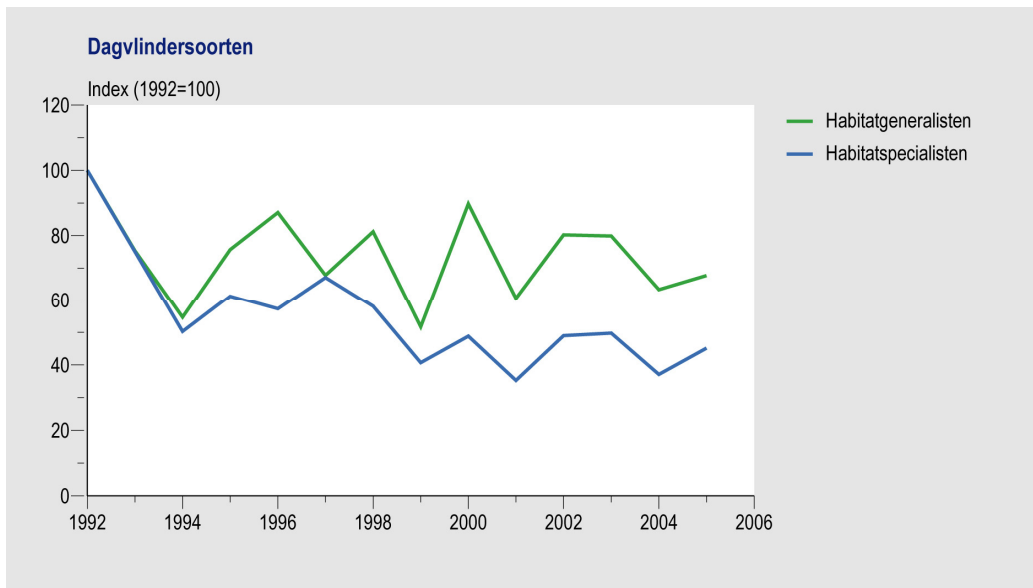


Figure 3. Aggregated trend for habitat generalist and specialist butterflies in The Netherlands (MNP Milieu- en Natuurcompendium)

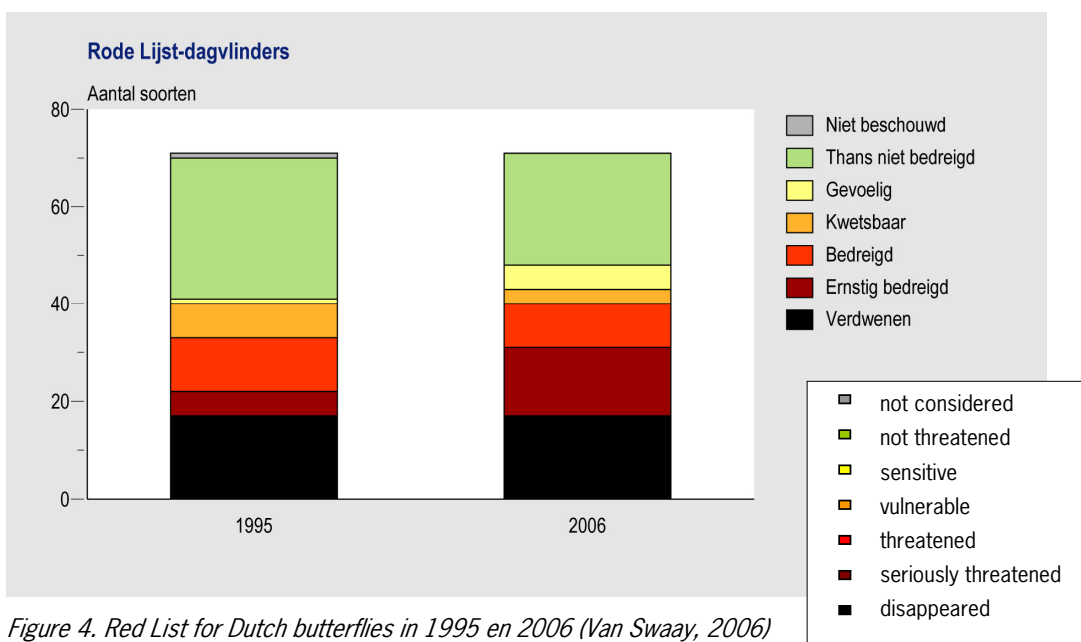


Figure 4. Red List for Dutch butterflies in 1995 en 2006 (Van Swaay, 2006)

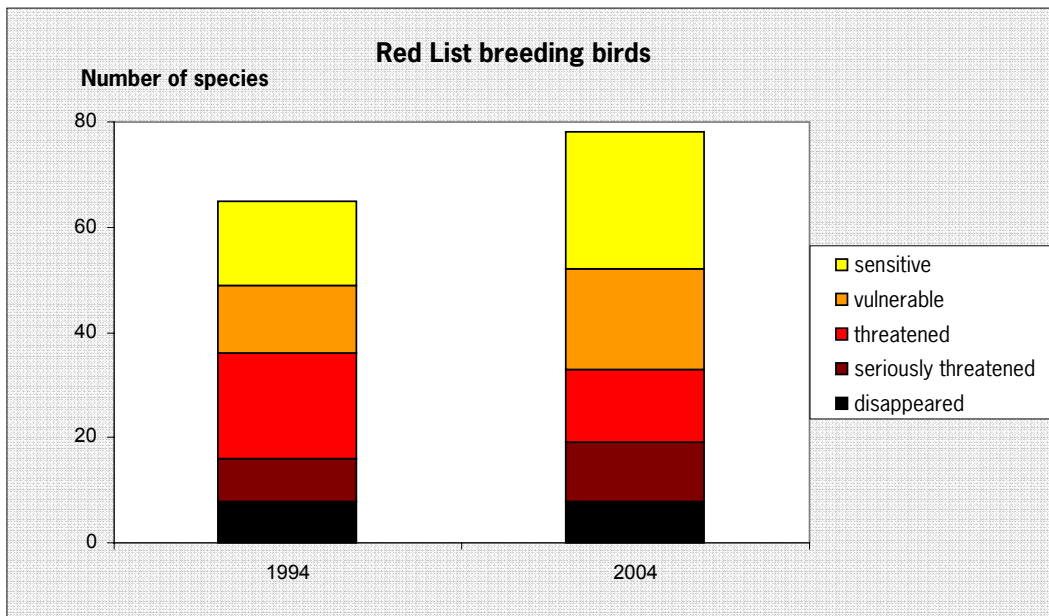


Figure 5. Red List for Dutch breeding birds in 1994 en 2004 (Vogelbescherming Nederland & SOVON, 2005).

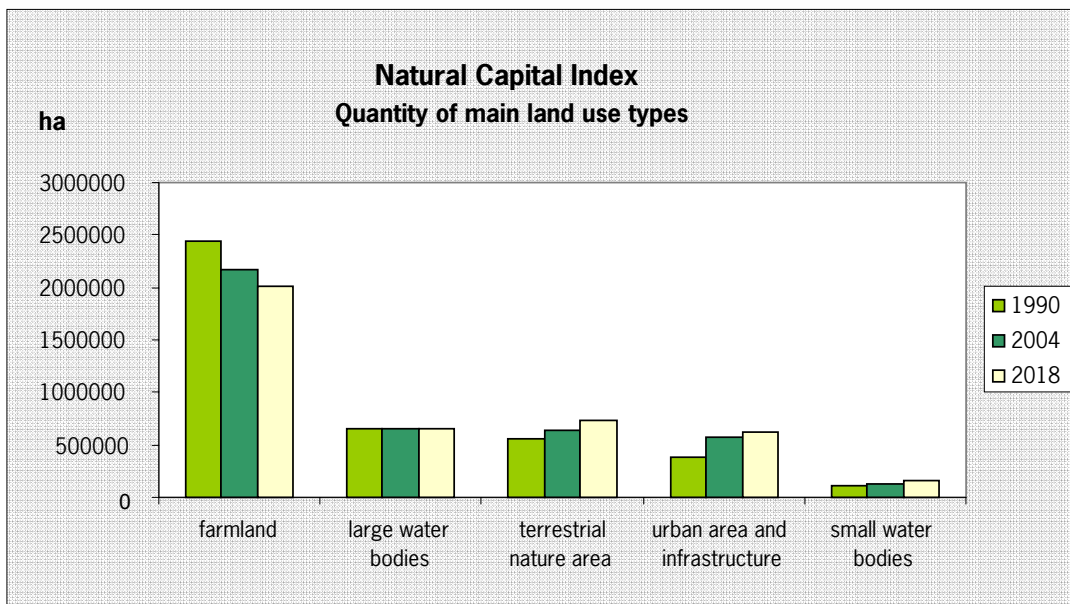


Figure 6. Area of main land use types (Reijnen et al., in prep.)

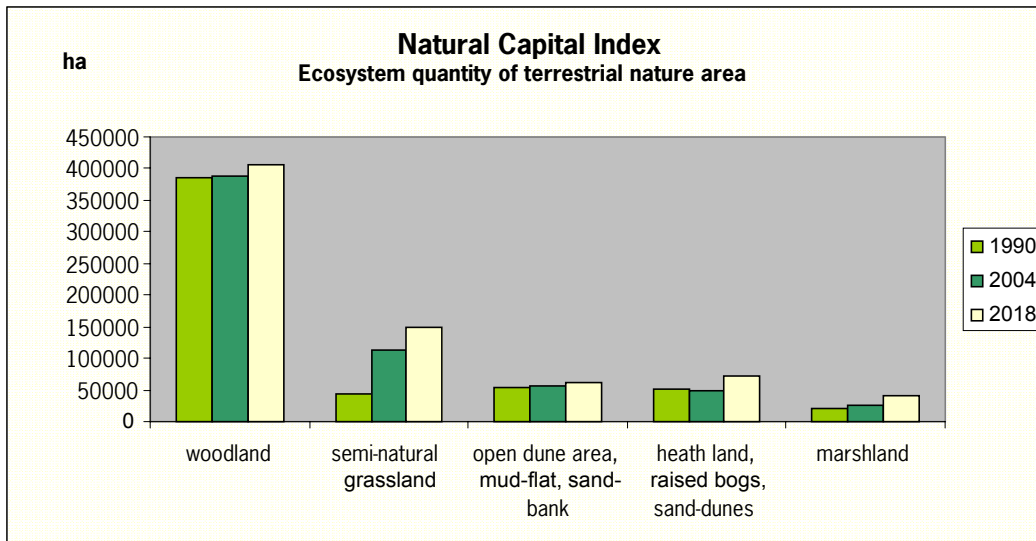


Figure 7. Area of natural ecosystems (Reijnen et al., in prep.)

3 Key Message

The NCI evaluates the state and change of biodiversity of the main natural ecosystems in The Netherlands. Area and biodiversity of the main ecosystems have decreased rapidly in the last century. Terrestrial ecosystems have been affected more than aquatic systems. From the end of the last century development of new nature areas causes an increase in area of in particular terrestrial ecosystems. Loss of biodiversity has not stopped, but there are signs of stabilization in some ecosystem types. However, it is not likely that in 2010 an overall stabilization will occur, particularly not in heath land, open dune area and farmland.

4 Technical Background

For details please refer to existing publications where possible.

4.1 Data

Data source

Network Ecological Monitoring, 'Basisbestand Bestaande natuur' (Kramer *et al.*, 2007).

Description of data.

Ecosystem types are woodland, heath land (including raised bogs, sand dunes), open dune area (including mud-flats and sand-banks), marshland, semi-natural grassland, farmland. Physical-geographic regions are: sandy area in eastern high part, southern hilly area, fen area, river area, marine clay area, dune area.

Representativeness of the variables used

The set of species for biodiversity of terrestrial ecosystem types is based on breeding birds (N=86), butterflies (N=56), reptilians (N=5) and vascular plants (N=541); for details see Reijnen *et al.*, in prep.

Geographical coverage

Land area of The Netherlands.

Temporal coverage

Yearly.

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

See data quality.

Bias and gaps in the sampling

Sampling is poor for woodland in the southern hill region and the fen region (birds and butterflies), for semi-natural grassland in the southern hill region and the lower western part of The Netherlands (butterflies) and for farmland in the lower western part of The Netherlands (butterflies).

Data quality

Only trends of species are used which are statistically sound; for more details see Reijnen *et al.*, in prep.

Potential for updating

NCI for terrestrial ecosystems can be yearly calculated for quality and 2-4 yearly for quantity.

Responsible organisation/person for data collection

pm

Owner of data

pm

Custodian of data

CBS and PGO's (fauna), FLORON (flora).

4.2 Methods

Procedure of data processing (including software used)

Trends of species: CBS for animal species and MNP for plant species (Reijnen *et al.*, in prep.)

Area of ecosystems: Alterra (Kramer *et al.*, 2007).

Assumptions

pm

Reference values used

pm

Reporting units (resolution, level of aggregation etc.)

Natural ecosystems: (1) terrestrial ecosystems per physical-geographic region; (2) aggregation to ecosystem types; (3) aggregation to land nature area.

Farmland: (1) per physical-geographic region; (2) aggregation to farmland.

Uncertainties

pm

Scientific credibility

pm

Person responsible for calculations

pm

4.3 Results

Indicator

See assessment.

Sub-indicators (other aggregation levels, other cross-cuts of the data, other presentations etc)

NCI-quality of species groups (see figure 4 for example).

4.4 Discussion

Data

pm

Methods

pm

Relation to other similar indicators addressing the same topic

pm

Alternative options for the indicator and reason for rejection

pm

4.5 Other

Costs

pm

Future development

pm

Other remarks:

pm

References for the indicator in publications

pm

Consulted experts/stakeholders on indicator development/results/interpretation

pm

References

Brink, B.J.E. ten, A. van Hinsberg, M. de Heer, D.C.J. van der Hoek, B. de Knecht, O.M. Knol, W. Ligtvoet, M.J.S.M. Reijnen & R. Rosenboom, 2002. *Technisch ontwerp Natuurwaarde 1.0 en toepassing in Natuurverkenning 2*. RIVM rapport 408657007, Bilthoven.

Dessing, N., H. Agricola & L. Treep, 2006. *Effectindicatoren MJP2 van AVP*. Rapport DK nr. 2006/055, Directie Kennis, Ministerie van LNV, Ede.

Hoek, D.C.J. van der, W.H. Hoffmans, A. van Hinsberg, M. van Esbroek & J.R.M. Alkemade, 2002. *Ecologische effectberekening voor de 2^e Nationale Natuurverkenning: terrestrische systemen*. RIVM rapport 408664002/2002, Bilthoven.

Kramer, H., G.W. Hazeu en J. Clement, 2007. *Basiskaart Natuur 2004; Vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur en Milieu, WOt-werkdocument 40 (in press).

Reijnen, M.J.S.M., A. van Hinsberg, M. van Esbroek, B. de Knecht, R. Pouwels & J. Wiertz. *Graadmeter voor nationale en EHS- biodiversiteitsdoelen. Optimalisatie van de graadmeter Natuurwaarde aan de beschikbare meetnetten Natuurwaarde 2.0*. WOt-rapport, Wageningen (in prep.).

RIVM, 2002. *Natuurverkenning 2, 2000-2030*. MNP, Bilthoven.

RIVM, 2002. *Biodiversity: how much is left? The Natural Capital Index framework*. Leaflet RIVM, Bilthoven.

RIVM, CBS, DLO, 2003. *Natuurcompendium 2003*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Swaay, Chr. van, 2006. *De nieuwe rode lijst dagvlinders*. Vlinders 3, 7-9.

Vogelbescherming Nederland & SOVON, 2005. *Rode lijst van de Nederlandse broedvogels*. Tirion Uitgevers B.V., Baarn.

Websites

www.milieuennatuurcompendium.nl

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

De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de Wot-website 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. Didderen.* 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-beleidsombuiging "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. Herziened 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 *Didderen, 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 aambeel? 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 planningscultuur?
- 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. *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. *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. *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
- 11 *Elands, B.H.M. & C.S.A. van Koppen.* Indicators for the 'Convention on Biodiversity 2010'. Public awareness and participation
53. *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?
- 12 *Bosch, F.J.P. van den.* Draagvlak voor het Natura 2000 gebiedenbeleid. Onder relevante betrokkenen op regionaal niveau
- 54 *Jong, J.J. & M.N. van Wijk, I.M. Bouwma.* Beheerskosten van Natura 2000 gebieden
- 55 *Pouwels, R. & M.J.S.M. Reijnen & M. van Adrichem & H. Kuipers.* Ruimtelijke condities voor VHR-soorten
- 56 *Bouwma, I.M.* Quickscan Natura 2000 en Programma Beheer.
- 57 *Schouwenberg, E.P.A.G.* Huidige en toekomstige stikstofbelasting op Natura 2000 gebieden
- 58 *Hoogeveen, M.* Herberekening Ammoniak 1998 (werktitel)
- 59 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-001 – ME-AVP
- 60 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 61 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 62 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-385 – Milieuplanbureaufunctie
- 63 *Jaarrapportage 2006.* WOT-04-394 – Natuurplanbureaufunctie
- 64 *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
- 65 *Hinssen, P.J.W.* Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. Werkplan 2007
- 66 *Nieuwenhuizen, W. & J. Roos Klein Lankhorst.* Landschap in Natuurbalans 2006; Landschap in verandering tussen 1990 en 2005; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2006.
- 67 *Geelen, J. & H. Leneman.* Belangstelling, motieven en knelpunten van natuuraanleg door grondeigenaren. Uitkomsten van een marktonderzoek.
- 68 *Didderen, K., P.F.M. Verdonschot, M. Bleeker.* Basiskaart Natuur aquatisch. Deel 1: Beleidskaarten en prototype
- 69 *Boesten, J.J.T.I., A. Tiktak & R.C. van Leerdam.* Manual of PEARLNEQ v4. (unofficial draft version of manual)