

# Doelrealisatiegraadmeter voor de Ecologische Hoofdstructuur

Natuurkwaliteit van landecosysteemttypen op lokale schaal

M.J.S.M. Reijnen  
R. Pouwels  
J. Clement  
M. van Esbroek  
A. van Hinsberg  
H. Kuipers  
M. van Eupen

werkdocumenten



wot

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR

*For quality of life*



## **Doelrealisatiegraadmeter voor de Ecologische Hoofdstructuur**

*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 **305** is het resultaat van een onderzoeksopdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I). Dit onderzoeksrapport draagt bij aan de kennis die verwerkt wordt in meer beleidsgerichte publicaties zoals Balans van de Leefomgeving en Thematische Verkenningen.

# **Doelrealisatiegraadmeter voor de Ecologische Hoofdstructuur**

Natuurkwaliteit van  
landecosysteemtypen op lokale schaal

M.J.S.M. Reijnen

R. Pouwels

J. Clement

M. van Esbroek

A. van Hinsberg

H. Kuipers

M. van Eupen

## **Werkdocument 305**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, augustus 2012

## Referaat

Reijnen, M.J.S.M., R. Pouwels, J. Clement, M. van Esbroek, A. van Hinsberg, H. Kuipers & M. van Eupen (2012). *Doelrealisatiegraadmeter voor de Ecologische Hoofdstructuur. Natuurkwaliteit van landecosysteemtypen op lokale schaal*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, . WOT-werkdocument 305. 84 blz. 8 fig.; 4 tab.; 39 ref.; 6 bijl.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) geeft jaarlijkse trendcijfers van de natuurkwaliteit met de Natuurwaardegraadmeter 2.0. Om daarnaast te kunnen rapporteren waar binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) de beoogde kwaliteit wordt gerealiseerd is de 'EHS Doelrealisatiegraadmeter' (EDG) ontwikkeld. Voor de EDG worden vier stappen doorlopen: vervaardigen van een kaartbeeld van de natuurdoelen die nagestreefd worden, voor elke locatie beoordelen of een natuurdoel reeds voorkomt, vaststellen hoeveel planten, vlinders en vogels actueel voorkomen, en vergelijken van deze hoeveelheid met een specifieke norm voor het betreffende natuurdoel. Het eindresultaat laat zien dat 24% van het areaal de gewenste kwaliteit heeft en 20% bijna. 'Moeras', 'Open duinen', en de verschillende typen bos scoren het hoogst. De huidige versie van de EDG maakt nog gebruik van het natuurdoeltypensysteem, omdat de nieuwe SNL-typologie (SNL = Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer) nog niet helemaal was uitgewerkt. Bij de ontwikkeling van de EDG is wel rekening gehouden dat hij ook toepasbaar gemaakt kan worden voor andere systemen, zoals Index-NL.

*Trefwoorden: EHS, Ecologische Hoofdstructuur, graadmeters, doelsoorten, natuurkwaliteit, beleidsdoel*

### **Auteurs:**

M.J.S.M. Reijnen (Alterra; tot 1 januari 2011)  
H. Kuipers (Alterra; *inmiddels overleden*)  
R. Pouwels, J. Clement & M. van Eupen (Alterra)  
M. van Esbroek, A. van Hinsberg (PBL)

©2012 **Alterra Wageningen UR**  
Postbus 47, 6700 AA Wageningen  
Tel: (0317) 48 07 00; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

**Planbureau voor de Leefomgeving**  
Postbus 303, 3720 AH Bilthoven  
Tel: (030) 274 274 5; e-mail: [info@pbl.nl](mailto:info@pbl.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](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl).**

**Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu**, Postbus 47, 6700 AA Wageningen  
Tel: (0317) 48 54 71; e-mail: [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl); Internet: [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)

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

## Woord vooraf

De Doelrealisatiegraadmeter voor de Ecologische Hoofdstructuur (EDG) is bedoeld als een eerste uitwerking voor een graadmeter om voor elke locatie in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aan te geven in hoeverre de natuurkwaliteit is gerealiseerd. Op het moment dat deze graadmeter ontwikkeld werd, was de natuurdoelsystematiek nog de standaard in het Nederlandse natuurbeleid. Vandaar dat de kwaliteit van de EHS is afgemeten op basis van de aanwezigheid van doelsoorten van het betreffende natuurdoeltype.

De methode is dusdanig opgebouwd dat deze ook relatief eenvoudig toepasbaar gemaakt kan worden voor andere systemen, zoals de nu geldende standaard, conform de Index Natuur en Landschap (Index-NL). De huidige kaart van de EDG zou dus omgewerkt kunnen worden voor een nulmeting anno 2005 voor het Subsidiestelsel Natuur- & Landschapsbeheer (SNL).

Deze rapportage is onderdeel van de kwaliteitsborging van de EDG om de WUR-status A te verkrijgen. Op basis van dit werkdocument zal een audit worden uitgevoerd en zullen eventuele hiaten voor de kwaliteitstatus A in beeld gebracht worden.

*Rogier Pouwels*





# Inhoud

<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>9</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>11</b>
1.1 Probleem en doel	11
1.2 Leeswijzer	12
<b>2 Conceptuele uitwerking EHS Doelrealisatiegraadmeter</b>	<b>13</b>
2.1 Schematisch overzicht van methode	13
2.1.1 Doelen ruimtelijk gedefinieerd – Stap 1	14
2.1.2 Actuele natuur – Stap 2	14
2.1.3 Voorkomen van soorten – Stap 3	14
2.1.4 Lokale kwaliteit – Stap 4	14
2.2 Vereenvoudigingen EDG	14
2.2.1 Aan-/ afwezigheid versus populaties	14
2.2.2 Nog niet gerealiseerde doelen versus huidige kwaliteit	15
2.2.3 Alleen soorten die bij het ecosysteem horen	15
2.2.4 Planten, vlinders en vogels	15
2.3 Bruikbaarheid EDG voor Index-NL	15
<b>3 Beoordeling natuurkwaliteit met het natuurdoeltypensysteem</b>	<b>17</b>
3.1 Toelichting	17
3.2 Omzetten natuurdoeltypen tweede versie naar natuurdoeltypen eerste versie	19
<b>4 Natuurdoeltypenkaart</b>	<b>21</b>
4.1 Neerschaling natuurdoelenkaart beoogde EHS	21
4.2 Actuele situatie natuurdoeltypen op kaart	23
<b>5 Voorkomen van doelsoorten</b>	<b>27</b>
<b>6 Resultaat meting 2000-2005</b>	<b>29</b>
<b>7 Validatie en eenvoudige gevoeligheidsanalyse</b>	<b>33</b>
7.1 Planten	33
7.2 Vlinders	34
7.3 Vogels	34
7.4 Eenvoudige gevoeligheidsanalyse	36
<b>8 Conclusies en discussie</b>	<b>37</b>
<b>9 Aanbevelingen</b>	<b>39</b>
<b>Literatuur</b>	<b>41</b>
Bijlage 1 Technische implementatie stap 4	43
Bijlage 2 Omzetten nieuwe natuurdoeltypen naar oude natuurdoeltypen.	45
Bijlage 3 Percentage doelsoorten per natuurdoeltype nodig voor doelrealisatie	51
Bijlage 4 Clustering natuurdoeltypen	57
Bijlage 5 Procedure afleiden neergeschaalde ndt-kaart 2004	63
Bijlage 6 Lijst van gebruikte doelsoorten	71



# Samenvatting

## *Doel en gebruikerswaarde*

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft als primaire taak tweejaarlijks te rapporteren over de toestand van de natuur en een duiding te geven van de effecten van het (natuur)beleid. PBL geeft al geruime tijd de jaarlijkse trendcijfers van de natuurkwaliteit, gemiddeld voor heel Nederland sinds 1990. Dit gebeurt op basis van steekproeven in een vijftal ecosysteemtypen. Die graadmeter is de graadmeter Natuurwaarde 2.0.

Daarnaast is er behoefte aan een kaart die op redelijk gedetailleerde, lokale schaal aangeeft waar (binnen de Ecologische Hoofdstructuur, EHS) goede kwaliteit of juist slechte kwaliteit voorkomt. Daarvoor is nu de 'EHS Doelrealisatiegraadmeter' (EDG) ontwikkeld. Deze graadmeter kan gebruikt worden voor natuurbeheer en milieubeheer, b.v. om de realisatie te toetsen van (inter)nationale natuurdoelen, nationale en regionale planologie, effectbepaling van N-depositie, verdroging of versnippering. Met deze nieuwe graadmeter is men in staat om uitspraken te doen over areaal met goede of slechte kwaliteit in de EHS. Dit is bijvoorbeeld van belang als rijk met provincies, of de directies van natuurbeheersorganisaties met hun diensten afspraken maken over inzet van middelen voor hectaren met een bepaalde kwaliteit.

## *Nulmeting EHS*

De EHS Doelrealisatiegraadmeter (EDG) geeft voor elke locatie, die uit één natuurdoeltype bestaat, aan in welke mate de beoogde kwaliteit is gerealiseerd. De beoogde kwaliteit wordt bepaald op basis van de aanwezigheid van doelsoorten van het betreffende natuurdoeltype. De huidige versie van de EDG maakt nog gebruik van het natuurdoeltypensysteem dat tot voor kort gebruikt is in het Nederlandse EHS-beleid. Daarmee geeft deze kaart de eerste nulmeting van de actuele kwaliteit van de EHS. Doordat de nieuwe SNL-typologie (Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer) conform Index-NL nog niet helemaal was uitgewerkt, moest op het natuurdoeltypensysteem teruggevallen worden. Bij de ontwikkeling van de EDG is reeds rekening gehouden dat hij ook toepasbaar gemaakt kan worden voor andere systemen, zoals Index-NL<sup>1</sup>. De huidige kaart van de EDG zou dus omgewerkt kunnen worden naar een nulmeting voor de SNL.

## *Werkwijze*

Voor de EDG worden vier stappen doorlopen. De eerste stap is het vervaardigen van een kaartbeeld van de natuurdoelen die nagestreefd worden. In deze stap worden de geplande natuurdoelen zo gedetailleerd mogelijk ruimtelijk weergegeven. In de tweede stap wordt de huidige situatie geconfronteerd met de toekomstige situatie in verband met mogelijke ontwikkeling van nieuwe natuur op bijvoorbeeld landbouwgrond. Zodoende kan beoordeeld worden of er reeds natuur aanwezig is en of de natuur van het juiste type is of niet. In de derde stap wordt vastgesteld hoeveel planten, vlinders en vogels actueel voorkomen in gebieden met de juiste natuur. Hierbij worden alleen die soorten meegenomen die volgens de natuurdoelsystematiek tot het betreffende natuurdoeltype worden gerekend. Dit is nodig omdat het aantal soorten in de vierde stap wordt vergeleken met een norm die gebaseerd is op deze natuurdoeltype specifieke soortenlijst.

---

<sup>1</sup> In plaats van doelsoortenlijsten per natuurdoeltype zouden soortenlijsten per beheertype gebruikt kunnen worden en bij de kwaliteitsschaling moet niet gebruik gemaakt worden van één norm, maar van twee normen aangezien Index-NL een oordeel geeft in drie klassen: 'goed', 'matig' en 'slecht'

## **Resultaat**

Het eindresultaat laat zien dat gemiddeld over alle natuurtypen 24% van het areaal al de gewenste kwaliteit heeft en 20% bijna 'Moeras', 'Open duinen', en de verschillende typen bos scoren het hoogst. Het laagst scoren 'Droge schraalgraslanden', 'Voedselrijke graslanden en akkers' en 'Vogelgraslanden'. 'Voedelarme venen en vochtige heiden', 'Kwelders en schorren', 'Droge heide' en 'Vochtige schraalgraslanden' nemen een tussenpositie in.

De multifunctioneel afgeleide typen worden in eerste instantie op dezelfde wijze beoordeeld als de halfnatuurlijke typen. Volgens de Natuurdoeltypensystematiek hoeft het percentage dat aanwezig moet zijn om te spreken van een goed ontwikkeld type slechts 50% van dat van een halfnatuurlijk type te zijn. Dit is met name van belang bij multifunctionele bossen en vogelgraslanden.

De validatie van de kaart via soortverspreidingsgegevens en het oordeel van experts laat zien dat de resultaten op hoofdlijnen kloppen. Het merendeel van de waarnemingen van het actueel voorkomen van soorten wordt aan de goede locaties toegekend. Sommige worden overschat of onderschat. Met de huidige validatie is niet nagegaan hoe deze overschattingen en onderschatting uitwerken op het geaggregeerde eindresultaat, maar de verwachting is dat deze op het niveau van natuurtypen deels worden uitgemiddeld. Naar mate meer gedetailleerde verspreidingsgegevens beschikbaar komen, hoeft in de methodiek minder terug gevallen te worden op neerschaling en zal het resultaat verbeteren.

Conclusie is dat met de huidige methodiek en data de lokale natuurkwaliteit van natuurgebieden is te beschrijven. Voor landelijk en provinciaal gebruik resulteert de kaart in een aanvaardbaar en plausibel overzicht. Aanvaardbaar omdat ook uit validatie blijkt dat uitspraken per soort vaak overeenkomen met de gedetailleerdere gegevens.

In de huidige methodiek wordt de aanwezigheid van natuurtypen ingeschat op basis van (provinciale) natuurdoeltypenkaarten. Sommige provincies gaven de natuurdoeltypen als complexe kaarteenheden weer. Met kaarten die op basis van feitelijke waarnemingen de huidige situatie als enkelvoudige kaarteenheden beschrijven, is het resultaat ook te verbeteren. Aansluiting bij de vegetatiekarteringen die voor SNL elke zes jaar gemonitord gaan worden, zou de kwaliteit dan ook zeker verbeteren.

De EDG-kaarten zijn met de huidige waarnemingsfrequentie van verspreidingsgegevens slechts eens in de circa twaalf jaar te actualiseren. Beleidsmatig is die frequentie natuurlijk veel te laag. Door gebruik te maken van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) kan men binnen die periode van twaalf jaar een tussentijdse update geven die een indicatie geeft van de trend in Nederland of per provincie.

# 1 Inleiding

## 1.1 Probleem en doel

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft als primaire taak tweejaarlijks te rapporteren over de toestand van de natuur en een duiding te geven van de effecten van het (natuur)beleid. Jaarlijks werd daarom een Natuur- en Milieubalans uitgebracht. Tegenwoordig wordt er tweejaarlijks een Balans voor de Leefomgeving uitgebracht. Daarnaast geeft het PBL eens in de vier jaar een prognose van toestand en een ex ante evaluatie van de maatschappelijke ontwikkelingen en het beleid op de natuur en het landschap. Het PBL doet dit bij voorkeur zo feitelijk mogelijk en gebruikt daarbij een vaste set aan indicatoren of graadmeters. Deze zijn zowel te bepalen met de meetwaarnemingen als met de modelsimulaties. Kader 1 geeft een overzicht van voorgestelde kernindicatoren die voor een groot deel al operationeel zijn en worden gepresenteerd in natuurbalansen (PBL, 2008 en 2009).

<b>Kader 1. Kernindicatoren Natuur.</b>	
De ecologische voetafdruk kan uitgedrukt worden in verschillende van onderstaande aspecten. Gebaseerd op PBL (2008, 2009), zie ook Bredenoord <i>et al.</i> (2008).	
Generieke kern-indicatoren	Voorbeelden van specifieke uitwerkingen
<b>Natuur</b>	
Kwaliteit van ecosystemen (Natuurwaarde)	Kwaliteit van ecosystemen in deel gebieden zoals EHS, Natura 2000 of KRW-waterlichamen met natuurdoel (al dan niet op kaart). Ieder beleidsdoel heeft soms zijn eigen ecosysteemindeling en soortenset om kwaliteit te bepalen.
Toestand van inheemse soorten (Rode Lijst Index)	Trends van soorten uit VHR of KRW
Genetische variatie	Vooralsnog alleen uitgewerkt voor landbouwgrassen
<b>Conditie voor natuur</b>	
Oppervlakte natuur	Oppervlakte van EHS of Natura 2000. Of uitsplitsing naar oppervlakte met specifiek type beheer (bijv agrarisch of particulier natuurbeheer)
Zuurgraad/voedselrijkdom passend bij nagestreefde ecosystemen	Conditie voor dezelfde verbijzonderingen van ecosystemen (bijvoorbeeld EHS-, Natura2000-, of KRW-doelen).
Vochttoestand passend bij nagestreefde ecosystemen	
Waterkwaliteit passend bij nagestreefde ecosystemen	
Ruimtelijke samenhang voor leefgebieden van (doel)soorten	Conditie voor deel van de doelsoorten (bijvoorbeeld VHR-soorten, soorten in de verschillende Rode Lijst-categorieën, ed).

Voor het meten van de natuurkwaliteit van ecosystemen is in 2002 de graadmeter Natuurwaarde 1.0 ontwikkeld (Ten Brink *et al.*, 2002) en gepresenteerd in de 2e Nationale Natuurverkenning (RIVM/MNP, 2002). Deze ecosysteemgerichte graadmeter beschrijft areaal en kwaliteit van de Nederlandse natuur. De kwaliteit van natuur wordt uitgedrukt in de gemiddelde abundantie van soorten. Recent is deze graadmeter verder verbeterd waardoor jaarlijkse veranderingen in de

kwaliteit zijn weer te geven en de aansluiting op beleidsdoelen is vergroot door de keuze van de meetsoorten nog meer te richten op de doelsoorten van het beleid (Reijnen *et al.*, 2010). De eerste resultaten van de update zijn opgenomen in de Natuurbalans 2009 en Balans voor de Leefomgeving 2010.

De graadmeter Natuurwaarde 2.0 (Reijnen *et al.*, 2010) beschrijft landelijk gezien de gemiddelde kwaliteit van ecosystemen. De gemiddelde situatie kent waarschijnlijk goede en minder goede locaties. Voor natuurbeheer en milieubeheer is het belangrijk te weten waar goede kwaliteit of juist slechte kwaliteit voorkomt. Daarnaast zijn uitspraken nodig over areaal met goede of slechte kwaliteit omdat vaak afspraken worden gemaakt in termen van inzet van middelen in hectaren met een bepaalde kwaliteit. Om uitspraken te kunnen doen over hectaren is derhalve een meer ruimtelijk specifieke uitwerking van de kernindicator nodig.

De methode voor de beoordeling van de lokale natuurkwaliteit maakt gebruik van het natuurdoeltypensysteem (Bal *et al.*, 1995, 2001) dat veel gebruikt is in het Nederlandse EHS-beleid. Doordat de nieuwe typologie van het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL) nog niet helemaal is uitgekristalliseerd, is op de natuurdoeltypen systematiek teruggevallen. De graadmeter lokale natuurkwaliteit is zo opgesteld dat de methode ook bruikbaar is voor de beoordeling van de natuurkwaliteit volgens een andere systematiek, zoals bijvoorbeeld SNL, de Habitatrictlijn of de graadmeter Natuurwaarde. De kwaliteit van ecosystemen wordt in alle systematieken afgemeten aan de mate van het voorkomen van soorten. Voor het bepalen van het lokale doelbereik is het van belang om een ruimtelijk beeld te hebben van de natuurdoel(typ)en (Tweede Kamer, december 2003; Bal *et al.*, 2001). De natuurdoeltypensystematiek is gericht op de EHS en de natuurdoelenkaart beperkt zich tot de EHS. In dit rapport wordt de methode uitgewerkt, waarbij de verschillende bronnen worden beschreven die gebruikt worden. Tevens wordt de eerste meting van de graadmeter voor de situatie in 2000-2005 gepresenteerd.

## 1.2 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de generieke methode uitgewerkt.

Hoofdstuk 3 gaat in op het natuurdoeltypensysteem dat als basis is gebruikt voor de nadere invulling. Het geeft een nadere toelichting op de tweede herziene versie van het natuurdoeltypensysteem en beschrijft de omzetting van de natuurdoeltypen van de tweede versie (met inhoud) naar de natuurdoeltypen van de eerste versie. Kort wordt ingegaan op de omzet mogelijkheden naar Index-NL typologie.

Hoofdstuk 4 behandelt kort de neerschaling van de natuurdoelenkaart en de omzetting van deze kaart naar de huidige situatie. Voor een uitgebreidere toelichting zie Clement *et al.* (in prep.).

Hoofdstuk 5 beschrijft voor welke soorten en soortgroepen bruikbare verspreidingsgegevens zijn te verkrijgen en hoe deze gegevens zijn te koppelen aan locaties van natuurdoeltypen.

Hoofdstuk 6 geeft de resultaten van een eerste meting weer in kaart van de lokale kwaliteit in de EHS voor de periode 2000-2005.

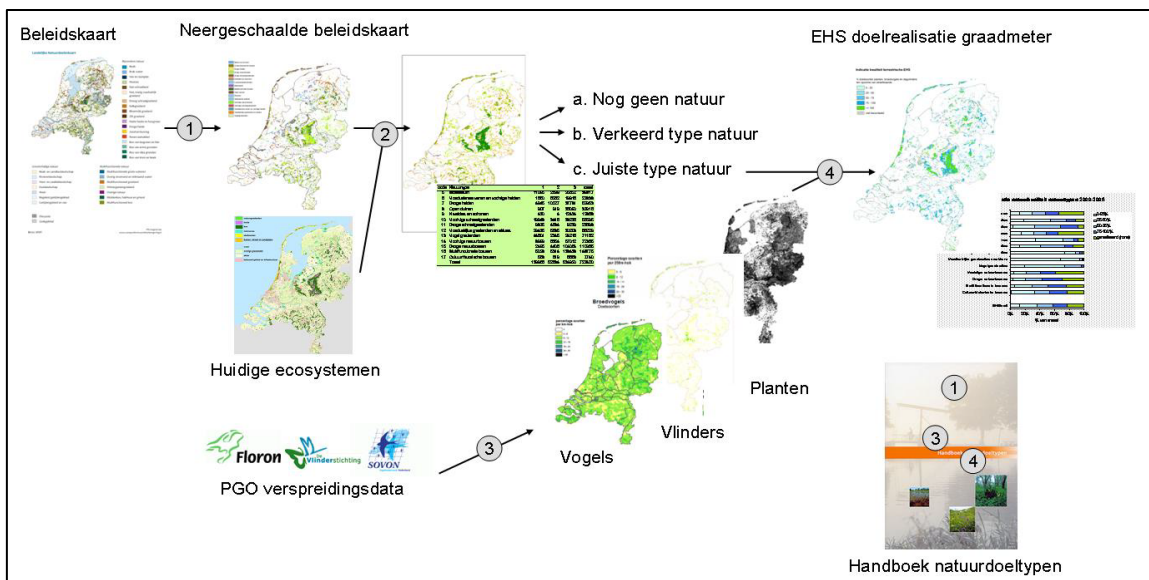
Hoofdstuk 7 geeft conclusies en aandachtspunten.

## 2 Conceptuele uitwerking EHS Doelrealisatiegraadmeter

De actuele kwaliteit van een ecosysteem kan op verschillende manieren worden gemeten. Belangrijke aspecten die de kwaliteit bepalen zijn de veerkracht en de weerstand van het ecosysteem (Bengtsson *et al.*, 2003, Holling en Meffe 1996). Deze aspecten zijn echter lastig meetbaar, maar in het algemeen wordt aangenomen dat hoe meer karakteristieke soorten aanwezig zijn hoe completer de leefgemeenschap is en hoe beter de veerkracht en de weerstand van een ecosysteem is. De EHS Doelrealisatiegraadmeter (EDG) is alleen van toepassing op de EHS. Op vergelijkbare wijze is de afgelopen jaren gewerkt aan een graadmeter voor het agrarische gebied. Deze kan gezien worden als contramale voor de EHS (De Knecht *et al.*, 2010).

### 2.1 Schematisch overzicht van methode

De basis voor de beoordeling van de natuurkwaliteit van de land-EHS op lokaal niveau is de tweede herziene versie van het natuurdoeltypensysteem (Bal *et al.*, 2001). Hiermee is voor elke lokatie die uit één natuurdoeltype bestaat op basis van de aanwezigheid van doelsoorten aan te geven in welke mate de beoogde kwaliteit is gerealiseerd. In Figuur 1 wordt schematisch weergegeven welke stappen worden doorlopen voor de EDG. Dezelfde methode zou doorlopen kunnen worden uitgaande van de typologie uit Index-NL.



Figuur 1: Schematisch overzicht van de stappen die doorlopen worden om te komen tot de EHS Doelrealisatiegraadmeter (EDG). Stap 1 en 2 leiden tot de neergeschaalde natuurdoeltypenkaart. De combinatie daarvan met soortverspreidingsdata leidt tot een kaart van de EDG-natuurkwaliteit. De verschillende stappen (cijfers) worden kort beschreven. De specifieke invulling op basis van het Handboek Natuurdoeltypen (Bal *et al.*, 2001) heeft betrekking op gegevens die gebruikt zijn voor stappen 1, 3 en 4.

### **2.1.1 Doelen ruimtelijk gedefinieerd – Stap 1**

De graadmeter moet in staat zijn om lokaal te evalueren of de doelen gerealiseerd zijn. Daarom is op een lokaal schaalniveau nodig welke doelen nagestreefd worden. De beleidskaart van de EHS bevat deze informatie niet op het juiste detailniveau. Daarom is de beleidskaart verder neergeschaald. Deze stap wordt uitgebreid beschreven in paragraaf 4.1.

### **2.1.2 Actuele natuur – Stap 2**

Omdat de natuurdoelenkaart de beoogde eindsituatie van de EHS weergeeft moet de neergeschaalde kaart ook nog worden omgezet naar een kaart die de huidige situatie weergeeft. De beoordeling van de kwaliteit is alleen mogelijk voor natuurdoeltypen die nu aanwezig zijn. Voor deze beoordeling wordt gebruik gemaakt van de Basiskaart Natuur (Kramer *et al.*, 2007). In dit bestand is voor 2004 aangegeven waar natuurgebieden liggen en tot welk ecosysteem ze behoren. Op basis van de overeenstemming tussen de typen uit de Basiskaart Natuur en de typen uit de Natuurdoeltypenkaart wordt elk gebied geclassificeerd als zijnde: 'Nog geen natuur', 'Verkeerd type natuur' of 'juiste type natuur'. De resultaten worden weergegeven in tabelvorm en is het eerste resultaat van de EDG. Het ruimtelijke bestand is een tussenresultaat dat verder gebruikt wordt voor de beoordeling van de lokale kwaliteit. Stap 2 wordt uitgebreid beschreven in paragraaf 4.2.

### **2.1.3 Voorkomen van soorten – Stap 3**

De uiteindelijke beoordeling van de lokale kwaliteit wordt gedaan op basis van het voorkomen van soorten. Voor de EDG wordt hiervoor gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van FLORON, de Vlinderstichting en SOVON (Tabel 2). De soortselectie die gehanteerd wordt zijn de doelsoorten uit het Handboek Natuurdoeltypen (Bal *et al.*, 2001). Voor elk type natuur is bekend welke soorten verwacht mogen worden en de verspreidingsgegevens worden per natuurdoeltype weergegeven. Stap 3 wordt uitgebreid beschreven voor planten in Runhaar *et al.* (2005), voor vlinders in Van Swaay *et al.* (2006) en voor vogels in Van Turnhout *et al.* (2006) en is samengevat in hoofdstuk 5.

### **2.1.4 Lokale kwaliteit – Stap 4**

Als laatste worden de gebieden beoordeeld die in stap 2 geklassificeerd zijn als zijnde 'natuur waarvan huidige ecosysteemtype overeenkomt met natuurdoeltype'. In het Handboek Natuurdoeltype (Bal *et al.*, 2001) is aangegeven welk percentage doelsoorten in een bepaald natuurdoeltypen moet voorkomen om te spreken van een goede doelrealisatie. Het betreft dan alleen die doelsoorten die aan het betreffende natuurdoeltypen zijn toegekend. Voor deze beoordeling worden de kaarten uit stap 3 geconfronteerd met de normen uit het handboek. Als het percentage aanwezige doelsoorten boven de norm ligt, is de lokale kwaliteit voldoende. Aangezien het percentage aanwezige soorten boven de norm kan liggen, kan de doelrealisatie boven de 100% uitkomen. De technische implementatie zijn beschreven in bijlage 1 en de resultaten van stap 4 zijn beschreven in hoofdstuk 6.

## **2.2 Vereenvoudigingen EDG**

De keuzes die zijn gemaakt, hebben tot gevolg dat enkele aspecten buiten beschouwing gelaten worden. De belangrijkste worden kort behandeld. Het is momenteel niet mogelijk om deze aspecten te verbeteren. De oorzaak ligt met name bij de beschikbaarheid en resolutie van de soortgegevens.

### **2.2.1 Aan-/ afwezigheid versus populaties**

Momenteel wordt de kwaliteit van het ecosysteem afgemeten aan de hand van de aanwezigheid van soorten ongeacht of deze soort een stabiele of duurzame populatie kent in het gebied. In het



algemeen geldt wel dat als er veel soorten aanwezig zijn de populaties gemiddeld groter zijn. Het zou echter voor de beoordeling van de kwaliteit van een ecosysteem beter zijn om de populatiegroottes van de soorten mee te kunnen nemen. Op nationale schaal is dit echter voorlopig nog onmogelijk. Om enigszins aan deze kritiek tegemoet te komen, is de kwaliteit beschreven op een relatief kleine ruimtelijke schaal. Hoe groter de ruimtelijke schaal hoe minder soortenrijkdom iets zegt over de compleetheid of het functioneren van een ecosysteem.

### **2.2.2 Nog niet gerealiseerde doelen versus huidige kwaliteit**

De methode geeft alleen een beoordeling van de kwaliteit als het huidige ecosysteem overeenkomt met het ecosysteem dat als doel is gekozen in het gebied. Bij het vervaardigen van de kaart waarop de doelecosystemen zijn weergegeven is wel gekozen om deze ruimtelijk neer te leggen op plaatsen waar een overeenkomst is met de huidige systemen, maar in sommige situaties wijkt het doel duidelijk af van de huidige situatie. De huidige kwaliteit wordt dan niet meegenomen in de analyses, omdat aangenomen wordt dat dit ecosysteem zal wijken voor het doelecosysteem. Een voorbeeld hiervan zijn de bossen die in heide omgezet zullen gaan worden. De graadmeter is dus een graadmeter voor lokaal doelbereik.

### **2.2.3 Alleen soorten die bij het ecosysteem horen**

In de methode wordt de kwaliteit beoordeeld aan de hand van het aantal soorten dat tot het betreffende ecosysteem worden gerekend. Het kan echter zo zijn dat er wel andere soorten aanwezig zijn, die van belang zijn voor het Nederlandse natuurbeleid. Deze soorten worden nu niet mee genomen. De achterliggende gedachte hierachter is dat de graadmeter de 'compleetheid' van het ecosysteem moet beschrijven. Zo wordt alleen gefocust op soorten die in een goed ontwikkeld ecosysteem aanwezig zijn. Een voorbeeld hiervan is het voorkomen van de doelsoort Nachtzwaluwen op gedegenereerde hoogvenen. Als het hoogveen zich goed ontwikkeld, zal deze soort hier niet meer voorkomen.

### **2.2.4 Planten, vlinders en vogels**

De kwaliteit wordt afgemeten aan de hand van het aantal planten, vlinders en vogels dat aanwezig is ten opzichte van een referentie (Bal *et al.*, 2001). Voor vaatplanten zijn vooral de lokale standplaatscondities van belang. Voor dagvlinders is het voorkomen van het vegetatie mozaïek en de structuur van deze vegetatie van belang. Voor vogels is vooral de configuratie van het landschap van belang. Ook andere soorten zijn belangrijk voor de kwaliteit van een ecosysteem. Momenteel zijn er echter onvoldoende verspreidingsgegevens om andere soortengroepen mee te nemen. Tevens beslaan de gekozen soortgroepen 90% van alle soorten die gebruikt worden in de natuurdoelsystematiek en blijkt dat een proxy van 3 soortgroepen een goede weergave is van het totaal aantal soorten in een ecosysteem. Vooral vogels en planten laten een grote correlatie zien met totale soortenrijkdom (Sauberer *et al.*, 2004). In Index-NL wordt ook gekeken naar 3 soortgroepen. Vogels en planten zijn voor land natuur daarbij de belangrijkste. Vlinders zijn in sommige natuurtypen de 3<sup>e</sup> belangrijkste groep. Voordeel van deze drie groepen is bovendien dat er veel gegevens over beschikbaar zijn en dat ze goed gemodeleerd kunnen worden. Tevens zijn ze in verschillende mate gevoelig zijn voor bijvoorbeeld de verthema's, zodat zij gezamenlijk verschillende aantastingen kunnen indiceren.

## **2.3 Bruikbaarheid EDG voor Index-NL**

De typologie van Index-NL is opgebouwd uit beheertypen. Aan al deze beheertypen zijn soorten toegewezen die kenmerkend zijn voor het betreffende beheertypen en waarvan de aanwezigheid gemonitord zal gaan worden. Tevens is per beheertype aangegeven hoeveel soorten aanwezig

moeten zijn om te spreken van een goed, matig of slecht ontwikkeld gebied. Deze gegevens zijn nodig om stappen 3 en 4 van de EDG uit te kunnen voeren.

Er zullen enkele aanpassingen nodig zijn om de systematiek van de EDG te kunnen gebruiken voor de systematiek van Index-NL:

- Voor Index-NL worden alle beheertypen in een kaart weergegeven. Op de beheertypenkaart staat de actuele natuursituatie voor het (agrarisch) natuurbeheer. Daarnaast is er een ambitiekaart die aangeeft welke natuur over ongeveer tien jaar gerealiseerd kan zijn in de natuurgebieden.
- Voor Index-NL worden andere soorten gebruikt. Deze soortensets moeten per soortgroep geaggregeerd worden. Dit is een relatief eenvoudige stap als het planten, vlinders en vogels betreft. Eventueel kan overwogen worden om nog extra soortgroepen toe te voegen als blijkt dat hier voldoende informatie over beschikbaar is. Zeker als het specifieke groepen betreft die alleen voor een beperkt aantal specifieke beheertypen gemonitord moeten worden.
- Index-NL maakt gebruik van twee drempelwaarden om de kwaliteit weer te geven in 'goed', 'matig' en 'slecht'. Momenteel wordt er één drempelwaarde gebruikt. Het is een relatief eenvoudige aanpassing om per beheertypen twee specifieke waarden te gebruiken.

## 3 Beoordeling natuurkwaliteit met het natuurdoeltypensysteem

### 3.1 Toelichting

Vanaf 1995 is begonnen om invulling te geven aan de 'kwaliteitsdoelstellingen' binnen de EHS (eerste versie natuurdoeltypensysteem; Bal *et al.*, 1995). Sinds de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (LNV, 2000) worden deze kwaliteitsdoelen aangeduid met de term 'natuurdoelen' (Kader 2). In totaal zijn er 27 verschillende natuurdoelen. Deze natuurdoelen waren de basis voor zowel de kwalitatieve sturing (het nagestreefde kwaliteitsniveau van natuur in de EHS), als voor de kwantitatieve sturing (hoeveel hectares van een bepaald type moet worden gerealiseerd). Momenteel worden de typen en doelen vervangen door de SNL-typologie. Met bestaande vertalingstabellen kan de natuurdoeltype systematiek in belangrijke mate worden omgezet naar de SNL-typologie. Tijdens het onderzoek ontbraken landelijke kaarten in deze nieuwe typologie zodat nog gewerkt is met de oude typologie. Bovendien is voor de natuurdoeltypologie ook een link gelegd met milieubeleid en milieueisen, hetgeen samenhang tussen milieu- en natuurgraadmeters vereenvoudigd.

De kwantitatieve sturing van het natuurbeleid zou plaatsvinden op basis van taakstellingen die zijn gepresenteerd in beleidsnota's, zoals Ecosystemen in Nederland (LNV, 1995), Programma Beheer (LNV, 1997), Natuur voor mensen, mensen voor natuur (LNV, 2000) en het concept-SGR2 (concept 2<sup>e</sup> Structuurschema Groene Ruimte; geciteerd uit Lammers *et al.*, 2005). De 27 natuurdoelen zijn nader omschreven met de zogenoemde natuurdoeltypen-systematiek. In de tweede verbeterde versie van deze systematiek is het aantal natuurdoeltypen verminderd van 132 naar 92, is de inhoud van de typen geheel herzien en zijn de kwaliteitseisen aangepast (Bal *et al.*, 2001; Kader 2). De kwaliteit van een natuurdoeltype op een bepaalde lokatie kan worden afgemeten aan het halen van een bepaald percentage van aanwezige 'doelsoorten' die karakteristiek zijn voor dat natuurdoeltype (de soorten moeten dan wel met voldoende aantallen individuen voorkomen; zie voor verdere toelichting Kader 3). Daarnaast moet de beheerstrategie voldoen (Kader 2). Als aan beide eisen is voldaan is sprake van realisatie van het natuurdoeltype.

De 'doelsoorten' zijn soorten die in het beleid extra aandacht genieten (236 gewervelde diersoorten, 260 ongewervelde diersoorten en 546 soorten vaatplanten en mossen; Bal *et al.*, 2001). Deze soorten zijn geselecteerd uit de circa 33.000 inheemse Nederlandse soorten op basis van hun internationale en/of nationale belang, zeldzaamheid en/of richting van trend. Alle soorten van rode lijsten, de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn zijn als doelsoort opgenomen. Achterliggend idee is, dat wanneer de meeste bedreigde en/of zeldzame soorten aanwezig zijn, het leefgebied intact is en ook alle overige soorten van de betreffende habitat aanwezig zijn. Een zelfde benadering wordt gevolgd in de Habitatrichtlijn, waar de kwaliteit van een habitatype wordt afgemeten aan het voorkomen van karakteristieke soorten.

## ***Kader 2. Natuurdoelen en natuurdoeltypen (Bal et al., 2001)***

### ***Natuurdoeltype***

Een natuurdoeltype is gedefinieerd als: 'in het natuurbeleid nagestreefd type ecosysteem'. De kwaliteit van een natuurdoeltype kan, analoog aan de kwaliteit van een habitatype beschermd via de Habitatrichtlijn, worden afgemeten aan de mate van voorkomen van karakteristieke soorten. In de natuurdoeltypen zijn dit de 'doelsoorten' (Bal et al., 2001), die vanwege de beperkte aanwezigheid en/of zijn negatieve trend op internationaal en/of nationaal niveau in het natuurbeleid met prioriteit aandacht krijgen. Alle in Nederland voorkomende soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn doelsoort.

### ***Natuurdoel***

De natuurdoeltypen zijn geclusterd tot natuurdoelen. De natuurdoelen bestaan uit clusters van 1 tot 34 verschillende natuurdoeltypen. De verschillen in cluster grootte hangen samen met de mate waarin het Rijk wil sturen op verschillende typen natuur. De cluster is klein wanneer realisatiekansen voor een bepaald type natuur beperkt is. Van elk natuurdoel is een te realiseren areaal aangegeven.

### ***Hoofdingdeling natuurdoeltypen:***

- Nagenoeg-natuurlijke natuur op landschapsniveau (6 typen);
- Begeleid-natuurlijke natuur op landschapsniveau (17 typen);
- Half-natuurlijke natuur (69 typen);
- Multifunctionele natuur (multifunctionele afgeleiden van hoofdtypen 1/2 en 3).

### ***Hoofdingdeling natuurdoelen (beleidssporen):***

- Grootschalige natuur (alle natuurdoeltypen van hoofdgroep 1/2);
- Bijzondere natuur (de meeste natuurdoeltypen van hoofdgroep 3);
- Multifunctionele natuur (voornamelijk multifunctionele afgeleiden van hoofdgroep 1/2 en 3).

### ***Grootschalige natuur(doelen)***

Met 'grootschalige' doelen wordt gestreefd naar natuur in grote gebieden. Uitgangspunt is dat in grote aaneengesloten gebieden de natuur beter gebufferd is tegen invloeden van buitenaf, al dan niet door ecosysteemprocessen die hier kunnen plaatsvinden. Door bijvoorbeeld zandverstuiving van kalkrijkzand in grote duingebieden wordt verzuring tegengegaan. Binnen de grote gebieden wordt niet direct gestuurd op realisatie van een bepaald type natuur (habitat) maar op het realiseren van een optimale natuurkwaliteit op landschapsniveau door het laten verlopen van grootschalige landschapsvormende (abiotische en biotische) processen.

### ***Bijzondere natuur(doelen)***

Bijzondere natuur omvat halfnatuurlijke natuurdoeltypen waarvan lokaal het huidige oppervlak, zonder natuurbeheer, vaak te klein is voor het duurzaam behoud van de bijbehorende doelsoorten. Vergelijkbare typen natuur kunnen echter ook binnen grootschalige natuur voorkomen. Verschillende bijzondere natuur(doel)typen zijn ontstaan zijn door oud agrarisch gebruik en kunnen alleen met natuurbeheer instandgehouden worden.

### ***Multifunctionele natuur(doelen)***

Multifunctionele natuur bestaat uit multifunctionele afgeleide natuurdoeltypen en een paar meer algemene half-natuurlijke natuurdoeltypen. In de multifunctionele afgeleide natuurdoeltypen is het menselijk gebruik zodanig dat de natuurkwaliteit uit de eerste twee typen niet gehaald kan worden. Sommige specifieke multifunctionele typennatuur bevatten echter specifieke natuurwaarden, zoals weidevogels en ganzen in multifunctionele graslanden.

De natuurdoelen- en natuurdoeltypensystematiek is dus een combinatie van (a) ruimtelijke strategie (grote/kleine gebieden), (b) beheersstrategie (veel/weinig natuurbeheer) en (c) nagestreefd type ecosysteem. Beheersstrategie en ruimtelijke strategie zijn daarbij onlosmakelijk verbonden.

### ***Kader 3. Beoordelen kwaliteit natuurdoeltypen met doelsoorten***

#### ***Toedeling soorten aan de hoofdgroepen (Kader 2)***

Uitgangspunt is dat elke doelsoort kan voorkomen in zowel halfnatuurlijke typen als in nagenoeg en begeleid-natuurlijke typen. Aan multifunctioneel afgeleide typen zijn geen soorten toegeedeeld. Bij dit type hoort de lijst met doelsoorten van het ndt-type waar het van afgeleid is.

#### ***Levensstadia en jaarcyclus***

Bij diersoorten is aangegeven welke functie het natuurdoeltype heeft in het leven van soort.: voortplanting, activiteiten volwassen dier, winterrust. Sommige doelsoorten zijn slechts voor een deel van hun jaarcyclus als doelsoort geselecteerd.

#### ***Percentage soorten aanwezig nodig voor doelbereiking***

Het percentage loopt afhankelijk van het natuurdoeltype uiteen van 15% tot 35%. Voor multifunctionele afgeleiden is geen specifiek percentage genoemd. Als algemene kwaliteitseis geldt dat de helft van het percentage moet worden gehaald dat behoort bij de natuurdoeltypen waar ze van zijn afgeleid.

#### ***Aanwezigheid***

Of een soort kan worden beschouwd als aanwezig hangt af van het aantal exemplaren. Dit is verschillend per hoofdgroep en daarnaast afhankelijk van het belang van het type voor de soort.

## **3.2 Omzetten natuurdoeltypen tweede versie naar natuurdoeltypen eerste versie**

De basis voor de beoordeling van de kwaliteit van de EHS zijn de natuurdoeltypen van de tweede versie van het natuurdoeltypensysteem (Bal *et al.*, 2001). Op de beschikbare natuurdoeltypenkaart staan echter de natuurdoeltypen van de eerste versie van het natuurdoeltypensysteem (Bal *et al.*, 1995). De natuurdoeltypen van de tweede versie met de bijbehorende informatie over doelsoorten en criteria voor doelbereik zijn daarom omgezet naar de natuurdoeltypen van de eerste versie. Hierbij zijn de volgende stappen te onderscheiden:

### ***1. Vertalen van de natuurdoeltypen van de tweede versie naar de natuurdoeltypen van de eerste versie.***

Voor de vertaling van de natuurdoeltypen is gebruik gemaakt van de vertaaltabel uit bijlage 2 in Bal *et al.* (2001). Natuurdoeltypen van de eerste versie bestaan uit één of meer natuurdoeltypen van de tweede versie. Als een natuurdoeltype van de eerste versie verschillende natuurdoeltypen van de tweede versie omvat, is de gemiddelde oppervlakteverhouding van de natuurdoeltypen van de tweede versie binnen het natuurdoeltype van de eerste versie geschat (bijlage 2). Hiervoor is gebruik gemaakt van informatie in Bal *et al.* (1995, 2001).

### ***2. Koppelen doelsoorten van de natuurdoeltypen van de tweede versie aan de natuurdoeltypen van de eerste versie.***

In eerste instantie zijn alle soorten van de natuurdoeltypen van de tweede versie opgenomen in de natuurdoeltypen van de eerste versie. De natuurdoeltypen van de tweede versie zijn echter ingedeeld naar fysisch-geografische regio's, terwijl dit bij de natuurdoeltypen van de tweede versie niet altijd het geval is. Hierdoor kunnen soorten aan een natuurdoeltype van de eerste versie worden toegewezen die daar niet kunnen voorkomen. Voor de faunadoelsoorten is dit gecorrigeerd in Reijnen *et al.* (2007). Voor de vaatplanten geeft het Handboek Natuurdoeltypen (Bal *et al.*, 2001) duidelijke aanwijzingen. Per natuurdoeltype is vermeld welke vegetatietypen kenmerkend zijn en voor welke fysisch-geografische regio. Hiermee zijn soorten te koppelen aan fgr's (met behulp van Synbiosis; Hennekens *et al.*, 2001). Bijlage 3 geeft per natuurdoeltype van de eerste versie het totaal aantal doelsoorten en de aantallen voor vogels, vaatplanten en dagvlinders.

*3. Omzetten benodigd % doelsoorten voor doelrealisatie van de natuurdoeltypen van de tweede versie naar de natuurdoeltypen van de eerste versie.*

Wanneer een natuurdoeltype van de eerste versie uit één natuurdoeltype van de tweede versie bestaat is het benodigde percentage doelsoorten direct overgenomen. Bij meer dan één natuurdoeltype van de tweede versie is het gemiddelde percentage bepaald. Daarbij is rekening gehouden met oppervlakteverhouding van de natuurdoeltypen van de tweede versie binnen het natuurdoeltype van de eerste versie. Bijlage 3 geeft de berekende percentages weer voor de natuurdoeltypen van de eerste versie.

Bijlage 4 geeft de clustering van de natuurdoeltypen van de oude versie (volgens neergeschaalde kaart) tot natuurdoelen (LNV, 2003), natuurtypen (Index-NL) en ecosysteemtypen (Natuurwaarde 2.0).

## 4 Natuurdoeltypenkaart

### 4.1 Neerschaling natuurdoelenkaart beoogde EHS

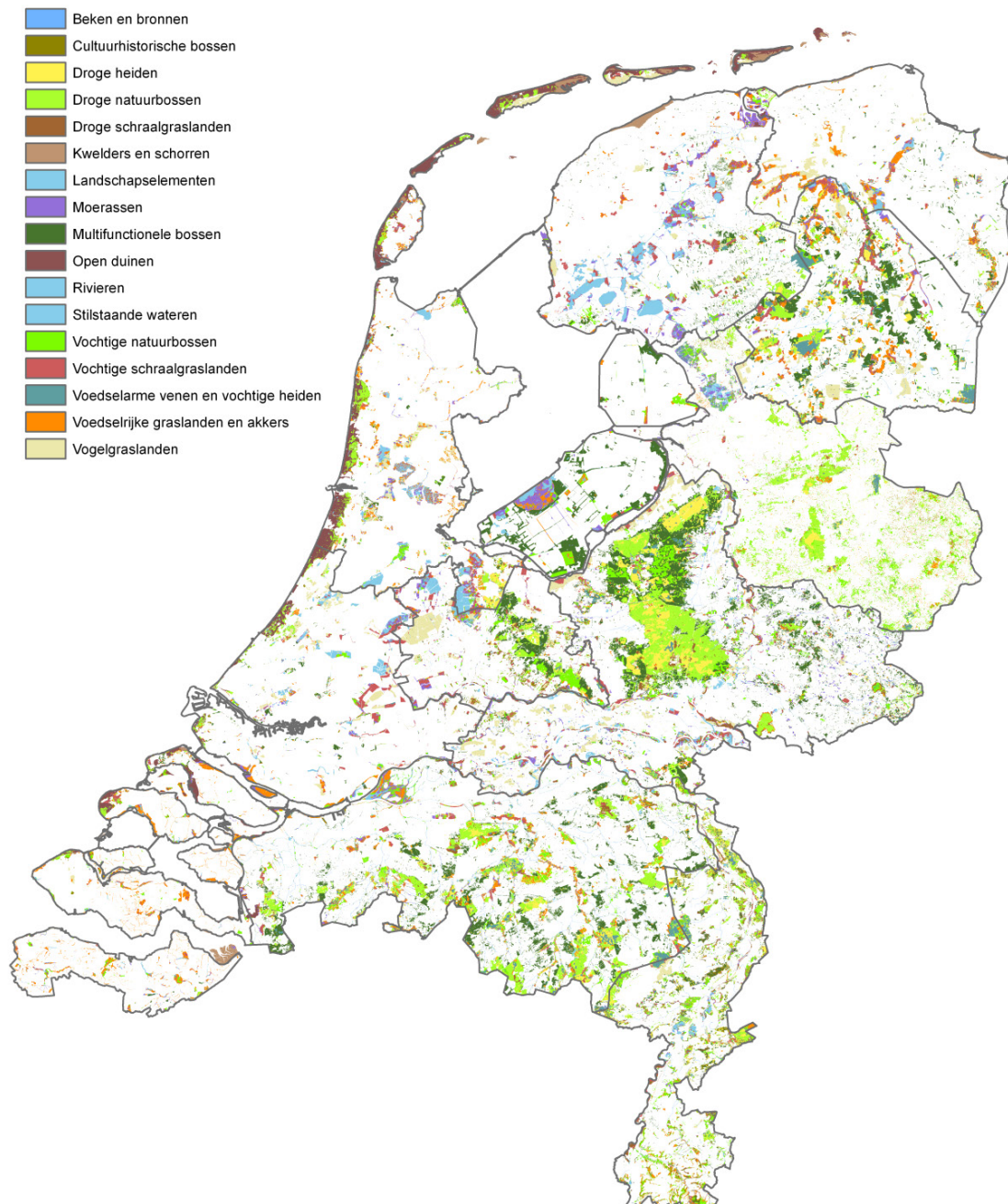
De natuurdoelenkaart die het ruimtelijk beeld geeft van de natuurdoelen en onderliggende natuurdoeltypen geeft een aantal problemen. Veel gebieden op de kaart bevatten meer dan één natuurdoeltype. Van deze natuurdoeltypen is aangegeven in welk percentage van het totale oppervlakte ze worden nagestreefd in het gebied. In vooral grote gebieden is de locatie van de natuurdoeltypen daardoor niet bekend en kan het percentage van eenzelfde natuurdoeltype gebaseerd zijn op ruimtelijk van elkaar gescheiden locaties. Een vergelijkbaar probleem treedt op binnen de nagenoeg- en begeleid natuurlijke natuurdoeltypen. Deze 'grootschalige' natuurdoeltypen bestaan veelal uit een mozaïek van verschillende typen natuur, die vergelijkbaar zijn met de halfnatuurlijke natuurdoeltypen (Kader 2, hoofdstuk 2).

Hierdoor is meestal slechts een deel van een grootschalig natuurdoeltype, veelal bestaand uit ruimtelijk niet aan elkaar grenzende eenheden, geschikt als leefgebied voor een soort (Figuur 3). Om voor de grote gebieden waarin de natuurdoeltypen als percentages staan aangegeven de verschillende natuurdoeltypen ruimtelijk toe te delen zijn de natuurdoeltypen op de natuurdoelenkaart nader te gelokaliseerd met behulp van fysieke kenmerken van de omgeving (zoals huidige begroeiing, bodem en hydrologie) tot op het niveau van halfnatuurlijke natuurdoeltypen en multifunctionele natuurdoeltypen. Deze toedeling is volgens een vast protocol uitgevoerd (Clement *et al.*, in prep.). Wanneer er in een gebied bijvoorbeeld natte en droge heide is toegekend, zullen eerst de meest geschikte locaties voor natte heide worden gezocht totdat het oppervlakteaandeel voor dit type volledig is toegekend. Vervolgens zullen de meest geschikte locaties voor droge heide worden toegekend. In het protocol worden zo eerst de locaties aan meest kritische natuurdoeltypen toegekend alvorens de locaties aan de minder kritische natuurdoeltypen worden toegekend.

Een eerste versie van deze kaart is vervaardigd door het MNP (Lammers *et al.*, 2005), waarvoor de basis is gelegd in de studie van Runhaar *et al.* (2005) die de hotspots voor de floristische biodiversiteit in beeld hebben gebracht. Dit project maakt gebruik van een verbeterde versie (Clement *et al.*, in prep.). De neergeschaalde kaart geeft de natuurdoeltypen van de eerste versie van het natuurdoeltypensysteem (Bal *et al.*, 1995), omdat deze ook op de oorspronkelijke kaart staan. Halfnatuurlijke natuurdoeltypen die zijn gelokaliseerd binnen begeleid- en nagenoeg natuurlijke natuurdoeltypen en multifunctioneel afgeleide typen zijn apart gecodeerd. Voor presentatie kunnen deze natuurdoeltypen worden geclusterd tot natuurdoelen, natuurtypen van de Index-NL of ecosysteemtypen van de graadmeter Natuurwaarde (Bijlage 4). Figuur 2 geeft de neergeschaalde versie van de natuurdoelenkaart waarbij de natuurdoeltypen zijn geclusterd tot de natuurtypen om reeds af te stemmen op de typologie van Index-NL.

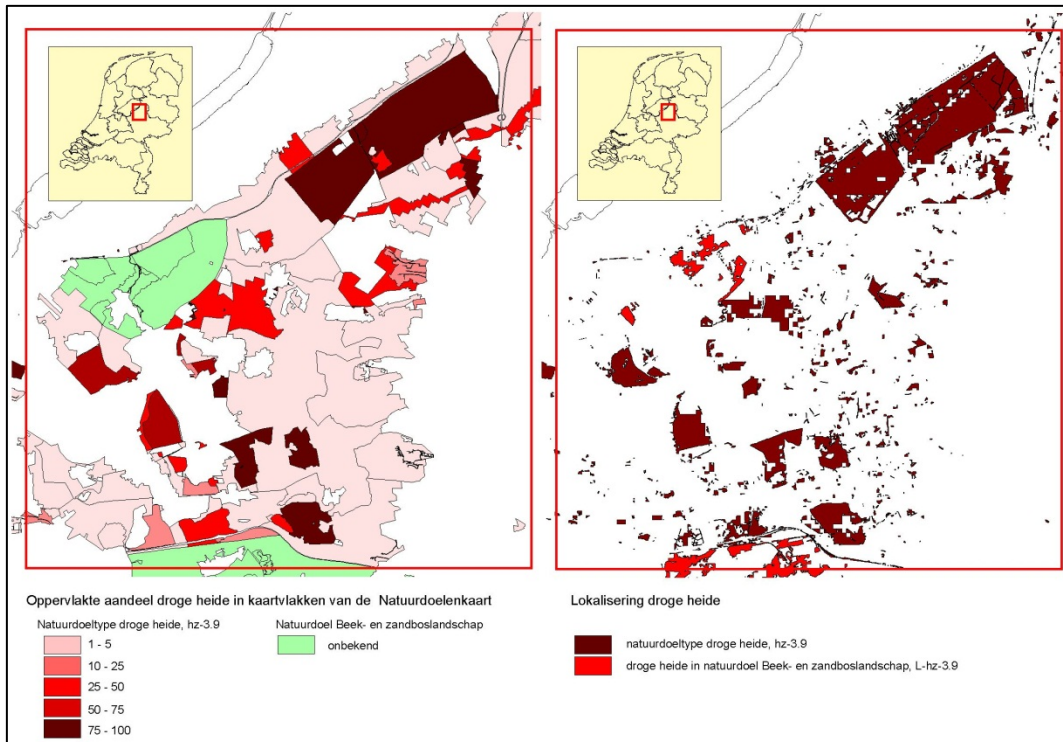
De neergeschaalde natuurdoeltypenkaart moet beschouwd worden als een indicatief beeld van de natuurtypen van de landnatuur binnen de beoogde EHS. Op de eerste plaats is het te verwachten dat natuurdoeltypen in een aantal gevallen deels of geheel zullen afwijken van ter plaatse gestelde doelen in bijvoorbeeld streekplannen, beheersplannen e.d. Verder is een deel van de natuur op de kaart nog niet gerealiseerd en kan uiteindelijke realisering tot een ander type leiden.

## Indicatie situatie natuurtypen land-EHS 2018



*Figuur 2: Neergeschaalde natuurdoeltypenkaart van de oorspronkelijk beoogde EHS. Natuurdoeltypen zijn geclusterd tot natuurtypen van de Index-NL. In figuur 4 is de EHS weergegeven anno 2004.*





Figuur 3: Voorbeeld neerschaling en lokalisering natuurdoeltypen. Links gebieden op de natuurdoelenkaart waar het natuurdoeltype droge heide voorkomt. Rechts het ruimtelijke patroon van het natuurdoeltype droge heide na lokalisering.

## 4.2 Actuele situatie natuurdoeltypen op kaart

Omdat de natuurdoelenkaart de beoogde eindsituatie van de EHS weergeeft moet de neergeschaalde kaart ook nog worden omgezet naar een kaart die de huidige situatie weergeeft. De beoordeling van de kwaliteit is alleen reëel voor natuurdoeltypen die nu aanwezig zijn.

Door de natuurtypenkaart 2018 te combineren met actuele begroeiingstypen wordt een ruimtelijk beeld van de actuele toestand van de natuurtypen vervaardigd. Actuele begroeiingstypen zijn gebaseerd op het basisbestand Bestaande Natuur (Kramer *et al.*, 2007). Het bestand is een rasterbestand gemaakt op basis van Top10-vector in combinatie met een tweetal bestanden, die beheersinformatie bevatten. De beheersbestanden zijn gebruikt om extensief beheerd grasland en natuurlijk water te onderscheiden van niet als natuur beheerd grasland en water. De gebruikte beheersbestanden zijn het bestand Subsidie Agrarisch Natuurbeheer (SAN) en Subsidie Natuurbeheer (SN) en het bestand Staatsbosbeheer 2005 (*SBB 2005*). Naast de bestanden met beheersinformatie zijn ook het Bestand BodemGebruik 2000 (*BBG 2000*) en het bestand Fysisch Geografische Regio's (*FGR-plus*) gebruikt om natuur te onderscheiden en de klasse zand onder te verdelen in een kustregio (duinen, strand en zandplaten) en een binnenlandse regio (zandverstuivingen en stuifduinen). De resolutie van het bestand is 25\*25 meter en onderscheidt de volgende klassen; Grasland, Extensief beheerd grasland, Akker, Heide, Bos, Overige wateren, Water in natuurgebieden, Stuifduinen, Duinen, strand en zandplaten, Bebouwing en infrastructuur en Moeras.

Het basisbestand Bestaande Natuur is voor elk jaar op een eenduidige en reproduceerbare wijze te genereren. Van 2004 en 1990 zijn bestanden van de Bestaande Natuur beschikbaar.

De actuele toestand van de natuurtypen (en de onderliggende natuurdoeltypen) wordt als volgt beschreven:

1. Nog geen natuur;
2. Natuur, maar de begroeiing komt niet overeen met het beoogde natuurdoeltype;
3. Natuur, de begroeiing komt overeen met het beoogde natuurdoeltype.

Als basis voor het behalen van de kwaliteit wordt alleen categorie 3 in beschouwing genomen. Van categorie 2 is vooralsnog geen nadere specificatie van het type natuur beschikbaar.

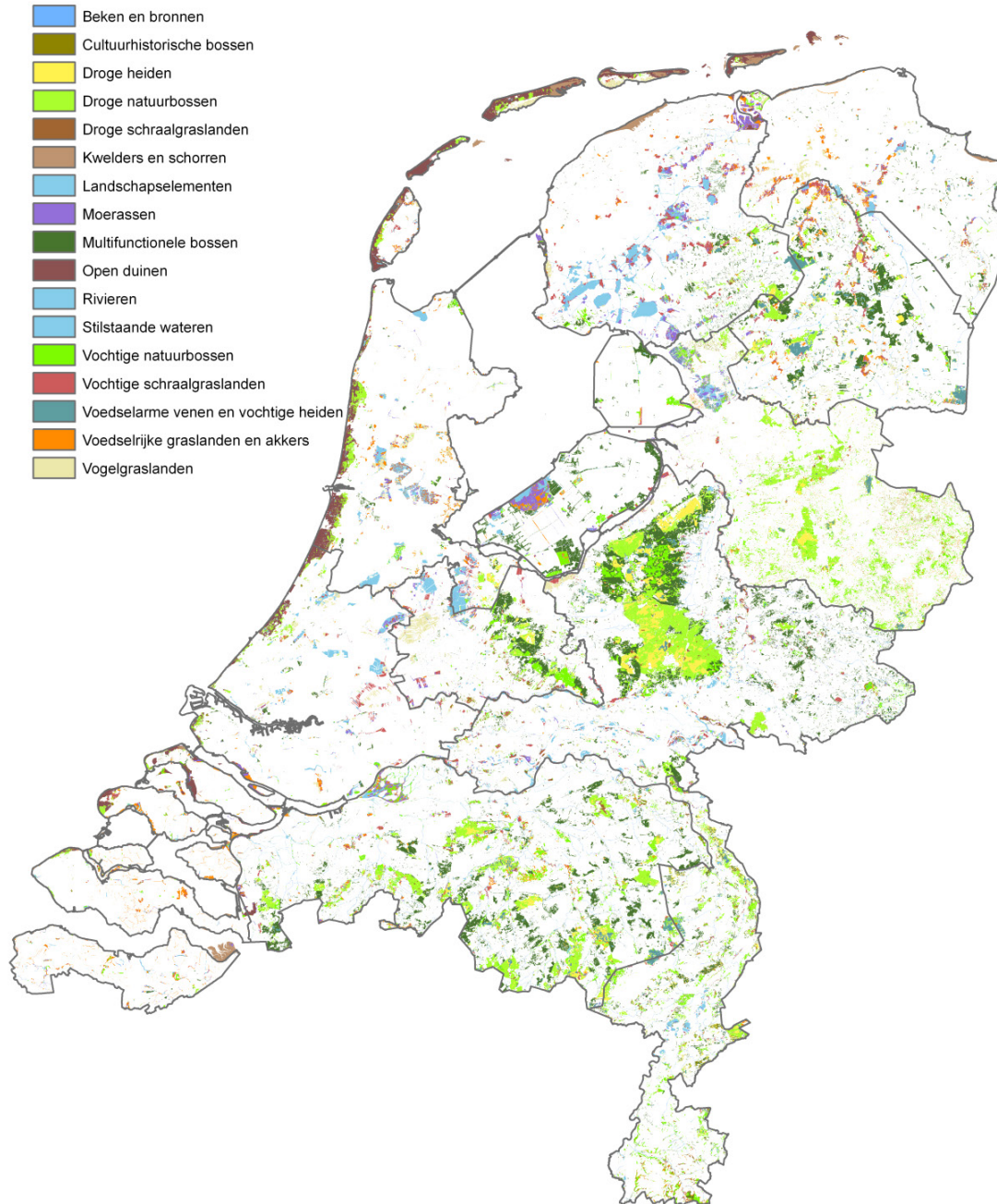
Voor dit rapport is de situatie in 2004 uitgewerkt. Bijlage 5 laat zien op welke wijze voor landnatuur de drie categorieën zijn onderscheiden via het combineren van de neergeschaalde natuurdoeltypenkaart met het basisbestand Bestaande Natuur. Tabel 1 geeft een overzicht van de arealen van de tot de natuurtypen van de Index-NL geclusterde landnatuurdoeltypen uitgesplitst in de drie categorieën. Figuur 4 geeft het ruimtelijk beeld van de landnatuurtypen.

*Tabel 1. Combinatie van neergeschaalde natuurdoeltypenkaart met het basisbestand Bestaande Natuur van 2004. Weergegeven zijn de arealen (ha) van tot natuurtypen Index-NL geclusterde natuurdoeltypen in drie categorieën: nog geen natuur (1); natuur, maar de begroeiing komt niet overeen met het beoogde natuurdoeltype (2); natuur, de begroeiing komt overeen met het beoogde natuurdoeltype (3). Alleen landnatuurtypen die worden beoordeeld, zijn opgenomen*

Code	Natuurtype	1	2	3	Totaal
5	Moerassen	11095	2599	25622	39317
6	Voedselarme venen en vochtige heiden	1660	6262	19916	27838
7	Droge heiden	4945	10227	37781	52953
8	Open duinen	907	919	36090	37916
9	Kwelders en schorren	430	4	12434	12868
10	Vochtige schraalgraslanden	19943	3416	33236	56595
11	Droge schraalgraslanden	9875	4584	9239	23698
12	Voedselrijke graslanden en akkers	29435	5585	30208	65229
13	Vogelgraslanden	44601	2345	24216	71162
14	Vochtige natuurbossen	8999	6354	57012	72365
15	Droge natuurbossen	2495	4406	104064	110965
16	Multifunctionele bossen	5028	5314	138433	148775
17	Cultuurhistorische bossen	553	519	6668	7740
	Totaal	139966	52534	534920	727420

De resultaten laten zien dat veel gebieden met als doel grasland ('Vochtige schraalgraslanden', 'Droge schraalgraslanden', 'Voedselrijke graslanden en akkers' en 'Vogelgraslanden') momenteel nog niet binnen natuurgebieden liggen. Ook ligt meer dan een kwart van de gebieden met als doel 'Moeras' nog niet binnen natuurgebieden. Daarnaast liggen 20% van de gebieden met als doel 'Voedselarme venen en vochtige heiden' en 'Droge heiden' wel al in natuurgebieden, maar moeten nog omgevormd worden. 'Open duinen', 'Kwelder en schorren' en de verschillende tyen bos zijn wel al bijna allemaal gerealiseerd.

## Indicatie situatie natuurtypen land-EHS 2004



*Figuur 4: Neergeschaalde natuurdoeltypenkaart van de EHS in 2004. Natuurdoeltypen zijn geclusterd tot natuurtypen van de Index-NL. In figuur 2 is de oorspronkelijk beoogde EHS in 2018 weergegeven.*



## 5 Voorkomen van doelsoorten

De beoordeling van de kwaliteit beperkt zich tot het voorkomen van doelsoorten. Gegevens over de actuele beheersstrategie zijn nog lastig te verkrijgen. Voor het beoordelen van de kwaliteit van natuurdoeltypen op afzonderlijke locaties zijn gedetailleerde gegevens over het voorkomen doelsoorten vereist. Meetnetgegevens zijn hiervoor in beginsel geschikt. De meeste meetnetten zijn echter gericht op het bepalen van landelijke trends van soorten, waardoor het aantal meetpunten niet toereikend is, ook niet voor een steekproefsgewijze bennadering. Landelijke verspreidingsgegevens komen daardoor meer in aanmerking. De resolutie van deze gegevens moet dan wel fijschalig zijn, liefst met een grisdbasis van 1x1 km of kleiner. Deze gegevens zijn vooralsnog alleen te verkrijgen voor vaatplanten, broedvogels en dagvlinders (Bijlage 6). In de terrestrische natuurdoeltypen zijn dit echter de belangrijkste soortgroepen: gemiddeld behoort 85% van het aantal doelsoorten van een terrestrisch natuurdoeltype tot een van deze drie soortgroepen. Verder is met de huidige verspreidingsgegevens alleen een beoordeling mogelijk met het aantal soorten en niet met het aantal individuen van die soorten.

De beoordeling volgens de systematiek van de Natuurdoeltypen gaat uit van een vereist percentage soorten aanwezig per gebied (met een bepaald aantal). Er is niet vastgelegd hoe een gebied begrensd moet worden (bijv. ecologisch, eigendom) en wat de oppervlakte is. Om verschillen in kwaliteit zoveel mogelijk in beeld te brengen is gekozen voor een beoordeling per gridcel (maximaal 1x1 km). Per gridcel wordt alleen de aanwezigheid gescoord.

Tabel 2 geeft een overzicht van de gebruikte verspreidingsdata. De data hebben betrekking op de periode 2000-2005 en geven een dekkend beeld van de verspreiding van doelsoorten per km<sup>2</sup> (vogels en planten) of 250\*250 m (vlinders). Vervolgens is het voorkomen van de soorten per grid nader toegewezen aan het voorkomen van locaties van een natuurdoeltype.

Voor dagvlinders en broedvogels was dit alleen mogelijk door aan te nemen dat alle locaties van een natuurdoeltype binnen een grid alle doelsoorten bevatten die op gridniveau zijn vastgesteld. Het is waarschijnlijk dat de locaties van een natuurdoeltype de meest geschikte plekken zijn binnen het grid. De kans dat soorten in alle locaties voorkomen is relatief groot omdat de ruimtelijke samenhang binnen een grid gezien de gemiddelde actieradius van vogels en vlinders groot zal zijn.

Voor vaatplanten kunnen condities die voorkomen bepalen ook sterk verschillen binnen een gridcel van 1\*1 km. Daarom is bij de toewijzing van voorkomen binnen een gridcel rekening gehouden met de ecologische kansrijkdom. Daarbij is gebruik gemaakt van de benadering van Runhaar *et al.* (2005). Wanneer alle locaties van een natuurdoeltype binnen een gridcel dezelfde kansrijkdom hebben worden alle doelsoorten van dat type die in dat grid voorkomen aan alle locaties toegewezen. Wanneer locaties van een natuurdoeltype verschillen in kansrijkdom krijgen locaties met de hoogste kansrijkdom alle soorten en locaties met een lagere kansrijkdom naar rato minder soorten. In de praktijk blijkt dat deze situatie (grote verschillen in kansrijkdom) weinig voorkomt.

Vervolgens zijn per gridcel (op basis fijnste resolutie van 25\*25 m) de aanwezige soorten gesommeerd en wordt bepaald wat het percentage van de streefwaarde van het betreffende natuurdoeltype is.

Tabel 2. Verspreidingsdata soortgroepen en toewijzing aan locaties van natuurdoeltypen

Soortgroep	Basisbestand	Bewerking met behulp van overige bestanden en kennis van habitatkeuze	Toewijzen doelsoorten aan locaties van een natuurdoeltype
Vaatplanten	FLORON: FLORBASE 1x1 km	geen	Aan locaties van een natuurdoeltype binnen 1x1 km hokken op basis kansrijkheid (25x25 m)*
Dagvlinders	Vlinderstichting: database alle waarnemingen maximaal 1x1 km	Vlinderstichting 250x250 m**	Aan alle locaties van een natuurdoeltype binnen een 250x250 m hok (25x25 m)
Broedvogels	SOVON: Atlasdata 5x5 km en aanvullende data op fijnere schaal	SOVON 1x1 km***	Aan alle locaties van een natuurdoeltype binnen een 1x1 km hok (25 x 25 m)

\* Op basis methode Runhaar *et al.*, 2005.

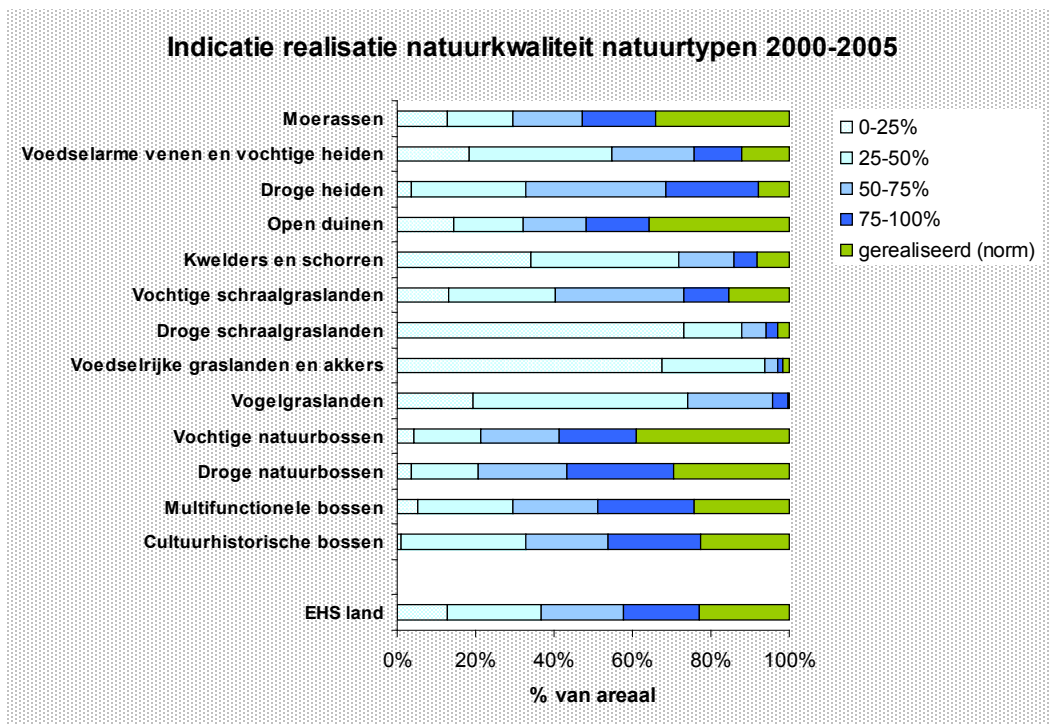
\*\* Van Swaay *et al.*, 2006.

\*\*\* Van Turnhout *et al.*, 2006.

Vanwege het gebruik van verspreidingsdata zal herhaling van een meting niet vaker dan elke 10-15 jaar mogelijk zijn. Zo mogelijk is met steekproeven tussendoor een update te maken. Hiervoor kan bijv. gebruik worden gemaakt van data van terreinbeheerders en/of PGO's. Veelal zal dit aanpassing/sturing van monitoringactiviteiten inhouden. Uitvoering voor een selectie van natuurtypen van bijzondere natuur lijkt het meest haalbaar

## 6 Resultaat meting 2000-2005

Figuur 5 geeft een overzicht van de mate waarin de gewenste kwaliteit is gerealiseerd per natuurtype van Index-NL. Gemiddeld over alle natuurtypen heeft 24% van het areaal de gewenste kwaliteit en 20% bijna de gewenste kwaliteit. Moeras, open duin, en bos scoren het hoogst en droge schraalgraslanden, voedselrijke graslanden en vogelgraslanden het laagst. Voedelarmer venen en vochtige heiden, kwelders en schorren, en vochtige schraalgraslanden nemen een tussenpositie in.



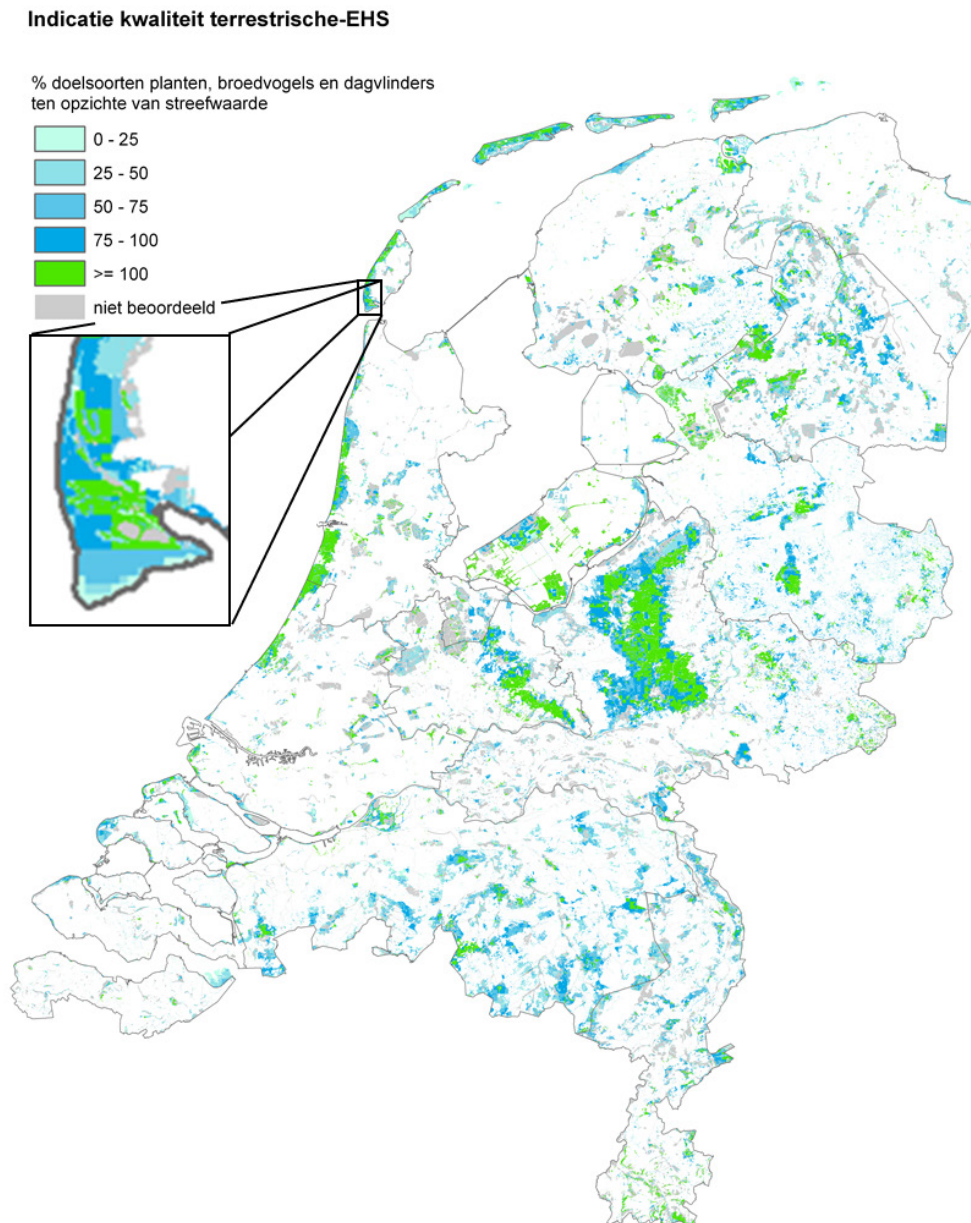
*Figuur 5: Lokale natuurkwaliteit of EHS Doelrealisatiegraadmeter (EDG) per ecosysteem: de kwaliteit is afgemeten aan het aantal aanwezige doelsoorten vergeleken met de norm voor dat natuurtype. Voor multifunctionele afgeleide typen (multifunctioneel bos en vogelgrasland) is dezelfde norm weergegeven als voor de halfnatuurlijke typen en dus niet gehalveerd. Natuurtypenindeling volgens Index-NL.*

De multifunctioneel afgeleide typen zijn op dezelfde wijze beoordeeld als de halfnatuurlijke typen. Het percentage soorten dat aanwezig moet zijn, is niet gehalveerd (Kader 2). Hierdoor zijn verschillen in de kwaliteit van alle natuurtypen vergelijkbaar, maar kan de mate van doelrealisatie van de multifunctioneel afgeleide typen onderschat. Bij twee natuurtypen is dit van belang. Multifunctionele bossen (bossen met houtproductie) scoren nu lager dan de halfnatuurlijke vochtige en droge natuurbossen, maar zouden met een aangepaste norm (de helft van het benodigde percentage) een gelijke of iets hogere score hebben. Vogelgraslanden zijn multifunctionele afgeleiden van de halfnatuurlijke voedselrijke graslanden en scoren lager dan de halfnatuurlijke type waarvan ze zijn afgeleid. Ook met een aangepaste norm (halvering van het percentage) blijft de kwaliteit lager.



Voor nadere analyses en koppelingen met beheerspakketten zie MNP (2007). Een uitsplitsing naar provincies is opgenomen in de Natuurbalans 2009 (PBL, 2009).

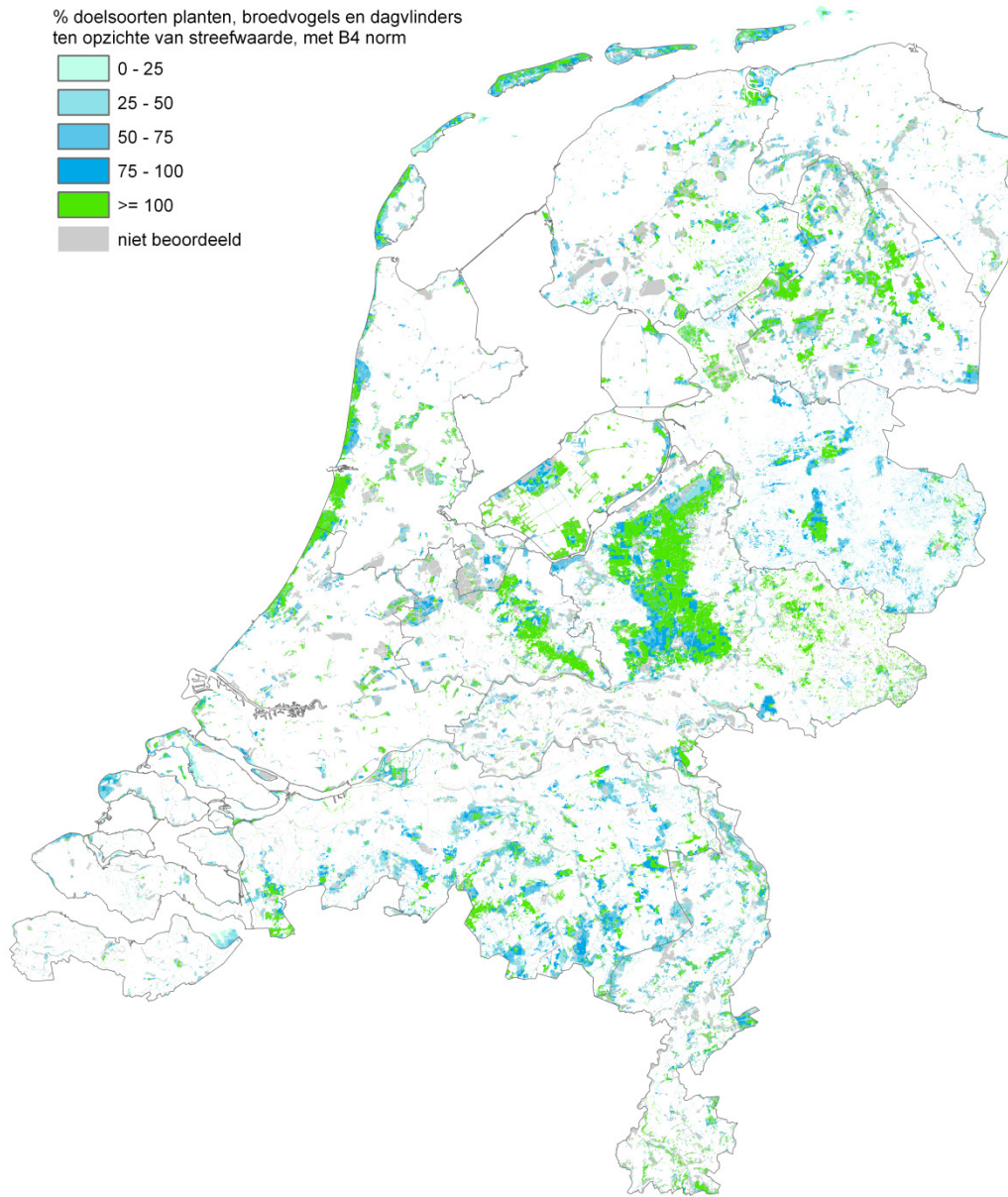
Figuur 6 en figuur 7 geven het ruimtelijke beeld van de gerealiseerde kwaliteit van de natuurtypen. In figuur 6 is de multifunctionele afgeleide natuur op dezelfde wijze beoordeeld als de halfnatuurlijke natuur. In figuur 7 is voor realisatie van multifunctionele afgeleide natuur de helft van de norm voor halfnatuurlijke natuur aangehouden. Het effect in de vorm een hogere doelrealisatie is vooral zichtbaar voor bos op de Veluwe en de Utrechtse heuvelrug.



*Figuur 6: Kaart van de EHS Doelrealisatiegraadmeter (EDG): de kwaliteit is afgemeten aan het aantal aanwezige doelsoorten vergeleken met de norm voor dat natuurdoeltype. Voor multifunctionele afgeleide typen (multifunctioneel bos en vogelgrasland) is dezelfde norm weergegeven als voor de halfnatuurlijke typen en dus niet gehalveerd. De zuidpunt van Texel geeft weer hoe gedetailleerd het schaalniveau is waarop de lokale doelrealisatie wordt bepaald.*



## Indicatie kwaliteit terrestrische-EHS



*Figuur 7: Kaart van de EHS Doelrealisatiegraadmeter (EDG). Ten opzichte van figuur 6 is voor multifunctionele afgeleide typen (multifunctioneel bos en vogelgrasland) de eigen norm gehanteerd. Deze norm is 50% van die van halfnatuurlijke typen conform de kwaliteitsregel in het Handboek Natuurdoeltypen (B4-norm).*



## 7 Validatie en eenvoudige gevoeligheidsanalyse

Aangezien de meest recente data en meest gedetailleerde gegevens gebruikt worden, is de methode eigenlijk alleen te valideren door in het veld na te gaan in hoeverre de lokale kwaliteit volgens de beschreven methode daadwerkelijk overeen komt met de aanwezigheid van veel (doel)soorten. Dit vergt een grotere inspanning dan mogelijk was binnen het onderzoek. De resultaten (Figuur 6) zijn inmiddels ook toegepast in enkele studies op provinciaal niveau (Pouwels *et al.*, 2007, Van Eupen & Pouwels 2008, Pouwels *et al.*, 2010, Van Eupen & Pouwels, 2012). In deze studies is geen uitgebreide validatie uitgevoerd, maar in Noord-Holland bleken gebieden die een hoge lokale kwaliteit kennen volgens de EDG ook van nationaal en internationaal belang zijn volgens een beoordeling op basis van lokale inventarities.

Daarom zijn op basis van enkele onafhankelijke datasets enkele stappen uit figuur 1 gevalideerd. Dit betreffen de stap 3 voor vlinders en stap 4 voor planten en vogels. Dit onderscheid is gemaakt, omdat bij vlinders de lokale kwaliteit verhoudingsgewijs in veel gebieden is gebaseerd op een toedeling met behulp van ruimtelijk statische modellen. Bij planten en vogels is deze veel meer gebaseerd op harde waarnemingen. Daarom is voor deze soorten nagegaan in hoeverre de toekenning van een waargenomen soort binnen een kilometerhok aan alle geschikte leefgebieden binnen dit kilometerhok een overschatting opleverd.

### 7.1 Planten

Voor de validatie wordt gebruik gemaakt van gedetailleerde informatie uit drie gegevensbronnen: de Landelijke Vegetatiedatabank, de vegetatiedatabase van Natuurmonumenten en de detaildatabank van FLORON. Dit levert een dataset op van 38.357 puntwaarnemingen over 490 van de 544 plantendoelsoorten. De locatie van de plantensoort is in deze set bekend op een nauwkeurigheid van 1 ha of minder. Een deel van deze data bevindt zich in kilometerhokken buiten de EHS en kunnen daarom niet gebruikt worden voor de validatie.

Op basis van de gedetailleerde puntinformatie uit bijlage 4 van Groen *et al.*, 2009 blijkt dat in 15.103 gevallen de soort daadwerkelijk is aangetroffen op de juiste locatie van het natuurdoeltype uit de neergeschaalde natuurdoeltypekaart. In 5.150 gevallen is de soort aangetroffen op een locatie waar volgens de natuurdoeltypekaart het voorkomen niet aannemelijk zou zijn. Opgemerkt moet worden dat bovenstaande cijfers niet overeenkomen met tabel 5 uit Groen *et al.*, 2009. Maar uitgaande van de basisgegevens uit bijlage 4 (Groen *et al.*, 2009) blijkt dat in bijna 75% van de gevallen de soorten toegewezen zijn aan de locaties waarin volgens de neergeschaalde natuurdoeltypenkaart de soorten ook daadwerkelijk te verwachten zijn. In 25% van de gevallen is de toewijzing niet direct logisch en is er mogelijk sprake van een fout in de neergeschaalde kaart.

Groen *et al.*, 2009 geven aan dat er aanzienlijke verschillen bestaan tussen de mate waarin afzonderlijke soorten goed voorspeld worden. De reden hierachter is nog niet verder onderzocht. Nader onderzoek kan helpen in het achterhalen van de belangrijkste foutenbronnen bij bijvoorbeeld neerschaling.

## 7.2 Vlinders

In de hotspotkaarten voor vlinders (Van Swaay, 2006) zijn drie typen bronnen onderscheiden voor de gebruikte waarnemingen uit de periode 2000-2005:

- Harde waarnemingen: dit waren de 250 bij 250 meter hokken waarin daadwerkelijk de soort was gemeld.
- Neergeschaalde waarnemingen: dit waren de 250 bij 250 meter hokken waaraan een waarneming, die was doorgegeven op een schaal van 1 bij 1 kilometer waren, was neergeschaald.
- Toegedeelde waarnemingen: dit zijn 250 bij 250 meter hokken die niet of slecht onderzocht waren, maar waar een grote kans op voorkomen werd berekend op basis van kansenskaartmodellen.

Op basis van nieuwe verspreidingsgegevens (2006-2010) is voor elk kilometerhok met waarnemingen van een soort in de periode 2006-2009 waarin voor de hotspotkaarten is neergeschaald, gekeken naar:

- Is de soort alleen gezien in de 250 bij 250 m hokken waarnaar de soort is neergeschaald in dat kilometerhok?
- Is de soort daarnaast ook gezien in andere 250 bij 250 m hokken in dat kilometerhok?
- Is de soort wel uit andere 250 bij 250 m hokken gemeld, maar juist niet uit het 250 bij 250 m hok waarnaar was neergeschaald (mits dat hok waarnaar was neergeschaald goed onderzocht was)?

De eerste twee opties zijn indicaties dat de neerschaling goed is gegaan. De derde optie is een indicatie dat de neerschaling niet goed is gegaan. Op basis van deze twee gegevens kan voor elke soort het percentage goed neergeschaalde hokken berekend worden. Voor soorten met gegevens uit minimaal 10 hokken is de neerschaling goed gegaan in bijna 60% van de hokken. De neerschaling is vooral bij algemene soorten goed gegaan (bij citroenvlinder en klein koolwitje bij 80% correct, alhoewel ook de grote vuurvlinder met 72% hoog scoort). De neerschaling is relatief slechter bij de wat zeldzamere soorten (bosparelmoervlinder met 23% het slechtst). Van Swaay (2010) geeft hierover aanvullende informatie.

## 7.3 Vogels

Voor broedvogels is een bestand beschikbaar met het aantal soorten per kilometerhok, vervaardigd ten behoeve van een analyse van de ligging van hotspotgebieden in Nederland (Van Turnhout *et al.*, 2006). Voor het identificeren van hotspotgebieden was een relatieve vergelijking tussen kilometerhokken in feite voldoende, en ging het niet zozeer om een betrouwbare inschatting van het absolute aantal soorten per gridcel. Voor toepassing in het kader van de graadmeter Kwaliteit Natuurwaarden EHS dient echter ook de schatting van het absolute aantal soorten per gridcel betrouwbaar te zijn, ook al vindt er uiteindelijk een classificatie van dat aantal plaats ('geen', 'weinig' of 'veel' doelsoorten aanwezig).

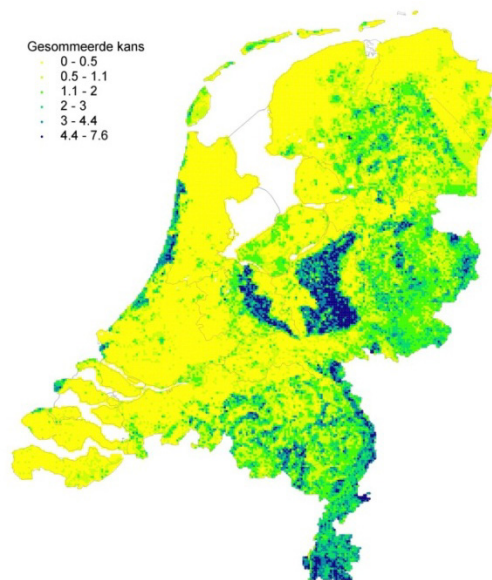
Uit de beschikbare grootschalige karteringen zijn de karteringen geselecteerd uit de periode 1998-2003. Dit leverde in totaal informatie op van 99 verschillende karteringen, variërend in grootte van 63 tot 9773 ha. Van deze gebieden zijn voor 50 soorten stippenkaarten aanwezig die het middelpunt van de territoria aangeven. Deze stippen zijn omgezet naar territoriumgroottes zoals opgenomen in het Ornithologisch Basisregister van AVIS (Sierdsema 1995; Sierdsema & Holtland 1997). Deze territoria zijn vergrid naar drie verschillende resoluties: 25x25 meter (voor de graadmeter gewenst), 250x250 meter en 1x1 kilometer. De aan- of afwezigheid per soort per gridcel op verschillende schaalniveaus is vervolgens vergeleken met de aan- of afwezigheid van de neergeschaalde gegevens op basis van de hotspotkaarten.

De 25 meterkaarten hebben een groot ruimtelijk detailniveau, maar minder onderscheidend vermogen ten aanzien van het aantal soorten. Voor de kmhokken geldt het omgekeerde: er is een grote variatie in het aantal soorten per cel, maar de ruimtelijke informatie is veel beperkter. De 250 meterkaarten nemen, zoals verwacht een middenpositie in tussen deze uitersten. In het algemeen hebben de hotspotkaarten de neiging om de verspreiding wat 'uit te smeren': er zijn minder cellen met nul soorten, maar ook minder cellen met hoge soortenrijkdom (Sierdsema, 2011).

Het blijkt dat de relatie tussen het aangetroffen aantal soorten en het verwachte aantal soorten verschilt tussen de landschapstypen:

- voor de soorten van agrarisch gebied (open en gesloten) en in mindere mate voor heide hebben de hotspotkaarten de neiging het aantal soorten te OVERschatten;
- voor duinen, moeras en kwelder is aantal soorten per kmhok vergelijkbaar, maar wordt het aantal hokken met nul soorten onderschat;
- de hotspotkaarten ONDERschatten het aantal soorten bosvogels per kmhok.

De vergelijking van de soortenrijkdom in kmhokken laat zien dat de hotspotkaarten over het algemeen de neiging hebben om de soortenrijkdom te overschatten. Voor de bossen geldt echter een tegenovergesteld patroon: het aantal soorten wordt daar stelselmatig onderschat (Sierdsema, 2011).



*Figuur 8: Voorbeeld van een mogelijke andere, betere bron voor de beoordeling van de kwaliteit van ecosystemen op basis van soortverspreidingsdata: een (kansen)kaart van de gemodelleerde verspreiding van enkele flora- en faunawetsoorten van bossen.*

Sierdsema (2011) geeft verder twee alternatieve benaderingen voor het genereren van landsdekkende informatie over het voorkomen van soorten gebaseerd op zogenaamde kanskaarten. Eén van die voorbeelden is gemaakt op basis van informatie in de NDFF. Het betreft hier grotendeels 'presence-only'-waarnemingen: waarnemers geven wel positieve waarnemingen door, maar het is niet bekend wanneer een soort niet is waargenomen. Op basis van deze informatie is het voorkomen van een grote variatie aan taxa gemodelleerd per kilometerhok (Figuur 8). Een extra voordeel van kanskaarten is dat deze continu geactualiseerd worden, omdat de basisgegevens gebaseerd zijn op o.a. monitoringplots die jaarlijks worden opgenomen, terwijl voor hotspotkaarten atlasgegevens gebruikt zijn die niet frequent verzameld worden. Welke soorten meegenomen kunnen worden voor deze benadering zou verder nagegaan moeten worden.

## 7.4 Eenvoudige gevoeligheidsanalyse

Voor de graadmeter is een eenvoudige gevoeligheidsanalyse uitgevoerd die aansluit bij de validatie van de gebruikte actuele waarden. Voor elk natuurdoeltype is nagegaan hoe gevoelig het resultaat is voor het al dan niet missen van één doelsoort. Aangezien de oorspronkelijke database waar alle voorbereidingen en tussenstappen zijn uitgevoerd niet meer voorhanden is (Bijlage 1), is de gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op het eindresultaat van de EDG (Figuur 4). Bij de gevoeligheidsanalyse wordt rekening gehouden met de klassen van 0-25, 25-50, 50-75, 75-100 en meer dan 100 waarin de EDG wordt weergegeven. Met de analyse is nagegaan in hoeverre het toevoegen van één soort leidt tot het overschrijden van een klassengrens. Zo geldt voor lv-3.5 bloemrijk grasland dat het toevoegen van één soort leidt tot 2.2% meer soorten, wat leidt tot een toename van 7.2% van het lokale doelbereik. Aangezien er klassen van 25% gebruikt worden, is de kans 29% dat door het toevoegen van één soort een klassengrens wordt overschreden (Tabel 3).

Tabel 3. Voorbeeld van berekening voor eenvoudige gevoeligheidsanalyse voor bloemrijk grasland.

Natuurdoeltype	Aantal soorten	Eén soort extra	% soorten doelbereik	Eén soort extra t.o.v. doelbereik	Eén soort extra t.o.v. klassegrens
Lv-3.5 bloemrijk grasland	46	2,2%	30%	7,2%	29,0%

Aangezien niet alle natuurdoeltypen in gelijke mate aanwezig zijn in Nederland, wordt bij de aggregatie van de natuurdoeltypen in natuurtypen rekening gehouden met de oppervlakten. Het blijkt dat vooral het natuurtype multifunctioneel bossen erg gevoelig is voor een toename van één soort. In 30% van de situaties zal een gridcel in een hogere klasse terecht komen en alle andere gridcellen hebben ook een hoge kans om in een hogere klasse terecht te komen (Tabel 4). Voor de meeste natuurtypen geldt dat in minder dan 50% van de situaties het toevoegen van een soort zal leiden tot een hogere klasse. Uitzonderingen zijn vogelgraslanden, vochtige natuurbossen, multifunctionele bossen en cultuurhistorische bossen. Voor deze laatste typen is het dan ook extra belangrijk dat met de gebruikte methode het correcte aantal soorten wordt vastgesteld.

Tabel 4. Gevoeligheid van de graadmeter voor de mate waarin één soort van invloed is op het eindresultaat, zoals weergegeven in figuur 5. Wanneer de kans dat een klassegrens overschreden wordt meer dan 200 is, wil dit zeggen dat het toevoegen van één soort leidt tot het overschrijden van 2 klassegrenzen.

	% oppervlakte onder doelbereik	kans dat klassegrens wordt overschreden							
		10-25	25-50	50-75	75-100	100-150	150-200	200-300	300-400
Moerassen	66%		94%		6%				
Voedselarme venen en vochtige heiden	88%	66%	6%	26%		1%			
Droge heiden	91%	71%	28%			1%			
Open duinen	64%	74%	24%	2%					
Kwelders en schorren	92%	100%							
Vochtige schraalgraslanden	85%		99%	1%					
Droge schraalgraslanden	97%	44%	56%						
Voedselrijke graslanden en akkers	98%	67%	28%	5%		0%			
Vogelgraslanden	100%		43%	57%					
Vochtige natuurbossen	61%	1%	46%	18%	6%	14%	16%		
Droge natuurbossen	70%		92%	7%	1%				
Multifunctionele bossen	76%		0%		70%	27%	2%	1%	1%
Cultuurhistorische bossen	77%		3%	90%		6%	1%		

## 8 Conclusies en discussie

- Met de huidige methodiek is de natuurkwaliteit van natuurgebieden te beschrijven. Voor beleidstoepassingen op landelijk of provinciaal niveau resulteert de kaart in een aanvaardbaar en plausibel overzicht van de (nul)situatie in de EHS. Aanvaardbaar omdat ook uit validatie blijkt dat ook uitspraken per soort vaak overeenkomen met de gedetailleerdere gegevens. Naar mate meer gedetailleerde verspreidingsgegevens beschikbaar komen, hoeft in de methodiek minder terug gevallen te worden op neerschaling en is de methodiek te voeden met betere gegevens.
- Datzelfde geldt voor kaartmateriaal die de aanwezigheid van natuurtypen beschrijft. In de huidige methodiek wordt dit nog ingeschat op basis van gedeeltelijk neergeschaalde landelijke natuurdoeltypenkaarten. Met kaarten die op basis van feitelijke waarnemingen de huidige situatie als enkelvoudige kaarteenheden beschrijven, is het resultaat ook te verbeteren.
- De update frequentie is voor de meeste beleidstoepassingen eigenlijk te laag, namelijk eens in de circa 12 jaar. In de meest gunstige situatie wordt na 24 jaar pas een trendverandering zichtbaar. Deze beperking komt doordat de soortverspreidingsdata maar eens in de ca 12 jaar nieuwe data leveren. Daarom is een tussentijdse update op nationaal en provinciaal niveau gewenst. Dit is mogelijk op basis van een steekproef zoals die nu in het kader van het NEM al veelal jaarlijks gemonitord wordt.
- De aanpak beschreven in dit werkdocument zal moeten worden aangepast aan de typologie van SNL. Rijk, provincies en beheerders werken momenteel in het kader van de Index-NL (voorheen de projecten Waarborging natuurkwaliteit' (WNK) en 'Omvorming programma beheer (OPB)) aan een verdere harmonisering van deze 'gemeenschappelijke taal', in een nieuwe geharmoniseerde typologie van 18 natuurtypen en 58 beheertypen (deze typologie en het bijbehorende beheer is in de zogenoemde Index-NL; Schipper & Siepel 2008; IPO 2009). De SNL-typologie is ook bedoeld om gegevens aan te leveren voor de Natura 2000-rapportages. De keuze van de soortgroepen in de EDG sluit aan bij die van SNL: planten, broedvogels en een derde groep (IPO, 2010). De derde groep kan wisselen per natuurtype, veelal dagvlinders maar soms andere soorten, o.a. aquatische macrofauna. De EDG is zo opgezet dat deze aangepast kan worden voor nieuwe typologieën. Hiervoor is het noodzakelijk dat er kaarten komen van de nieuwe natuurtypen en/of beheerstypen en dat er lijsten van kwaliteitsindicatoren per typen komen.





## 9 Aanbevelingen

- Uitbreiden van het aantal soorten voor enkele typen natuur, aangezien uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat uitspraken over sommige typen natuur erg gevoelig zijn voor fouten.
- Zekerstellen verspreidingsdata voor de toekomst (financiering, update procedure, borging).
- Verbeteren van inbreng van gegevens van terreinbeheerders en provincies binnen het raamwerk van SNL, in met name FLORBASE. Hiermee kan de actualiteit en dekking van de gegevens verbeteren.
- Neerschaling van plantengegevens laten verrichten door Floron in verband met inbreng meer nauwkeurig gelokaliseerde verspreidingsgegevens, die nu niet standaard in FLORBASE zijn opgenomen.
- Ontwikkelen van een steekproefprocedure op basis van het NEM waar mee een tussentijdse update is te geven (afstemming met methode om natuurdoeltype realisatie te monitoren, Van Opstal *et al.*, 2007).
- Ontwikkelen van een zelfde methodiek voor watersystemen.



## Literatuur

- Bal, D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen en P.J. van der Reest (1995). Handboek natuurdoeltypen in Nederland. IKC Natuurbeheer, LNV, Wageningen.
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff (2001). Handboek Natuurdoeltypen, tweede geheel herziene editie. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Bengtsson, J., Angelstam, P., Elmquist, T., Emanuelsson, U., Folke, C., Ihse, M., Moberg, F., Nystrom, M., (2003). Reserves, resilience and dynamic landscapes. *Ambio* 32, 389-396.
- Bredenoord H.W.B., M.L.P. van Esbroek, A. van Hinsberg, W. Nieuwenhuizen, M.M.P. van Oorschot & J. Wiertz (2008). Evaluatie natuur- en landschapsbeleid. Achtergrond-rapport bij de Natuurbalans 2008. Rapport 500402012. PBL Bilthoven. 150 pp.
- 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.
- Clement, C, M.J.S.M. Reijnen, A. van Hinsberg, H. Kuipers & I. Woltjer (*in prep*). Neerschaling Natuurdoeltypenkaart 2003; op basis van ecologische kansen en actuele begroeiing. WOT-werkdocument. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- De Knecht B., J. Clement, P.W. Goedhart, H. Sierdsema, C.A.M. van Swaay & P. Wiersma (2010). Natuurkwaliteit van het agrarisch gebied. WOT-werkdocument 221. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen. 131 pp.
- Groen, K., K. Beringen en B. Odé. 2009. De relatie tussen de Natuurdoeltypenkaart en gedetailleerde flora waarnemingen van doelsoorten. Rapportnummer 2009.24. Stichting FLORON,
- Hennekens, S.M., J.H.J. Schaminée en A.H.F. Stortelder (2001). SynBioSys, een biologisch kennissysteem ten behoeve van natuurbeheer, natuurbeleid en natuurontwikkeling. Versie 1.0, Alterra, Wageningen.
- Holling, C.S., Meffe, G.K. (1996). Command and control and the pathology of natural resource management. *Conservation Biology* 10, 328-337.
- IPO (2009). Index Natuur en Landschap. Onderdeel Agrarische beheertypen. 17 pp.
- IPO (2010). Notitie SNL Natuurkwaliteit en Monitoring; Kwaliteitsklassen natuurbeheertypen, d.d. 28 juni 2010.
- Kramer, H., G.W. Hazeu en J. Clement (2007). Basiskaart Natuur 2004. Vervaardiging van een landsdekkend basisbestand terrestrische natuur in Nederland. WOT-werkdocument 40, Wageningen.
- Lammers, G.W., A. van Hinsberg, W. Loonen, M.J.S.M. Reijnen & M.E. Sanders (2005). Optimalisatie Ecologische Hoofdstructuur; ruimte, milieu en watercondities voor duurzaam behoud van biodiversiteit. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- LNV (1995). Ecosystemen in Nederland. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- LNV (1997). Programma Beheer. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- LNV (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21<sup>e</sup> eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- LNV (2003). Landelijke Natuurdoelenkaart. Correspondentie met het parlement DN. 2003/5036. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 's-Gravenhage.
- MNP (2007). Ecologische evaluatie regelingen voor natuurbeheer; Programma Beheer en Staatsbosbeheer 2000-2006. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.

- PBL (2008). Natuurbalans 2008. Planbureau voor de leefomgeving, Bilthoven.
- PBL (2009). Natuurbalans 2009. Planbureau voor de leefomgeving, Bilthoven.
- Pouwels, R., R. Reijnen, H. van Dobben, H. Kuipers (2007). Ecologische analyse van de EHS begrenzing in Noord-Brabant. Alterra-rapport 1471. Alterra, Wageningen.
- Pouwels, R. J. Verboom, H. Kuipers & R.M.A. Wegman (2010). Herijking EHS Noord-Holland: een toets vanuit het perspectief van ruimtelijke samenhang. Alterra-rapport 2011. Alterra, Wageningen.
- Reijnen, M.J.S.M., H. Kuipers & R. Pouwels (2007). Optimalisatie samenhang Ecologische Hoofdstructuur. Ruimtecondities voor duurzaam behoud biodiversiteit diersoorten. Alterra-rapport 1296, Wageningen.
- Reijnen, M.J.S.M., A. van Hinsberg, M.L.P. van Esbroek, B. de Knecht, R. Pouwels, S. van Tol & J. Wiertz (2010). Natuurwaarde 2.0 land. Graadmeter natuurkwaliteit landecosystemen voor nationale beleidsdoelen. WOT-rapport 110. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- RIVM/MNP (2002). Natuurverkenning 2, 2000-2030. RIVM, Bilthoven.
- Runhaar, J., J. Clement, P.C. Jansen, S.M. Hennekens, E.J. Weeda, G.W.W. Wamelink & E.P.A.G. Schouwenberg (2005). Hotspots floristische biodiversiteit. WOT-rapport 9. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Sauberer, N., K.P. Zulka, M. Abensperg-Traun, H.M. Berg, G. Bieringer, N. Milasowszky, D. Moser, C. Pultzar, M. Pollheimer, C., Storch, R. Tröstl, H. Zechmeister & G. Grabherr (2004). Surrogate taxa for biodiversity in agricultural landscapes of eastern Austria. *Biological Conservation* 117, 181-190.
- Schipper, P.C. & H.N. Siebel (Red.) (2008). Index Natuur en Landschap, onderdeel Natuurbeheer. Versie 0.2 d.d.d 14 november 2008. Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten. 92 pp.
- Sierdsema, H. (1995). Broedvogels en beheer: het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen, In SOVON -onderzoeksrapport;1995/04. p. 88. Staatsbosbeheer/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
- Sierdsema, H. 2011. Validatie van de hotspotkaart broedvogels voor de graadmeter 'Kwaliteit natuurwaarden EHS' Broedvogels van Herperduin. SOVON-onderzoeksrapport 2011/xx. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- Sierdsema, H. & Holtland, J. (1997). AVIS: de koppeling tussen broedvogelgegevens en natuurbeheer. *De Levende Natuur* 98, 136-141.
- Tweede Kamer (2003).  
[http://www.hetinvloket.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640910&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_news\\_item\\_id=19455](http://www.hetinvloket.nl/portal/page?_pageid=116,1640910&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_news_item_id=19455).
- Van Eupen, M. & R. Pouwels (2008). Analyse Herbegrenzing Ecologische Hoofdstructuur Overijssel. Alterra-rapport 1832. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Van Eupen, M. & R. Pouwels (*in prep*). Klimaatbestendige Herbegrenzing Ecologische Hoofdstructuur Limburg. Alterra-rapport. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Van Opstal, S., A. Adams, D. Bal, B. Looise & B. Van Vliet (2007). Monitoring Natuurdoelen – Verkenning van een ontwerp. Directie Kennis – Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- Van Swaay, C.A.M. (2010). Validatie Hotspotskaarten vlinders. Rapport VS2010.018, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Van Swaay, C.A.M., V. Mensing & M.F. Wallis de Vries (2006). Hotspots Dagvlinder Biodiversiteit. WOT-werkdocument 31. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Van Turnhout, C., W-B. Loos, R.P.B. Foppen & M.J.S.M. Reijnen (2006). Hotspots van biodiversiteit in Nederland op basis van broedvogelgegevens. WOT-werkdocument 33, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

## Bijlage 1 Technische implementatie stap 4

De invoerbestanden uit stappen 2 (nog geen natuur, verkeerde type natuur, en juiste type natuur) en 3 (waargenomen soorten; zie paragrafen 2.1.2 en 2.1.3) zijn omgezet naar gridbestanden met een resolutie van 25 meter. De waarden van de grids zijn inclusief de x- en y-coördinaten opgeslagen in één Acces-database. De database bevatten de volgende velden:

1. x-coördinaat,
2. y-coördinaat,
3. ndt-code,
4. ndt-naam,
5. aantal plantensoorten,
6. aantal vlindersoorten,
7. aantal vogelsoorten,
8. aantal doelsoorten in betreffende ndt,
9. aantal planten, vlinders en vogels in betreffende ndt,
10. het percentage soorten dat aanwezig moet zijn om het lokale doelbereik te realiseren in halfnatuurlijke natuurdoeltypen en
11. het percentage soorten dat aanwezig moet zijn om het lokale doelbereik te realiseren in multifunctionele natuurdoeltypen.

Met deze gegevens is voor elke gridcel bepaald in hoeverre het lokale doelbereik gerealiseerd wordt volgens:  $(5 + 6 + 7) / (9 \times 10)$ . Het resultaat van deze functie is weergegeven in figuur 5. De gridcellen kunnen vervolgens per natuurdoeltype of natuurtype geaggregeerd worden. Een resultaat hiervan is weergegeven in figuur 6. Voor het resultaat van figuur 7 wordt een vergelijkbare functie gebruikt:  $(5 + 6 + 7) / (9 \times 11)$ .

De oorspronkelijke database waarin de analyses zijn uitgevoerd is niet meer aanwezig. De ontwikkelaar die de analyses heeft uitgevoerd is plotseling overleden en de eindresultaten en meeste tussenresultaten zijn wel beschikbaar. Bij een volgende meting van de graadmeter zullen die hierboven genoemde stappen opnieuw moeten worden uitgewerkt in een nieuwe database. Hierbij dient vooral aandacht te zijn voor de offset van de aangeleverde gridbestanden. Bij de berekening van de huidige graadmeter was dit een aandachtspunt.



## Bijlage 2 Omzetten nieuwe natuurdoeltypen naar oude natuurdoeltypen.

Op basis van tabel in *Bal et al.*, (2001). Aandeel van nieuw type binnen een oud type geschat met informatie uit *Bal et al.*, (1995, 2001).

Natuurdoeltype 'oud'	Natuurdoeltype 'nieuw'	Aandeel nieuw natuurdoeltype binnen oud
Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	3.34	0,45
Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	3.35	0,45
Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	3.48	0,10
Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	3.26	1,00
Az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	3.41	1,00
Az-3.4 rietland en ruigte	3.24	0,50
Az-3.4 rietland en ruigte	3.25	0,50
Az-3.5 bloemrijk grasland	3.31	0,00
Az-3.5 bloemrijk grasland	3.32	0,30
Az-3.5 bloemrijk grasland	3.38	0,10
Az-3.5 bloemrijk grasland	3.39	0,60
Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.53	0,33
Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.54	0,33
Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.55	0,33
Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	3.65	1,00
Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	3.61	0,50
Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	3.66	0,50
Az-4.1 grasland	3.31	0,00
Az-4.1 grasland	3.32	0,30
Az-4.1 grasland	3.38	0,10
Az-4.1 grasland	3.39	0,60
Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.54	0,50
Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.55	0,50
Du-3.11 hakhout	3.56	0,33
Du-3.11 hakhout	3.57	0,33
Du-3.11 hakhout	3.59	0,33
Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	3.64	1,00
Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	3.65	1,00
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	3.62	0,25
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	3.65	0,25
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	3.66	0,25
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	3.69	0,25
Du-3.15 Middenbos	3.56	0,33
Du-3.15 Middenbos	3.57	0,33
Du-3.15 Middenbos	3.59	0,33
Du-3.16 park-stinzenbos	3.60	1,00
Du-3.3 sluffer en groen strand	3.40	1,00
Du-3.4 duinrietland en -ruigte	3.24	0,50

Natuurdoeltype 'oud'	Natuurdoeltype 'nieuw'	Aandeel nieuw natuurdoeltype binnen oud
Du-3.4 duinrietland en -ruigte	3.25	0,50
Du-3.5 nat schraalgrasland	3.29	0,50
Du-3.5 nat schraalgrasland	3.31	0,50
Du-3.5 nat schraalgrasland	3.32	0,00
Du-3.6 bloemrijk grasland	3.38	1,00
Du-3.7 droog duingrasland en open duin	3.34	0,45
Du-3.7 droog duingrasland en open duin	3.35	0,45
Du-3.7 droog duingrasland en open duin	3.48	0,10
Du-3.8 droge duinheide	3.46	1,00
Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	3.26	0,90
Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	3.43	0,10
Du-4.1 akker	3.50	1,00
Du-4.2 grasland	3.32	0,50
Du-4.2 grasland	3.38	0,50
Gg-3.1 onbeheerde kwelder	1.04	0,50
Gg-3.1 onbeheerde kwelder	1.05	0,50
Gg-3.2 beheerde kwelder	3.40	1,00
HI-3.10 bosgemeenschappen van helling en plareau	3.65	0,50
HI-3.10 bosgemeenschappen van helling en plateau	3.66	0,00
HI-3.10 bosgemeenschappen van helling en plateau	3.68	0,50
HI-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	3.67	1,00
HI-3.12 middenbos	3.56	0,50
HI-3.12 middenbos	3.58	0,50
HI-3.3 rietland en ruigte	3.24	0,50
HI-3.3 rietland en ruigte	3.25	0,50
HI-3.4 kalkgrasland	3.36	1,00
HI-3.5 droog loessgrasland	3.33	0,90
HI-3.5 droog loessgrasland	3.36	0,10
HI-3.6 bloemrijk grasland	3.37	1,00
HI-3.7 vochtig schraalgrasland	3.29	0,50
HI-3.7 vochtig schraalgrasland	3.30	0,50
HI-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.52	0,80
HI-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.55	0,20
HI-3.9 hakhout	3.56	0,50
HI-3.9 hakhout	3.58	0,50
HI-4.1 akker	3.50	0,50
HI-4.1 akker	3.51	0,50
HI-4.2 grasland	3.37	1,00
Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	3.42	0,90
Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	3.44	0,10
Hz-3.11 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.52	0,50
Hz-3.11 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.55	0,50
Hz-3.12 hakhout	3.56	0,33
Hz-3.12 hakhout	3.57	0,33
Hz-3.12 hakhout	3.59	0,33
Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	3.64	1,00



Natuurdoeltype 'oud'	Natuurdoeltype 'nieuw'	Aandeel nieuw natuurdoeltype binnen oud
Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	3.65	0,50
Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	3.66	0,00
Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	3.69	0,50
Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	3.67	1,00
Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	3.62	0,00
Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	3.63	1,00
Hz-3.17 middenbos	3.56	0,33
Hz-3.17 middenbos	3.57	0,33
Hz-3.17 middenbos	3.59	0,33
Hz-3.18 boombos	3.65	1,00
Hz-3.19 park-stinzenbos	3.65	1,00
Hz-3.3 rietland en ruigte	3.24	0,50
Hz-3.3 rietland en ruigte	3.25	0,50
Hz-3.3 rietland en ruigte	3.28	0,00
Hz-3.4 ven	3.22	0,50
Hz-3.4 ven	3.23	0,50
Hz-3.5 droog grasland	3.33	1,00
Hz-3.6 bloemrijk grasland	3.38	1,00
Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	3.29	0,33
Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	3.30	0,33
Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	3.32	0,33
Hz-3.8 open zand	3.47	1,00
Hz-3.9 droge heide	3.45	1,00
Hz-4.1 akker	3.50	0,50
Hz-4.1 akker	3.51	0,50
Hz-4.2 grasland	3.32	0,50
Hz-4.2 grasland	3.38	0,50
Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	3.62	1,00
Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	3.63	0,00
Lv-3.3 rietland en ruigte	3.24	0,50
Lv-3.3 rietland en ruigte	3.25	0,50
Lv-3.3 rietland en ruigte	3.28	0,00
Lv-3.4 nat schraalgrasland	3.27	0,10
Lv-3.4 nat schraalgrasland	3.29	0,20
Lv-3.4 nat schraalgrasland	3.31	0,30
Lv-3.4 nat schraalgrasland	3.32	0,40
Lv-3.5 bloemrijk grasland	3.38	1,00
Lv-3.6 veenheide	3.42	1,00
Lv-3.7 struweel	3.52	0,00
Lv-3.7 struweel	3.55	1,00
Lv-3.8 hakhout en griend	3.57	0,50
Lv-3.8 hakhout en griend	4(3.55)	0,50
Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	3.62	1,00
Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	3.65	0,00
Lv-4.1 akker	3.50	1,00
Lv-4.2 grasland	3.32	0,50

Natuurdoeltype 'oud'	Natuurdoeltype 'nieuw'	Aandeel nieuw natuurdoeltype binnen oud
Lv-4.2 grasland	3.38	0,50
Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	3.61	0,33
Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	3.62	0,33
Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	3.66	0,33
Ri-3.11 middenbos	3.56	0,00
Ri-3.11 middenbos	3.57	0,80
Ri-3.11 middenbos	3.59	0,20
Ri-3.12 park-stinzenbos	3.60	1,00
Ri-3.3 rietland en ruigte	3.24	0,50
Ri-3.3 rietland en ruigte	3.25	0,50
Ri-3.4 nat schraalgrasland	3.29	0,10
Ri-3.4 nat schraalgrasland	3.31	0,30
Ri-3.4 nat schraalgrasland	3.32	0,60
Ri-3.5 stroomdalgrasland	3.39	1,00
Ri-3.6 rivierduin en slik	3.24	0,00
Ri-3.6 rivierduin en slik	3.49	1,00
Ri-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.53	0,50
Ri-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.55	0,50
Ri-3.8 hakhout en griend	3.56	0,20
Ri-3.8 hakhout en griend	3.57	0,20
Ri-3.8 hakhout en griend	3.59	0,10
Ri-3.8 hakhout en griend	4(3.55)	0,30
Ri-3.8 hakhout en griend	4(3.61)	0,20
Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	3.65	0,50
Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	3.69	0,50
Ri-4.1 akker	3.50	0,50
Ri-4.1 akker	3.51	0,50
Ri-4.2 grasland	3.32	0,50
Ri-4.2 grasland	3.39	0,50
Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeeklei	3.61	0,50
Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeeklei	3.66	0,50
Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	3.62	1,00
Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	3.65	0,00
Zk-3.12 middenbos	3.57	1,00
Zk-3.13 park-stinzenbos	3.60	1,00
Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	3.41	1,00
Zk-3.4 rietland en ruigte	3.24	0,50
Zk-3.4 rietland en ruigte	3.25	0,50
Zk-3.4 rietland en ruigte	3.28	0,00
Zk-3.5 nat schraalgrasland	3.31	0,50
Zk-3.5 nat schraalgrasland	3.32	0,50
Zk-3.6 bloemrijk grasland	3.39	1,00
Zk-3.7 veenheide	3.42	1,00
Zk-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.53	0,50
Zk-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	3.55	0,50
Zk-3.9 hakhout en griend	3.57	0,33

<b>Natuurdoeltype 'oud'</b>	<b>Natuurdoeltype 'nieuw'</b>	<b>Aandeel nieuw natuurdoeltype binnen oud</b>
Zk-3.9 hakhout en griend	4(3.55)	0,33
Zk-3.9 hakhout en griend	4(3.61)	0,33
Zk-4.1 akker	3.50	1,00
Zk-4.2 grasland	3.32	0,50
Zk-4.2 grasland	3.39	0,50
Du-3.1 duinbeek	3.01	0,50
Du-3.1 duinbeek	3.06	0,50
Du-3.2 duinmeer	3.13	0,00
Du-3.2 duinmeer	3.14	0,00
Du-3.2 duinmeer	3.15	0,25
Du-3.2 duinmeer	3.18	0,25
Du-3.2 duinmeer	3.19	0,25
Du-3.2 duinmeer	3.20	0,25
Du-3.2 duinmeer	3.22	0,00
Hi-3.1 heuvellandbeek	3.02	0,10
Hi-3.1 heuvellandbeek	3.03	0,30
Hi-3.1 heuvellandbeek	3.04	0,30
Hi-3.1 heuvellandbeek	3.05	0,30
Hi-3.2 zoet watergemeenschap	3.14	1,00
Hz-3.1 laaglandbeek	3.01	0,10
Hz-3.1 laaglandbeek	3.02	0,10
Hz-3.1 laaglandbeek	3.03	0,10
Hz-3.1 laaglandbeek	3.04	0,10
Hz-3.1 laaglandbeek	3.05	0,10
Hz-3.1 laaglandbeek	3.06	0,17
Hz-3.1 laaglandbeek	3.07	0,17
Hz-3.1 laaglandbeek	3.08	0,17
Hz-3.2 zoet watergemeenschap	3.14	0,25
Hz-3.2 zoet watergemeenschap	3.15	0,25
Hz-3.2 zoet watergemeenschap	3.19	0,25
Hz-3.2 zoet watergemeenschap	3.21	0,25
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.08	0,10
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.14	0,00
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.15	0,10
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.17	0,40
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.18	0,20
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.19	0,20
Lv-3.1 zoet watergemeenschap	3.21	0,00
Lv-3.2 brak watergemeenschap	3.13	1,00
Ri-3.1 rivier en nevengeul	3.08	0,20
Ri-3.1 rivier en nevengeul	3.09	0,20
Ri-3.1 rivier en nevengeul	3.10	0,20
Ri-3.1 rivier en nevengeul	3.11	0,20
Ri-3.1 rivier en nevengeul	3.16	0,20
Ri-3.2 plas en geïsoleerde strang	3.14	0,33
Ri-3.2 plas en geïsoleerde strang	3.15	0,00

<b>Natuurdoeltype 'oud'</b>	<b>Natuurdoeltype 'nieuw'</b>	<b>Aandeel nieuw natuurdoeltype binnen oud</b>
Ri-3.2 plas en geïsoleerde strang	3.16	0,33
Ri-3.2 plas en geïsoleerde strang	3.17	0,33
Ri-3.2 plas en geïsoleerde strang	3.19	0,00
Zk-3.1 zoet watergemeenschap	3.11	0,20
Zk-3.1 zoet watergemeenschap	3.14	0,10
Zk-3.1 zoet watergemeenschap	3.15	0,10
Zk-3.1 zoet watergemeenschap	3.18	0,40
Zk-3.1 zoet watergemeenschap	3.19	0,20
Zk-3.2 brak watergemeenschap	3.13	1,00

## Bijlage 3 Percentage doelsoorten per natuurdoeltype nodig voor doelrealisatie

Wanneer een natuurdoeltype van de eerste versie uit één natuurdoeltype van de tweede versie bestaat is het benodigde percentage doelsoorten direct overgenomen. Bij meer dan één natuurdoeltype van de tweede versie is het gemiddelde percentage bepaald. Daarbij is rekening gehouden met oppervlakteverhouding van de natuurdoeltypen van de tweede versie binnen het natuurdoeltype van de eerste versie (zie bijlage 2). Natuurdoeltypen met voorvoeging B4 zijn multifunctionele afgeleiden; vli, vlinders; vo, broedvogels; pl, vaatplanten.

Ndt-1e versie (Bal <i>et al.</i> , 1995)	code	%doelbereik zonder multinorm	%doelbereik met multinorm	Mean aantal vli	Mean aantal vo	Mean aantal pl	Mean aantal vo_vli_pl	Mean aantal alle soorten	Tot aantal vli	Tot aantal vo	Tot aantal pl	Tot aantal vo_vli_pl	Tot aantal alle soorten
Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	az-3.1	29.5%	29.5%	0.0	11.3	30.7	42.0	42.9		17	54	71	72
Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	az-3.2	20.0%	20.0%	0.0	15.0	40.0	55.0	60.0		15	40	55	60
Az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	az-3.3	30.0%	30.0%	0.0	7.0	22.0	29.0	31.0		7	22	29	31
Az-3.4 rietland en ruigte	az-3.4	22.5%	22.5%	0.0	22.5	14.5	37.0	45.5		32	24	56	70
Az-3.5 bloemrijk grasland	az-3.5	30.0%	30.0%	1.1	12.3	43.0	56.4	58.8	2	18	73	93	97
Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	az-3.6	28.3%	28.3%	0.0	9.7	16.0	25.7	27.7		15	37	52	55
Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	az-3.7	20.0%	20.0%	0.0	18.0	5.0	23.0	29.0		18	5	23	29
Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	az-3.8	20.0%	20.0%	0.0	10.5	6.5	17.0	22.0		13	13	26	34
Az-4.1 grasland	az-4.1	30.0%	15.0%	1.4	12.3	43.0	56.7	59.5	2	18	73	93	100
Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	B4-az-3.1	29.5%	14.8%	0.0	11.3	30.7	42.0	42.9		17	54	71	99
Az-3.4 rietland en ruigte	B4-az-3.4	22.5%	11.3%	0.0	22.5	14.5	37.0	45.5		32	24	56	70
Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	B4-az-3.6	28.3%	14.2%	0.0	9.7	16.0	25.7	27.7		15	37	52	55
Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	B4-az-3.7	20.0%	10.0%	0.0	18.0	5.0	23.0	29.0		18	5	23	29
Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	B4-az-3.8	20.0%	10.0%	0.0	10.5	6.5	17.0	22.0		13	13	26	34
Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	B4-du-3.10	27.5%	13.8%	2.0	11.5	14.0	27.5	31.5	4	17	28	49	56
Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	B4-du-3.12	25.0%	12.5%	1.0	22.0	11.0	34.0	41.0	1	22	11	34	41
Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	B4-du-3.13	20.0%	10.0%	2.0	22.0	11.0	35.0	44.0	2	22	11	35	44
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	B4-du-3.14	22.5%	11.3%	1.3	14.0	8.0	23.3	31.0	2	22	25	49	62
Hl-3.10 bosgemeenschappen van helling en pla	B4-hl-3.10	17.5%	8.8%	6.5	19.5	23.5	49.5	65.0	8	22	46	76	93
Hl-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	B4-hl-3.11	15.0%	7.5%	4.0	9.0	18.0	31.0	39.0	4	9	18	31	39
Hl-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	B4-hl-3.8	25.0%	12.5%	9.6	15.0	48.8	73.4	83.0	15	18	61	94	107
Hz-3.12 hakhout	B4-hz-3.12	25.0%	12.5%	7.7	6.3	12.0	26.0	31.0	14	11	33	58	71

<b>Ndt-1e versie (Bal <i>et al.</i>, 1995)</b>	<b>code</b>	<b>%doelbereik zonder multinorm</b>	<b>%doelbereik met multinorm</b>	<b>Mean aantal vli</b>	<b>Mean aantal vo</b>	<b>Mean aantal pl</b>	<b>Mean aantal vo_vli_pl</b>	<b>Mean aantal alle soorten</b>	<b>Tot aantal vli</b>	<b>Tot aantal vo</b>	<b>Tot aantal pl</b>	<b>Tot aantal vo_vli_pl</b>	<b>Tot aantal alle soorten</b>
Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	B4-hz-3.13	25.0%	12.5%	7.0	22.0	12.0	41.0	59.0	7	22	12	41	59
Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	B4-hz-3.15	15.0%	7.5%	6.0	9.0	23.0	38.0	45.0	6	9	23	38	45
Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	B4-hz-3.16	20.0%	10.0%	2.0	5.0	4.0	11.0	13.0	2	5	4	11	13
Hz-3.18 boombos	B4-hz-3.18	20.0%	10.0%	0.0	22.0	17.0	39.0	57.0		22	17	39	57
Hz-3.3 rietland en ruigte	B4-hz-3.3	22.5%	11.3%	1.5	21.0	19.5	42.0	56.5	3	30	33	66	90
Hz-3.4 ven	B4-hz-3.4	27.5%	13.8%	0.0	4.5	22.0	26.5	57.5		7	38	45	92
Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	B4-lv-3.10	30.0%	15.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Lv-3.3 rietland en ruigte	B4-lv-3.3	23.0%	11.5%	0.7	21.0	15.5	37.2	49.1	2	31	29	62	85
Lv-3.8 hakhout en vriend	B4-lv-3.8	27.5%	13.8%	0.0	6.0	2.5	8.5	11.5		10	5	15	18
Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	B4-lv-3.9	30.0%	15.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	B4-ri-3.10	23.3%	11.7%	0.0	9.0	8.3	17.3	23.3		13	24	37	47
Ri-3.12 park-stinzenbos	B4-ri-3.12	30.0%	15.0%	3.0	9.0	15.0	27.0	34.0	3	9	15	27	34
Ri-3.3 rietland en ruigte	B4-ri-3.3	22.5%	11.3%	0.0	22.5	17.5	40.0	51.5		31	30	61	79
Ri-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	B4-ri-3.7	27.5%	13.8%	3.0	7.0	18.5	28.5	34.0	6	11	37	54	63
Ri-3.8 hakhout en vriend	B4-ri-3.8	24.5%	12.3%	0.6	6.5	6.5	13.6	17.2	2	15	37	54	62
Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	B4-zk-3.11	30.0%	15.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Zk-3.13 park-stinzenbos	B4-zk-3.13	30.0%	15.0%	0.0	9.0	11.0	20.0	26.0		9	11	20	26
Zk-3.4 rietland en ruigte	B4-zk-3.4	22.5%	11.3%	0.0	23.0	17.5	40.5	52.0		33	30	63	81
Zk-3.9 hakhout en vriend	B4-zk-3.9	25.0%	12.5%	0.0	7.3	3.0	10.3	13.7		15	9	24	30
Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	du-3.10	27.5%	27.5%	2.0	11.5	14.0	27.5	31.5	4	17	28	49	56
Du-3.11 hakhout	du-3.11	25.0%	25.0%	0.7	5.7	6.3	12.7	15.0	2	10	17	29	35
Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	du-3.12	25.0%	25.0%	1.0	22.0	11.0	34.0	41.0	1	22	11	34	41
Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	du-3.13	20.0%	20.0%	2.0	22.0	11.0	35.0	44.0	2	22	11	35	44
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	du-3.14	22.5%	22.5%	1.3	14.0	8.0	23.3	31.0	2	22	25	49	62
Du-3.15 middenbos	du-3.15	25.0%	25.0%										
Du-3.16 park-stinzenbos	du-3.16	30.0%	30.0%	1.0	9.0	11.0	21.0	27.0	1	9	11	21	27
Du-3.3 sluffer en groen strand	du-3.3	30.0%	30.0%	0.0	16.0	47.0	63.0	63.0		16	47	63	63
Du-3.4 duinrietland en -ruigte	du-3.4	22.5%	22.5%	0.0	22.5	13.0	35.5	46.0		32	22	54	71
Du-3.5 nat schraalgrasland	du-3.5	25.0%	25.0%	3.0	9.0	30.0	42.0	44.0	5	13	46	64	66
Du-3.6 bloemrijk grasland	du-3.6	30.0%	30.0%	6.0	11.0	31.0	48.0	51.0	6	11	31	48	51

<b>Ndt-1e versie (Bal <i>et al.</i>, 1995)</b>	<b>code</b>	<b>%doelbereik zonder multinorm</b>	<b>%doelbereik met multinorm</b>	<b>Mean aantal vli</b>	<b>Mean aantal vo</b>	<b>Mean aantal pl</b>	<b>Mean aantal vo_vli_pl</b>	<b>Mean aantal alle soorten</b>	<b>Tot aantal vli</b>	<b>Tot aantal vo</b>	<b>Tot aantal pl</b>	<b>Tot aantal vo_vli_pl</b>	<b>Tot aantal alle soorten</b>
Du-3.7 droog duingrasland en open duin	du-3.7	29.5%	29.5%	7.3	12.4	38.9	58.6	63.3	11	20	72	103	108
Du-3.8 droge duinheide	du-3.8	25.0%	25.0%	5.0	9.0	14.0	28.0	31.0	5	9	14	28	31
Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	du-3.9	20.5%	20.5%	4.6	15.3	43.6	63.5	68.9	6	18	58	82	88
Du-4.1 akker	du-4.1	15.0%	15.0%	2.0	3.0	23.0	28.0	29.0	2	3	23	28	28
Du-4.2 grasland	du-4.2	30.0%	15.0%	4.5	13.0	23.5	41.0	46.0	8	18	44	70	78
Gg-3.1 onbeheerde kwelder	gg-3.1	30.0%	30.0%	0.0	15.0	47.0	62.0	62.0		18	44	62	62
Gg-3.2 beheerde kwelder	gg-3.2	30.0%	30.0%	0.0	16.0	47.0	63.0	63.0		16	47	63	63
Hl-3.10 bosgemeenschappen van helling en plateau	hl-3.10	17.5%	17.5%	6.5	19.5	23.5	49.5	65.0	8	22	46	76	93
Hl-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	hl-3.11	15.0%	15.0%	4.0	9.0	18.0	31.0	39.0	4	9	18	31	39
Hl-3.12 middenbos	hl-3.12	20.0%	20.0%	6.0	7.0	28.0	41.0	49.0	7	11	51	69	82
Hl-3.3 rietland en ruigte	hl-3.3	22.5%	22.5%	0.5	19.0	4.0	23.5	34.0	1	27	8	36	53
Hl-3.4 kalkgrasland	hl-3.4	15.0%	15.0%	15.0	3.0	83.0	101.0	104.0	15	3	83	101	104
Hl-3.5 droog loessgrasland	hl-3.5	25.0%	25.0%	11.0	4.0	25.0	40.0	42.0	10	4	25	40	43
Hl-3.6 bloemrijk grasland	hl-3.6	25.0%	25.0%	7.0	2.0	40.0	49.0	53.0	7	2	40	49	53
Hl-3.7 vochtig schraalgrasland	hl-3.7	22.5%	22.5%	5.5	5.0	23.0	33.5	36.5	9	6	37	52	56
Hl-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	hl-3.8	25.0%	25.0%	9.6	15.0	48.8	73.4	83.0	15	18	61	94	107
Hl-3.9 hakhout	hl-3.9	20.0%	20.0%	7.0	7.5	28.0	42.5	49.5	9	11	51	71	83
Hl-4.1 akker	hl-4.1	20.0%	20.0%	2.0	5.0	23.5	30.5	32.5	2	5	42	49	51
Hl-4.2 grasland	hl-4.2	25.0%	12.5%	7.0	2.0	40.0	49.0	53.0	7	2	40	49	53
Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	hz-3.10	29.5%	29.5%	8.4	14.0	34.2	56.6	67.7	10	16	42	68	87
Hz-3.11 struweel, mantel- en zoombegroeiing	hz-3.11	25.0%	25.0%	7.5	12.5	31.5	51.5	60.0	15	19	63	97	111
Hz-3.12 hakhout	hz-3.12	25.0%	25.0%	7.7	6.3	12.0	26.0	31.0	14	11	33	58	71
Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	hz-3.13	25.0%	25.0%	7.0	22.0	12.0	41.0	59.0	7	22	12	41	59
Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	hz-3.14	20.0%	20.0%	7.5	19.0	16.0	42.5	57.0	9	23	30	62	80
Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	hz-3.15	15.0%	15.0%	6.0	9.0	23.0	38.0	45.0	6	9	23	38	45
Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	hz-3.16	20.0%	20.0%	2.0	5.0	4.0	11.0	13.0	2	5	4	11	13
Hz-3.17 middenbos	hz-3.17	25.0%	25.0%	4.0	6.0	12.0	22.0	27.3	6	11	33	50	63
Hz-3.18 boombos	hz-3.18	20.0%	20.0%	0.0	22.0	17.0	39.0	57.0		22	17	39	57
Hz-3.19 park-stinzenbos	hz-3.19	20.0%	20.0%	6.0	19.0	17.0	42.0	59.0	6	19	17	42	60
Hz-3.3 rietland en ruigte	hz-3.3	22.5%	22.5%	1.5	21.0	19.5	42.0	56.5	3	30	33	66	90

<b>Ndt-1e versie (Bal <i>et al.</i>, 1995)</b>	<b>code</b>	<b>%doelbereik zonder multinorm</b>	<b>%doelbereik met multinorm</b>	<b>Mean aantal vli</b>	<b>Mean aantal vo</b>	<b>Mean aantal pl</b>	<b>Mean aantal vo_vli_pl</b>	<b>Mean aantal alle soorten</b>	<b>Tot aantal vli</b>	<b>Tot aantal vo</b>	<b>Tot aantal pl</b>	<b>Tot aantal vo_vli_pl</b>	<b>Tot aantal alle soorten</b>
Hz-3.4 ven	hz-3.4	27.5%	27.5%	0.0	4.5	22.0	26.5	57.5		7	38	45	92
Hz-3.5 droog grasland	hz-3.5	25.0%	25.0%	12.0	5.0	36.0	53.0	63.0	11	5	36	53	63
Hz-3.6 bloemrijk grasland	hz-3.6	30.0%	30.0%	9.0	11.0	40.0	60.0	64.0	9	11	40	60	64
Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	hz-3.7	25.0%	25.0%	6.0	10.7	39.3	56.0	61.0	14	15	94	123	132
Hz-3.8 open zand	hz-3.8	25.0%	25.0%	4.0	9.0	1.0	14.0	19.0	4	9	1	14	19
Hz-3.9 droge heide	hz-3.9	30.0%	30.0%	14.0	17.0	26.0	57.0	76.0	14	17	26	57	76
Hz-4.1 akker	hz-4.1	20.0%	20.0%	2.0	5.0	25.5	32.5	33.5	2	5	44	51	52
Hz-4.2 grasland	hz-4.2	30.0%	15.0%	6.0	12.5	31.0	49.5	55.0	9	18	58	85	94
Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	L-az-3.1	29.5%	29.5%	0.0	11.3	30.7	42.0	42.9		17	54	71	99
Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	L-az-3.2	20.0%	20.0%	0.0	15.0	40.0	55.0	60.0		15	40	55	60
Az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	L-az-3.3	30.0%	30.0%	0.0	7.0	22.0	29.0	31.0		7	22	29	31
Az-3.4 rietland en ruigte	L-az-3.4	22.5%	22.5%	0.0	22.5	14.5	37.0	45.5		32	24	56	70
Az-3.5 bloemrijk grasland	L-az-3.5	30.0%	30.0%	1.1	12.3	43.0	56.4	58.8	2	18	73	93	97
Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	L-az-3.7	20.0%	20.0%	0.0	18.0	5.0	23.0	29.0		18	5	23	29
Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	L-az-3.8	20.0%	20.0%	0.0	10.5	6.5	17.0	22.0		13	13	26	34
Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	L-du-3.10	27.5%	27.5%	2.0	11.5	14.0	27.5	31.5	4	17	28	49	56
Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	L-du-3.12	25.0%	25.0%	1.0	22.0	11.0	34.0	41.0	1	22	11	34	41
Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	L-du-3.13	20.0%	20.0%	2.0	22.0	11.0	35.0	44.0	2	22	11	35	44
Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	L-du-3.14	22.5%	22.5%	1.3	14.0	8.0	23.3	31.0	2	22	25	49	62
Du-3.3 slufte en groen strand	L-du-3.3	30.0%	30.0%	0.0	16.0	47.0	63.0	63.0		16	47	63	63
Du-3.4 duinrietland en -ruigte	L-du-3.4	22.5%	22.5%	0.0	22.5	13.0	35.5	45.5		32	22	54	71
Du-3.5 nat schraalgrasland	L-du-3.5	25.0%	25.0%	3.0	9.0	30.0	42.0	44.0	5	13	46	64	66
Du-3.6 bloemrijk grasland	L-du-3.6	30.0%	30.0%	6.0	11.0	31.0	48.0	51.0	6	11	31	48	51
Du-3.7 droog duingrasland en open duin	L-du-3.7	29.5%	29.5%	7.3	12.4	38.9	58.6	63.3	11	20	72	103	108
Du-3.8 droge duinheide	L-du-3.8	25.0%	25.0%	5.0	9.0	14.0	28.0	31.0	5	9	14	28	31
Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	L-du-3.9	20.5%	20.5%	4.6	15.3	43.6	63.5	68.9	6	18	58	82	88
gg-3.1 onbeheerde kwelder	L-gg-3.1	30.0%	30.0%	0.0	13.0	47.0	60.0	60.0		18	47	65	65
Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	L-hz-3.10	29.5%	29.5%	8.4	14.0	34.2	56.6	67.7	10	16	42	68	87
Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	L-hz-3.13	25.0%	25.0%	7.0	22.0	12.0	41.0	59.0	7	22	12	41	59
Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	L-hz-3.14	20.0%	20.0%	7.5	19.0	16.0	42.5	57.0	9	23	30	62	80



<b>Ndt-1e versie (Bal <i>et al.</i>, 1995)</b>	<b>code</b>	<b>%doelbereik zonder multinorm</b>	<b>%doelbereik met multinorm</b>	<b>Mean aantal vli</b>	<b>Mean aantal vo</b>	<b>Mean aantal pl</b>	<b>Mean aantal vo_vli_pl</b>	<b>Mean aantal alle soorten</b>	<b>Tot aantal vli</b>	<b>Tot aantal vo</b>	<b>Tot aantal pl</b>	<b>Tot aantal vo_vli_pl</b>	<b>Tot aantal alle soorten</b>
Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	L-hz-3.15	15.0%	15.0%	6.0	9.0	23.0	38.0	45.0	6	9	23	38	45
Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	L-hz-3.16	20.0%	20.0%	2.0	5.0	4.0	11.0	13.0	2	5	4	11	13
Hz-3.3 rietland en ruigte	L-hz-3.3	22.5%	22.5%	1.5	21.0	19.5	42.0	56.5	3	30	33	66	90
Hz-3.4 ven	L-hz-3.4	27.5%	27.5%	0.0	4.5	22.0	26.5	57.5		7	38	45	92
Hz-3.5 droog grasland	L-hz-3.5	25.0%	25.0%	11.0	5.0	36.0	52.0	63.0	11	5	36	52	63
Hz-3.6 bloemrijk grasland	L-hz-3.6	30.0%	30.0%	9.0	11.0	40.0	60.0	64.0	9	11	40	60	64
Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	L-hz-3.7	25.0%	25.0%	6.0	10.7	39.3	56.0	61.0	14	15	94	123	132
Hz-3.8 open zand	L-hz-3.8	25.0%	25.0%	4.0	9.0	1.0	14.0	19.0	4	9	1	14	19
Hz-3.9 droge heide	L-hz-3.9	30.0%	30.0%	14.0	17.0	26.0	57.0	76.0	14	17	26	57	76
Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	L-ri-3.10	23.3%	23.3%	0.0	9.0	8.3	17.3	23.3		13	24	37	47
Ri-3.3 rietland en ruigte	L-ri-3.3	22.5%	22.5%	0.0	22.5	17.5	40.0	51.5		31	30	61	79
Ri-3.4 nat schraalgrasland	L-ri-3.4	29.0%	29.0%	1.8	13.0	25.3	40.1	43.9	3	16	79	98	104
Ri-3.5 stroomdalgrasland	L-ri-3.5	30.0%	30.0%	6.0	11.0	85.0	102.0	105.0	6	11	85	102	105
Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	L-ri-3.9	20.0%	20.0%	4.0	17.5	13.0	34.5	42.5	5	20	24	49	58
Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	lv-3.10	30.0%	30.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Lv-3.3 rietland en ruigte	lv-3.3	23.0%	23.0%	0.7	21.0	15.5	37.2	49.1	2	31	29	62	85
Lv-3.4 nat schraalgrasland	lv-3.4	27.5%	27.5%	2.1	10.8	23.2	36.1	39.9	8	16	66	90	97
Lv-3.5 bloemrijk grasland	lv-3.5	30.0%	30.0%	2.0	11.0	33.0	46.0	49.0	2	11	33	46	49
Lv-3.6 veenheide	lv-3.6	30.0%	30.0%	1.0	8.0	28.0	37.0	43.0	1	8	28	37	44
Lv-3.7 struweel	lv-3.7	25.0%	25.0%	0.0	7.0	2.0	9.0	12.0		7	2	9	17
Lv-3.8 hakhout en vriend	lv-3.8	27.5%	27.5%	0.0	6.0	2.5	8.5	11.5		10	5	15	18
Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	lv-3.9	30.0%	30.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Lv-4.1 akker	lv-4.1	15.0%	15.0%	2.0	4.0	19.0	25.0	26.0	2	4	19	25	26
Lv-4.2 grasland	lv-4.2	30.0%	15.0%	1.5	13.0	24.0	38.5	42.5	3	18	44	65	73
Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeeklei	L-zk-3.10	20.0%	20.0%	0.0	10.0	10.0	20.0	26.0		13	19	32	41
Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	L-zk-3.11	30.0%	30.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	L-zk-3.3	30.0%	30.0%	0.0	7.0	24.0	31.0	33.0		7	24	31	33
Zk-3.4 rietland en ruigte	L-zk-3.4	22.5%	22.5%	0.0	23.0	17.5	40.5	52.0		33	30	63	81
Zk-3.5 nat schraalgrasland	L-zk-3.5	30.0%	30.0%	0.5	13.0	19.5	33.0	36.5	1	15	33	49	54
Zk-3.6 bloemrijk grasland	L-zk-3.6	30.0%	30.0%	2.0	11.0	83.0	96.0	99.0	2	11	83	96	99

<b>Ndt-1e versie (Bal <i>et al.</i>, 1995)</b>	<b>code</b>	<b>%doelbereik zonder multinorm</b>	<b>%doelbereik met multinorm</b>	<b>Mean aantal vli</b>	<b>Mean aantal vo</b>	<b>Mean aantal pl</b>	<b>Mean aantal vo_vli_pl</b>	<b>Mean aantal alle soorten</b>	<b>Tot aantal vli</b>	<b>Tot aantal vo</b>	<b>Tot aantal pl</b>	<b>Tot aantal vo_vli_pl</b>	<b>Tot aantal alle soorten</b>
Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	ri-3.10	23.3%	23.3%	0.0	9.0	8.3	17.3	23.3		13	24	37	47
Ri-3.11 middenbos	ri-3.11	28.0%	28.0%	0.0	4.4	8.2	12.6	16.6		5	21	26	31
Ri-3.12 park-stinzenbos	ri-3.12	30.0%	30.0%	3.0	9.0	15.0	27.0	34.0	3	9	15	27	34
Ri-3.3 rietland en ruigte	ri-3.3	22.5%	22.5%	0.0	22.5	17.5	40.0	51.5		31	30	61	79
Ri-3.4 nat schraalgrasland	ri-3.4	29.0%	29.0%	1.8	13.0	25.3	40.1	43.9	3	16	79	98	104
Ri-3.5 stroomdalgrasland	ri-3.5	30.0%	30.0%	6.0	11.0	85.0	102.0	105.0	6	11	85	102	105
Ri-3.6 rivierduin en slik	ri-3.6	20.0%	20.0%	5.0	10.0	34.0	49.0	51.0	5	10	34	49	51
Ri-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	ri-3.7	27.5%	27.5%	3.0	7.0	18.5	28.5	34.0	6	11	37	54	63
Ri-3.8 hakhout en vriend	ri-3.8	24.5%	24.5%	0.6	6.5	6.5	13.6	17.2	2	15	37	54	62
Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	ri-3.9	20.0%	20.0%	4.0	17.5	13.0	34.5	42.5	5	20	24	49	58
Ri-4.1 akker	ri-4.1	20.0%	20.0%	2.0	4.0	26.5	32.5	33.5	2	4	46	52	53
Ri-4.2 grasland	ri-4.2	30.0%	15.0%	4.5	13.0	53.5	71.0	75.5	7	18	100	125	133
Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeeklei	zk-3.10	20.0%	20.0%	0.0	10.0	10.0	20.0	26.0		13	19	32	41
Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	zk-3.11	30.0%	30.0%	0.0	8.0	2.0	10.0	13.0		8	2	10	13
Zk-3.12 middenbos	zk-3.12	30.0%	30.0%	0.0	5.0	4.0	9.0	13.0		5	4	9	13
Zk-3.13 park-stinzenbos	zk-3.13	30.0%	30.0%	0.0	9.0	11.0	20.0	26.0		9	11	20	26
Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	zk-3.3	30.0%	30.0%	0.0	7.0	24.0	31.0	33.0		7	24	31	33
Zk-3.4 rietland en ruigte	zk-3.4	22.5%	22.5%	0.0	23.5	17.5	41.0	52.0		33	30	63	81
Zk-3.5 nat schraalgrasland	zk-3.5	30.0%	30.0%	0.5	13.0	19.5	33.0	36.5	1	15	33	49	54
Zk-3.6 bloemrijk grasland	zk-3.6	30.0%	30.0%	2.0	11.0	83.0	96.0	99.0	2	11	83	96	99
Zk-3.7 veenheide	zk-3.7	30.0%	30.0%	0.0	8.0	32.0	40.0	44.0		8	32	40	44
Zk-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	zk-3.8	27.5%	27.5%	0.0	7.0	17.5	24.5	28.0		11	35	46	50
Zk-3.9 hakhout en vriend	zk-3.9	26.7%	26.7%	0.0	7.3	3.0	10.3	13.7		15	9	24	30
Zk-4.1 akker	zk-4.1	15.0%	15.0%	2.0	5.0	33.0	40.0	41.0	2	5	33	40	41
Zk-4.2 grasland	zk-4.2	30.0%	15.0%	1.5	13.0	50.5	65.0	69.0	3	18	94	115	123
gemiddeld		24.9%	22.0%	2.8	12.1	22.3	37.2	43.7	5.6	15.0	32.5	51.0	60.2

## Bijlage 4 Clustering natuurdoeltypen

Clustering natuurdoeltypen op de neergeschaald kaart tot natuurdoelen, natuurtypen van de Index-NL en de ecosysteemtypen van de graadmeter Natuurwaarde. Bij de clustering tot natuurdoelen is geen rekening gehouden met de beheerstrategie en is de stap naar grootschalige natuurdoelen achterwege gelaten. Bij de clustering tot de natuurtpen van de Index-NL is de stap naar grootschalige natuur achterwege gelaten. Per natuurdoeltypen is vermeld welke beheerstrategieën voorkomen. In de tabel is gesorteerd op de natuurtypen van de Index-NL.

NDT's landnatuur op neergeschaalde kaart	NDT_naam (1e versie natuurdoeltypensysteem)	Beheer-strategie	Aangepaste natuurdoelen (geen verdere clustering tot grootschalige natuurdoelen)	Natuurtypen Index-NL	Ecosysteemtypen graadmeter Natuurwaarde
L-hz-3.3	Hz-3.3 rietland en ruigte	grootschalig	moeras	Moerassen	Moeras
L-ri-3.3	Ri-3.3 rietland en ruigte	grootschalig	moeras	Moerassen	Moeras
L-az-3.4	Az-3.4 rietland en ruigte	grootschalig	moeras	Moerassen	Moeras
L-zk-3.4	Zk-3.4 rietland en ruigte	grootschalig	moeras	Moerassen	Moeras
hl-3.3	Hl-3.3 rietland en ruigte	halfnat	moeras	Moerassen	Moeras
hz-3.3	Hz-3.3 rietland en ruigte	halfnat	moeras	Moerassen	Moeras
lv-3.3	Lv-3.3 rietland en ruigte	halfnat	moeras	Moerassen	Moeras
ri-3.3	Ri-3.3 rietland en ruigte	halfnat	moeras	Moerassen	Moeras
az-3.4	Az-3.4 rietland en ruigte	halfnat	moeras	Moerassen	Moeras
zk-3.4	Zk-3.4 rietland en ruigte	halfnat	moeras	Moerassen	Moeras
B4-hz-3.3	Hz-3.3 rietland en ruigte	multi	moeras	Moerassen	Moeras
B4-lv-3.3	Lv-3.3 rietland en ruigte	multi	moeras	Moerassen	Moeras
B4-ri-3.3	Ri-3.3 rietland en ruigte	multi	moeras	Moerassen	Moeras
B4-az-3.4	Az-3.4 rietland en ruigte	multi	moeras	Moerassen	Moeras
B4-zk-3.4	Zk-3.4 rietland en ruigte	multi	moeras	Moerassen	Moeras
L-hz-3.10	Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	grootschalig	natte heide en hoogveen	Voedselarme venen en vochtige heiden	Heide
L-hz-3.4	Hz-3.4 ven	grootschalig	ven	Voedselarme venen en vochtige heiden	Heide
hz-3.10	Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	halfnat	natte heide en hoogveen	Voedselarme venen en vochtige heiden	Heide
lv-3.6	Lv-3.6 veenheide	halfnat	natte heide en hoogveen	Voedselarme venen en vochtige heiden	Moeras
zk-3.7	Zk-3.7 veenheide	halfnat	natte heide en hoogveen	Voedselarme venen en vochtige heiden	Moeras
hz-3.4	Hz-3.4 ven	halfnat	ven	Voedselarme venen en vochtige heiden	Heide

<b>NDT's landnatuur op neergeschaalde kaart</b>	<b>NDT_naam (1e versie natuurdoeltypensysteem)</b>	<b>Beheer-strategie</b>	<b>Aangepaste natuurdoelen (geen verdere clustering tot grootschalige natuurdoelen)</b>	<b>Natuurtypen Index-NL</b>	<b>Ecosysteemttypen graadmeter Natuurwaarde</b>
B4-hz-3.4	Hz-3.4 ven	multi	ven	Voedselarme venen en vochtige heiden	Heide
L-hz-3.9	Hz-3.9 droge heide	grootschalig	droge heide	Droge heiden	Heide
L-hz-3.8	Hz-3.8 open zand	grootschalig	zandverstuiving	Droge heiden	Heide
hz-3.9	Hz-3.9 droge heide	halfnat	droge heide	Droge heiden	Heide
hz-3.8	Hz-3.8 open zand	halfnat	zandverstuiving	Droge heiden	Heide
hz-3.11	Hz-3.11 struweel, mantel- en zoombegroeiing	halfnat	zoom, mantel en struweel	Droge heiden	Bos
L-du-3.8	Du-3.8 droge duinheide	grootschalig	droge heide	Open duinen	Open duin en kwelder
L-du-3.7	Du-3.7 droog duingrasland en open duin	grootschalig	droog duingrasland en struweel	Open duinen	Open duin en kwelder
L-az-3.1	Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	grootschalig	droog schraalgrasland	Open duinen	Open duin en kwelder
L-du-3.4	Du-3.4 duinrietland en -ruigte	grootschalig	moeras	Open duinen	Open duin en kwelder
L-az-3.2	Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	grootschalig	nat grasland/schraal	Open duinen	Open duin en kwelder
L-du-3.9	Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	grootschalig	nat grasland/schraal	Open duinen	Open duin en kwelder
du-3.8	Du-3.8 droge duinheide	halfnat	droge heide	Open duinen	Open duin en kwelder
du-3.7	Du-3.7 droog duingrasland en open duin	halfnat	droog duingrasland en struweel	Open duinen	Open duin en kwelder
az-3.1	Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	halfnat	droog schraalgrasland	Open duinen	Open duin en kwelder
du-3.4	Du-3.4 duinrietland en -ruigte	halfnat	moeras	Open duinen	Open duin en kwelder
az-3.2	Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	halfnat	nat grasland/schraal	Open duinen	Open duin en kwelder
du-3.9	Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	halfnat	nat grasland/schraal	Open duinen	Open duin en kwelder
B4-az-3.1	Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	multi	droog schraalgrasland	Open duinen	Open duin en kwelder
gg-3.1	Gg-3.1 onbeheerde kwelder	grootschalig	zilt grasland	Kwelders en schorren	Open duin en kwelder
L-du-3.3	Du-3.3 sluffer en groen strand	grootschalig	zilt grasland	Kwelders en schorren	Open duin en kwelder
L-gg-3.1	Gg-3.1 onbeheerde kwelder	grootschalig	zilt grasland	Kwelders en schorren	Open duin en kwelder
du-3.3	Du-3.3 sluffer en groen strand	halfnat	zilt grasland	Kwelders en schorren	Open duin en kwelder
gg-3.2	Gg-3.2 beheerde kwelder	halfnat	zilt grasland	Kwelders en schorren	Open duin en kwelder
L-du-3.5	Du-3.5 nat schraalgrasland	grootschalig	nat grasland/schraal	Vochtige schraalgraslanden	Open duin en kwelder
L-hz-3.7	Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	grootschalig	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Heide
L-ri-3.4	Ri-3.4 nat schraalgrasland	grootschalig	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
L-zk-3.5	Zk-3.5 nat schraalgrasland	grootschalig	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
du-3.5	Du-3.5 nat schraalgrasland	halfnat	nat grasland/schraal	Vochtige schraalgraslanden	Open duin en kwelder
hl-3.7	Hl-3.7 vochtig schraalgrasland	halfnat	nat grasland/schraal	Vochtige schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland

<b>NDT's landnatuur op neergeschaalde kaart</b>	<b>NDT_naam (1e versie natuurdoeltypensysteem)</b>	<b>Beheer-strategie</b>	<b>Aangepaste natuurdoelen (geen verdere clustering tot grootschalige natuurdoelen)</b>	<b>Natuurtypen Index-NL</b>	<b>Ecosysteemtypen graadmeter Natuurwaarde</b>
hz-3.7	Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	halfnat	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Heide
lv-3.4	Lv-3.4 nat schraalgrasland	halfnat	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
ri-3.4	Ri-3.4 nat schraalgrasland	halfnat	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
zk-3.5	Zk-3.5 nat schraalgrasland	halfnat	nat grasland/schraal en matig voedselrijk	Vochtige schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
L-ri-3.5	Ri-3.5 stroomdalgrasland	grootschalig	bloemrijk grasland	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
L-hz-3.5	Hz-3.5 droog grasland	grootschalig	droog schraalgrasland	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
ri-3.5	Ri-3.5 stroomdalgrasland	halfnat	bloemrijk grasland	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
hl-3.5	HI-3.5 droog loessgrasland	halfnat	droog schraalgrasland	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
hz-3.5	Hz-3.5 droog grasland	halfnat	droog schraalgrasland	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
hl-3.4	HI-3.4 kalkgrasland	halfnat	kalkgrasland	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
ri-3.6	Ri-3.6 rivierduin en slik	halfnat	zoom, mantel en struweel	Droge schraalgraslanden	Halfnatuurlijk grasland
L-az-3.5	Az-3.5 bloemrijk grasland	grootschalig	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
L-du-3.6	Du-3.6 bloemrijk grasland	grootschalig	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Open duin en kwelder
L-hz-3.6	Hz-3.6 bloemrijk grasland	grootschalig	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
L-zk-3.6	Zk-3.6 bloemrijk grasland	grootschalig	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
L-az-3.3	Az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	grootschalig	zilt grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
L-zk-3.3	Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	grootschalig	zilt grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
az-3.5	Az-3.5 bloemrijk grasland	halfnat	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
du-3.6	Du-3.6 bloemrijk grasland	halfnat	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Open duin en kwelder
hl-3.6	HI-3.6 bloemrijk grasland	halfnat	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
hz-3.6	Hz-3.6 bloemrijk grasland	halfnat	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
lv-3.5	Lv-3.5 bloemrijk grasland	halfnat	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
zk-3.6	Zk-3.6 bloemrijk grasland	halfnat	bloemrijk grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
az-3.3	Az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	halfnat	zilt grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
zk-3.3	Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	halfnat	zilt grasland	Voedselrijke graslanden en akkers	Halfnatuurlijk grasland
du-4.1	Du-4.1 akker	multi	akker	Voedselrijke graslanden en akkers	multifunctioneel grasland
hl-4.1	HI-4.1 akker	multi	akker	Voedselrijke graslanden en akkers	multifunctioneel grasland
hz-4.1	Hz-4.1 akker	multi	akker	Voedselrijke graslanden en akkers	multifunctioneel grasland
lv-4.1	Lv-4.1 akker	multi	akker	Voedselrijke graslanden en akkers	multifunctioneel grasland
ri-4.1	Ri-4.1 akker	multi	akker	Voedselrijke graslanden en akkers	multifunctioneel grasland

<b>NDT's landnatuur op neergeschaalde kaart</b>	<b>NDT_naam (1e versie natuurdoeltypensysteem)</b>	<b>Beheer-strategie</b>	<b>Aangepaste natuurdoelen (geen verdere clustering tot grootschalige natuurdoelen)</b>	<b>Natuurtypen Index-NL</b>	<b>Ecosysteemtypen graadmeter Natuurwaarde</b>
zk-4.1	Zk-4.1 akker	multi	akker	Voedselrijke graslanden en akkers	multifunctioneel grasland
az-4.1	Az-4.1 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
du-4.2	Du-4.2 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
hl-4.2	Hl-4.2 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
hz-4.2	HZ-4.2 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
lv-4.2	Lv-4.2 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
ri-4.2	Ri-4.2 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
zk-4.2	Zk-4.2 grasland	multi	multifunctioneel grasland	Vogelgraslanden	multifunctioneel grasland
L-hz-3.16	HZ-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	grootschalig	bos van arme gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
L-hz-3.15	HZ-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	grootschalig	bos van bron en beek	Vochtige natuurbossen	Bos
L-az-3.8	Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	grootschalig	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
L-ri-3.10	Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	grootschalig	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
L-zk-3.10	Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeeklei	grootschalig	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
L-zk-3.11	Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	grootschalig	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
L-hz-3.14	HZ-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	grootschalig	bos van rijke gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
L-ri-3.9	Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	grootschalig	bos van rijke gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
hz-3.16	HZ-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	halfnat	bos van arme gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
hl-3.11	Hl-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	halfnat	bos van bron en beek	Vochtige natuurbossen	Bos
hz-3.15	HZ-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	halfnat	bos van bron en beek	Vochtige natuurbossen	Bos
az-3.8	Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	halfnat	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
lv-3.10	Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	halfnat	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
lv-3.9	Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	halfnat	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
ri-3.10	Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	halfnat	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
zk-3.10	Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeeklei	halfnat	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
zk-3.11	Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	halfnat	bos van laagveen en klei	Vochtige natuurbossen	Bos
hl-3.10	Hl-3.10 bosgemeenschappen van helling en pla	halfnat	bos van rijke gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
hz-3.14	HZ-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	halfnat	bos van rijke gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
ri-3.9	Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	halfnat	bos van rijke gronden	Vochtige natuurbossen	Bos
lv-3.7	Lv-3.7 struweel	halfnat	moeras	Vochtige natuurbossen	Moeras
az-3.6	Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	halfnat	zoom, mantel en struweel	Vochtige natuurbossen	bos

<b>NDT's landnatuur op neergeschaalde kaart</b>	<b>NDT_naam (1e versie natuurdoeltypensysteem)</b>	<b>Beheer-strategie</b>	<b>Aangepaste natuurdoelen (geen verdere clustering tot grootschalige natuurdoelen)</b>	<b>Natuurtypen Index-NL</b>	<b>Ecosysteemtypen graadmeter Natuurwaarde</b>
hl-3.8	Hl-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	halfnat	zoom, mantel en struweel	Vochtige natuurbossen	Bos
ri-3.7	Ri-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	halfnat	zoom, mantel en struweel	Vochtige natuurbossen	Bos
zk-3.8	Zk-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	halfnat	zoom, mantel en struweel	Vochtige natuurbossen	Bos
L-du-3.12	Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	grootschalig	bos van arme gronden	Droge natuurbossen	Bos
L-hz-3.13	Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgronden	grootschalig	bos van arme gronden	Droge natuurbossen	Bos
L-du-3.14	Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	grootschalig	bos van laagveen en klei	Droge natuurbossen	Bos
L-az-3.7	Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	grootschalig	bos van rijke gronden	Droge natuurbossen	Bos
L-du-3.13	Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	grootschalig	bos van rijke gronden	Droge natuurbossen	Bos
L-du-3.10	Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	grootschalig	droog duingrasland en struweel	Droge natuurbossen	Open duin en kwelder
du-3.12	Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	halfnat	bos van arme gronden	Droge natuurbossen	Bos
hz-3.13	Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	halfnat	bos van arme gronden	Droge natuurbossen	Bos
du-3.14	Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	halfnat	bos van laagveen en klei	Droge natuurbossen	Bos
az-3.7	Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	halfnat	bos van rijke gronden	Droge natuurbossen	Bos
du-3.13	Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	halfnat	bos van rijke gronden	Droge natuurbossen	Bos
hz-3.18	Hz-3.18 boombos	halfnat	bos van rijke gronden	Droge natuurbossen	Bos
hz-3.19	Hz-3.19 park-stinzenbos	halfnat	bos van rijke gronden	Droge natuurbossen	Bos
du-3.10	Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	halfnat	droog duingrasland en struweel	Droge natuurbossen	Open duin en kwelder
B4-du-3.12	Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	multi	bos van arme gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hz-3.13	Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	multi	bos van arme gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hz-3.16	Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	multi	bos van arme gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hl-3.11	Hl-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	multi	bos van bron en beek	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hz-3.15	Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	multi	bos van bron en beek	Multifunctionele bossen	Bos
B4-az-3.8	Az-3.8 bosgemeenschappen van zeeklei	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-du-3.14	Du-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-lv-3.10	Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-lv-3.8	Lv-3.8 hakhout en griend	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-lv-3.9	Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-ri-3.10	Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-ri-3.12	Ri-3.12 park-stinzenbos	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos

<b>NDT's landnatuur op neergeschaalde kaart</b>	<b>NDT_naam (1e versie natuurdoeltypensystem)</b>	<b>Beheer-strategie</b>	<b>Aangepaste natuurdoelen (geen verdere clustering tot grootschalige natuurdoelen)</b>	<b>Natuurtypen Index-NL</b>	<b>Ecosysteemtypen graadmeter Natuurwaarde</b>
B4-ri-3.8	Ri-3.8 hakhout en vriend	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-zk-3.11	Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-zk-3.13	Zk-3.13 park-stinzenbos	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-zk-3.9	Zk-3.9 hakhout en vriend	multi	bos van laagveen en klei	Multifunctionele bossen	Bos
B4-az-3.7	Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	multi	bos van rijke gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-du-3.13	Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	multi	bos van rijke gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hl-3.10	Hl-3.10 bosgemeenschappen van helling en pla	multi	bos van rijke gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hz-3.12	Hz-3.12 hakhout	multi	bos van rijke gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hz-3.18	Hz-3.18 boombos	multi	bos van rijke gronden	Multifunctionele bossen	Bos
B4-du-3.10	Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	multi	droog duingrasland en struweel	Multifunctionele bossen	Open duin en kwelder
B4-az-3.6	Az-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	multi	zoom, mantel en struweel	Multifunctionele bossen	Bos
B4-hl-3.8	Hl-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	multi	zoom, mantel en struweel	Multifunctionele bossen	Bos
B4-ri-3.7	Ri-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	multi	zoom, mantel en struweel	Multifunctionele bossen	Bos
du-3.16	Du-3.16 park-stinzenbos	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
lv-3.8	Lv-3.8 hakhout en vriend	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
ri-3.12	Ri-3.12 park-stinzenbos	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
ri-3.8	Ri-3.8 hakhout en vriend	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
zk-3.12	Zk-3.12 middenbos	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
zk-3.13	Zk-3.13 park-stinzenbos	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
zk-3.9	Zk-3.9 hakhout en vriend	halfnat	bos van laagveen en klei	Cultuurhistorische bossen	Bos
du-3.11	Du-3.11 hakhout	halfnat	bos van rijke gronden	Cultuurhistorische bossen	Bos
hl-3.12	Hl-3.12 middenbos	halfnat	bos van rijke gronden	Cultuurhistorische bossen	Bos
hl-3.9	Hl-3.9 hakhout	halfnat	bos van rijke gronden	Cultuurhistorische bossen	Bos
hz-3.12	Hz-3.12 hakhout	halfnat	bos van rijke gronden	Cultuurhistorische bossen	Bos
hz-3.17	Hz-3.17 middenbos	halfnat	bos van rijke gronden	Cultuurhistorische bossen	Bos
ri-3.11	Ri-3.11 middenbos	halfnat	bos van rijke gronden	Cultuurhistorische bossen	Bos



## Bijlage 5 Procedure afleiden neergeschaalde ndt-kaart 2004

Combinatie van neergeschaalde natuurdoeltypenkaart met het basisbestand Bestaande Natuur van 2004 geeft de neergeschaalde kaart van 2004. Op de y-as staan de natuurdoeltype, op de x-as de legenda-eenheden van het basisbestand Bestaande natuur. Er zijn drie categorieën onderscheiden: nog geen natuur (1); natuur, maar de begroeiing komt niet overeen met het beoogde natuurdoeltype (2); natuur, de begroeiing komt overeen met het beoogde natuurdoeltype (3). Alleen landnatuurtypen die worden beoordeeld, zijn opgenomen

NDT-code	NDT_NAAM		10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig
B4-hz-3.4	Hz-3.4 ven	1	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
hz-3.4	Hz-3.4 ven	1	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
L-hz-3.4	Hz-3.4 ven	1	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
az-3.4	Az-3.4 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
B4-az-3.4	Az-3.4 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
L-az-3.4	Az-3.4 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-3.4	Du-3.4 duinrietland en -ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-du-3.4	Du-3.4 duinrietland en -ruigte	2		3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
hl-3.3	Hl-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
B4-hz-3.3	Hz-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
hz-3.3	Hz-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-hz-3.3	Hz-3.3 rietland en ruigte	2		3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	
B4-lv-3.3	Lv-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
lv-3.3	Lv-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
lv-3.7	Lv-3.7 struweel	2	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
B4-ri-3.3	Ri-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-ri-3.3	Ri-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3

NDT-code	NDT_NAAM		10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig
ri-3.3	Ri-3.3 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
B4-zk-3.4	Zk-3.4 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-zk-3.4	Zk-3.4 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3
zk-3.4	Zk-3.4 rietland en ruigte	2	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3
az-3.2	Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	3	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-az-3.2	Az-3.2 open begroeiing van vochtige gronden	3	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-3.5	Du-3.5 nat schraalgrasland	3	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-du-3.5	Du-3.5 nat schraalgrasland	3	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-3.9	Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	3	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-du-3.9	Du-3.9 natte/vochtige voedselarme duinvallei	3	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
hl-3.7	Hl-3.7 vochtig schraalgrasland	3	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
hz-3.7	Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-hz-3.7	Hz-3.7 vochtig schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
lv-3.4	Lv-3.4 nat schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-ri-3.4	Ri-3.4 nat schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
ri-3.4	Ri-3.4 nat schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-zk-3.5	Zk-3.5 nat schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
zk-3.5	Zk-3.5 nat schraalgrasland	4	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3
B4-du-3.10	Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	5	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-3.10	Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	5	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-du-3.10	Du-3.10 struweel, mantel- en zoombegroeiing	5	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-3.7	Du-3.7 droog duingrasland en open duin	5	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	0	0	3
L-du-3.7	Du-3.7 droog duingrasland en open duin	5	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	0	0	3
az-3.1	Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	6	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	0	0	3
B4-az-3.1	Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	6	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	3		0	0	3
L-az-3.1	Az-3.1 open begroeiing van droge gronden	6	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	0	0	3

NDT-code	NDT_NAAM		10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig
hl-3.5	Hl-3.5 droog loessgrasland	6	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.5	Hz-3.5 droog grasland	6	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2		0	0	3
L-hz-3.5	L-hz-3.5 droog grasland	6	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2		0	0	3
hl-3.4	Hl-3.4 kalkgrasland	7	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2		0	0	3
az-3.5	Az-3.5 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-az-3.5	L-az-3.5 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-3.6	Du-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-du-3.6	L-du-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
hl-3.6	Hl-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
hz-3.6	Hz-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-hz-3.6	L-hz-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
lv-3.5	Lv-3.5 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-ri-3.5	Ri-3.5 stroomdalgrasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
ri-3.5	Ri-3.5 stroomdalgrasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
L-zk-3.6	Zk-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3
zk-3.6	Zk-3.6 bloemrijk grasland	8	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3
az-3.3	Az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	9	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-az-3.3	L-az-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	9		3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	
du-3.3	Du-3.3 slufte en groen strand	9	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-du-3.3	L-du-3.3 slufte en groen strand	9	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
gg-3.1	Gg-3.1 onbeheerde kwelder	9	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-gg-3.1	L-gg-3.1 onbeheerde kwelder	9		3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
gg-3.2	Gg-3.2 beheerde kwelder	9	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
L-zk-3.3	Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	9	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
zk-3.3	Zk-3.3 zoute en brakke ruigte en grasland	9	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
hz-3.10	Hz-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	10	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	2		0	0	3

NDT-code	NDT_NAAM		10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig
L-hz-3.10	H-z-3.10 vochtige heide en levend hoogveen	10	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	2		0	0	3
lv-3.6	L-v-3.6 veenheide	10	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
zk-3.7	Z-k-3.7 veenheide	10	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
du-3.8	D-u-3.8 droge duinheide	11	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	0	0	3
L-du-3.8	L-d-u-3.8 droge duinheide	11	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	0	0	3
hz-3.9	H-z-3.9 droge heide	11	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3		0	0	3
L-hz-3.9	L-h-z-3.9 droge heide	11	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3		0	0	3
hz-3.8	H-z-3.8 open zand	12	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3		0	0	3
L-hz-3.8	L-h-z-3.8 open zand	12		2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3		0	0	
az-3.6	A-z-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
B4-az-3.6	B4-a-z-3.6 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
B4-hl-3.8	B4-h-l-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
hl-3.8	H-l-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
hz-3.11	H-z-3.11 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
ri-3.6	R-i-3.6 rivierduin en slik	13	1	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
B4-ri-3.7	B4-r-i-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13		3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
ri-3.7	R-i-3.7 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3		0	0	3
zk-3.8	Z-k-3.8 struweel, mantel- en zoombegroeiing	13	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
az-3.8	A-z-3.8 bosgemeenschappen van zeelei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4-az-3.8	B4-a-z-3.8 bosgemeenschappen van zeelei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-az-3.8	L-a-z-3.8 bosgemeenschappen van zeelei	14		2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-du-3.14	B4-d-u-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
du-3.14	D-u-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
L-du-3.14	L-d-u-3.14 bosgemeenschappen van de duinzoom	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
du-3.16	D-u-3.16 park-stinzenbos	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4-lv-3.10	B4-l-v-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3

NDT-code	NDT_NAAM		10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig
lv-3.10	Lv-3.10 bosgemeenschappen voedselarm hoogveen	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4lv-3.8	Lv-3.8 hakhout en griend	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
lv-3.8	Lv-3.8 hakhout en griend	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4lv-3.9	Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
lv-3.9	Lv-3.9 bosgemeenschappen voedselrijk laagveen	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4ri-3.10	Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-ri-3.10	Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
ri-3.10	Ri-3.10 bosgemeenschappen van rivierklei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4ri-3.12	Ri-3.12 park-stinzenbos	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
ri-3.12	Ri-3.12 park-stinzenbos	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4ri-3.8	Ri-3.8 hakhout en griend	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
ri-3.8	Ri-3.8 hakhout en griend	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-zk-3.10	Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeelei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
zk-3.10	Zk-3.10 bosgemeenschappen van zeelei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4zk-3.11	Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
L-zk-3.11	Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	
zk-3.11	Zk-3.11 bosgemeenschappen van veen-op-klei	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
zk-3.12	Zk-3.12 middenbos	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4zk-3.13	Zk-3.13 park-stinzenbos	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
zk-3.13	Zk-3.13 park-stinzenbos	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4zk-3.9	Zk-3.9 hakhout en griend	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
zk-3.9	Zk-3.9 hakhout en griend	14	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4-du-3.12	Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
du-3.12	Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
L-du-3.12	Du-3.12 bosgemeenschappen van kalkarm duin	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-hz-3.13	H-z-3.13 bosgemeenschappen van arme	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3

NDT-code	NDT_NAAM	10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig	
	zandgrond																				
hz-3.13	Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-hz-3.13	Hz-3.13 bosgemeenschappen van arme zandgrond	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-hz-3.16	Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.16	Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-hz-3.16	Hz-3.16 bosgemeenschappen van hoogveen	15	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
az-3.7	Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4-az-3.7	Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-az-3.7	Az-3.7 bosgemeenschappen van zandgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
du-3.11	Du-3.11 hakhout	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4-du-3.13	Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
du-3.13	Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
L-du-3.13	Du-3.13 bosgemeenschappen van kalkrijk duin	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	0	0	3
B4-hl-3.10	Hl-3.10 bosgemeenschappen van helling en pla	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hl-3.10	Hl-3.10 bosgemeenschappen van helling en pla	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hl-3.12	Hl-3.12 middenbos	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hl-3.9	Hl-3.9 hakhout	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-hz-3.12	Hz-3.12 hakhout	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.12	Hz-3.12 hakhout	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.14	Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-hz-3.14	Hz-3.14 bosgemeenschappen van leemgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.17	Hz-3.17 middenbos	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-hz-3.18	Hz-3.18 boombos	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.18	Hz-3.18 boombos	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.19	Hz-3.19 park-stinzenbos	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3

NDT-code	NDT_NAAM		10 gras	11 natuurgras	14 multigras	20 akker	21 natuurakker	22 multiakker	30 heide	40 Bos	70 water	71 natuurwater	80 Riet natuurgras	81 Riet op water	82 riet op gras	83 overig riet	90 zand binnenland	91 kustzand	60 stedelijk	61 stedelijk-infr	lijnvormig
ri-3.11	Ri-3.11 middenbos	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-ri-3.9	Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
ri-3.9	Ri-3.9 bosgemeenschappen van zandgrond	16	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-hl-3.11	Hl-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	17	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hl-3.11	Hl-3.11 bosgemeenschappen van bron en beek	17	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
B4-hz-3.15	Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	17	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-3.15	Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	17	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
L-hz-3.15	Hz-3.15 bosgemeenschappen van bron en beek	17	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
du-4.1	Du-4.1 akker	18	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hl-4.1	Hl-4.1 akker	18	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
hz-4.1	Hz-4.1 akker	18	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
lv-4.1	Lv-4.1 akker	18	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
ri-4.1	Ri-4.1 akker	18	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
zk-4.1	Zk-4.1 akker	18	1	2	2	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2		0	0	3
az-4.1	Az-4.1 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
du-4.2	Du-4.2 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	3
hl-4.2	Hl-4.2 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
hz-4.2	Hz-4.2 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
lv-4.2	Lv-4.2 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3
ri-4.2	Ri-4.2 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2		0	0	3
zk-4.2	Zk-4.2 grasland	19	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	3





## Bijlage 6 Lijst van gebruikte doelsoorten

### *Doelsoorten vaatplanten in de landnatuurdoeltypen.*

In totaal 489 soorten. Nummering volgens Biobase.

NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM
3	<i>Aceras anthropophorum</i>	Poppenorchis	522	<i>Filago arvensis</i>	Akkerviltkruid	988	<i>Potamogeton coloratus</i>	Weegbreefonteinkruid
6	<i>Aconitum vulparia</i>	Gele monnikskap	523	<i>Filago vulgaris</i>	Duits viltkruid	989	<i>Potamogeton compressus</i>	Plat fonteinkruid
8	<i>Actaea spicata</i>	Christoffelkruid	524	<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid	991	<i>Groenlandia densa</i>	Paarbladig fonteinkruid
13	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie	527	<i>Filipendula vulgaris</i>	Knolspirea	993	<i>Potamogeton gramineus</i>	Ongelijkbladig fonteinkruid
14	<i>Agrimonia procera</i>	Welriekende agrimonie	528	<i>Fragaria moschata</i>	Grote bosaardbei	997	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stomp fonteinkruid
15	<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	529	<i>Fragaria vesca</i>	Bosaardbei	1001	<i>Potamogeton praelongus</i>	Langstengelig fonteinkruid
22	<i>Ajuga chamaepitys</i>	Akkerzenegroen	532	<i>Fritillaria meleagris</i>	Wilde kievitsbloem	1004	<i>Potamogeton x zizii</i>	Gegolfd fonteinkruid
31	<i>Allium oleraceum</i>	Moeslook	535	<i>Gagea pratensis</i>	Weidegeelster	1011	<i>Potentilla sterilis</i>	Aardbeiganzerik
34	<i>Allium ursinum</i>	Daslook	536	<i>Gagea spathacea</i>	Schedegeelster	1013	<i>Potentilla verna</i>	Voorjaarsganzerik
39	<i>Alopecurus bulbosus</i>	Knolvossestaart	537	<i>Gagea villosa</i>	Akkergeelster	1015	<i>Primula veris</i>	Gulden sleutelbloem
43	<i>Althaea officinalis</i>	Echte heemst	539	<i>Galeopsis lad s. angustif</i>	Smalle raai	1016	<i>Primula vulgaris</i>	Stengelloze sleutelbloem
44	<i>Alyssum alyssoides</i>	Bleek schildzaad	541	<i>Galeopsis segetum</i>	Bleekgele hennepnetel	1024	<i>Puccinellia fasciculata</i>	Blauw kweldergras
51	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hondskruid	547	<i>Galium boreale</i>	Noords walstro	1028	<i>Puccinellia rupestris</i>	Dichtbloemig kweldergras
53	<i>Anagallis tenella</i>	Teer guichelheil	548	<i>Cruciata laevipes</i>	Kruisbladwalstro	1033	<i>Pyrola minor</i>	Klein wintergroen
55	<i>Andromeda polifolia</i>	Lavendelhei	553	<i>Galium pumilum</i>	Kalkwalstro	1034	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Rond wintergroen
61	<i>Antennaria dioica</i>	Rozenkransje	558	<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	1038	<i>Radiola linoides</i>	Dwergglas
62	<i>Anthemis arvensis</i>	Valse kamille	559	<i>Genista germanica</i>	Duitse brem	1042	<i>Ranunculus arvensis</i>	Akkerboterbloem
63	<i>Anthemis cotula</i>	Stinkende kamille	560	<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem	1044	<i>Ranunculus baudotii</i>	Zilte waterranonkel
65	<i>Anthericum liliago</i>	Grote graslelie	561	<i>Genista tinctoria</i>	Verfbrem	1053	<i>Ranunculus ololeucos</i>	Witte waterranonkel
67	<i>Anthoxanthum aristatum</i>	Slofhak	562	<i>Gentianaella amarella</i>	Slanke gentiaan	1065	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Harige ratelaar
71	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wondklaver	563	<i>Gentianaella campestris</i>	Veldgentiaan	1067	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar
72	<i>Misopates orontium</i>	Akkerleeuwebek	565	<i>Gentianaella ciliata</i>	Franjgentiaan	1068	<i>Rhynchospora alba</i>	Witte snavelbies
74	<i>Aphanes arvensis</i>	Grote leeuweklauw	566	<i>Gentiana cruciata</i>	Kruisbladgentiaan	1069	<i>Rhynchospora fusca</i>	Bruine snavelbies
76	<i>Apium graveolens</i>	Selderij	567	<i>Gentianaella germanica</i>	Duitse gentiaan	1092	<i>Rubus saxatilis</i>	Steenbraam
77	<i>Apium inundatum</i>	Ondergedoken moerasscherm	568	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Klokjesgentiaan	1107	<i>Ruppia maritima</i>	Snavelruppia

NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM
79	<i>Apium repens</i>	Kruipend moerasscherm	569	<i>Geranium columbinum</i>	Fijne ooievaarsbek	1108	<i>Ruppia cirrhosa</i>	Spiraalruppia
82	<i>Arabis hirsuta s. hirsuta</i>	Ruige scheefkelk s.s.	575	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Bermooievaarsbek	1110	<i>Sagina maritima</i>	Zeevetmuur
88	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Beredruif	578	<i>Geum rivale</i>	Knikkend nagelkruid	1111	<i>Sagina nodosa</i>	Sierlijke vetmuur
91	<i>Armeria maritima</i>	Engels gras	580	<i>Glaucium flavum</i>	Gele hoornpapaver	1128	<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie
92	<i>Armoracia rusticana</i>	Mierik	588	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem	1129	<i>Salvia verbenaca</i>	Kleinbloemige salie
93	<i>Arnica montana</i>	Valkruid	590	<i>Goodyera repens</i>	Dennenorchis	1130	<i>Salvia verticillata</i>	Kranssalie
94	<i>Arnoseris minima</i>	Korensla	591	<i>Gratiola officinalis</i>	Genadekruid	1132	<i>Sambucus ebulus</i>	Kruidvlier
97	<i>Artemisia absinthium</i>	Absintalsem	593	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Grote muggenorchis	1136	<i>Sanguisorba minor</i>	Kleine pimpernel
98	<i>Artemisia campe s. campe</i>	Wilde averuit	594	<i>Gypsophila muralis</i>	Gipskruid	1138	<i>Sanicula europaea</i>	Heelkruid
100	<i>Artemisia maritima</i>	Zeealsem	595	<i>Atriplex pedunculata</i>	Gesteelde zoutmelde	1141	<i>Satureja acinos</i>	Kleine steentijm
105	<i>Asparagus officis s. prost</i>	Liggende asperge	597	<i>Hammarbya paludosa</i>	Veenmosorchis	1142	<i>Satureja calami s. sylva</i>	Bergsteentijm
109	<i>Galium glaucum</i>	Zeegroen walstro	602	<i>Helichrysum arenarium</i>	Strobloem	1143	<i>Satureja vulgaris</i>	Borstelkrans
124	<i>Atriplex laciniata</i>	Gelobde melde	603	<i>Avenula pratensis</i>	Beemd haver	1144	<i>Saxifraga granulata</i>	Knolsteenbreek
125	<i>Atropa bella-donna</i>	Wolfskers	605	<i>Helleborus viridis</i>	Wrangwortel	1147	<i>Scabiosa columbaria</i>	Duifkruid
127	<i>Azolla caroliniana</i>	Kleine kroosvaren	608	<i>Herminium monorchis</i>	Honingorchis	1148	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Naaldekervel
130	<i>Barbarea intermedia</i>	Bitter barbarakruid	612	<i>Hieracium lactucella</i>	Spits havikskruid	1149	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Veenbloembies
138	<i>Beta vulgaris s. maritima</i>	Strandbiet	626	<i>Hierochloa odorata</i>	Veenreukgras	1150	<i>Schoenus nigricans</i>	Knopbies
146	<i>Blechnum spicant</i>	Dubbelloof	627	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bokkenorchis	1152	<i>Scirpus americanus</i>	Stekende bies
148	<i>Botrychium lunaria</i>	Gelobde maanvaren	633	<i>Holosteum umbellatum</i>	Heelbeen	1153	<i>Scirpus cespit s. german</i>	Veenbies s.s.
153	<i>Briza media</i>	Beventjes	635	<i>Hordeum marinum</i>	Zeegerst	1154	<i>Scirpus fluitans</i>	Vlottende bies
155	<i>Bromus ramosus s. benekeni</i>	Bosdravik	637	<i>Hordeum secalinum</i>	Veldgerst	1157	<i>Scirpus cariciformis</i>	Platte bies
157	<i>Bromus erectus</i>	Bergdravik	642	<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilzekruid	1158	<i>Scirpus rufus</i>	Rode bies
163	<i>Bromus ramosus s. ramosus</i>	Ruwe dravik	643	<i>Hypericum canadense</i>	Canadees hertshooi	1162	<i>Scirpus triqueter</i>	Driekantige bies
164	<i>Bromus secalinus</i>	Dreps	644	<i>Hypericum elodes</i>	Moerashertshooi	1164	<i>Scleranthus perennis</i>	Overblijvende hardbloem
169	<i>Bunium bulbocastanum</i>	Aardkastanje	645	<i>Hypericum hirsutum</i>	Ruig hertshooi	1166	<i>Scorzonera humilis</i>	Kleine schorseneer
170	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Fijn goudscherm	648	<i>Hypericum montanum</i>	Berghertshooi	1174	<i>Scutellaria minor</i>	Klein glidkruid
175	<i>Calamagrostis stricta</i>	Stijf struisriet	650	<i>Hypericum pulchrum</i>	Fraai hertshooi	1180	<i>Sedum reflexum</i>	Tripmadam
177	<i>Calepina irregularis</i>	Kalkraket	652	<i>Hypochaeris glabra</i>	Glad biggekruid	1181	<i>Sedum sexangulare</i>	Zacht vetkruid
181	<i>Callitriche hermaphroditi</i>	Rond sterrekroos	659	<i>Illecebrum verticillatum</i>	Grondster	1182	<i>Selinum carvifolia</i>	Karwijselie
183	<i>Callitriche palustris</i>	Klein sterrekroos	663	<i>Inula conyzae</i>	Donderkruid	1183	<i>Senecio aquaticus</i>	Waterkruiskruid
190	<i>Camelina sativa</i>	Huttentut	667	<i>Isoetes lacustris</i>	Grote biesvaren	1193	<i>Serratula tinctoria</i>	Zaagblad
191	<i>Campanula glomerata</i>	Kluwenklokje	668	<i>Isoetes echinospora</i>	Kleine biesvaren	1194	<i>Sesleria albicans</i>	Blauwgras

NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM
193	<i>Campanula patula</i>	Weideklokje	672	<i>Juncus alpinus</i> s. <i>atri</i>	Duinrus s.s.	1198	<i>Sherardia arvensis</i>	Blauw walstro
196	<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzelklokje	677	<i>Juncus capitatus</i>	Koprus	1200	<i>Silaum silaus</i>	Weidekervel
210	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Tengere distel	681	<i>Juncus filiformis</i>	Draadrus	1203	<i>Silene gallica</i>	Franse silene
213	<i>Carex appropinquata</i>	Paardehaarzegge	682	<i>Juncus alpino</i> s. <i>alpino</i>	Alpenrus	1205	<i>Silene otites</i>	Oorsilene
214	<i>Carex aquatilis</i>	Noordse zegge	686	<i>Juncus pygmaeus</i>	Dwergrus	1222	<i>Solidago virgaurea</i>	Echte guldenroede
216	<i>Carex brizoides</i>	Trilgraszegge	689	<i>Juncus tenageia</i>	Wijdbloeiende rus	1228	<i>Sparganium angustifolium</i>	Drijvende egelskop
217	<i>Carex buxbaumii</i>	Knotszegge	691	<i>Juniperus communis</i>	Jeneverbes	1230	<i>Sparganium natans</i>	Kleinste egelskop
218	<i>Carex caryophylla</i>	Voorjaarszegge	692	<i>Knautia arvensis</i>	Beemdtkroon	1232	<i>Spartina maritima</i>	Klein slijkgras
221	<i>Carex diandra</i>	Ronde zegge	695	<i>Koeleria pyramidata</i>	Breed fakkelgras	1240	<i>Spiranthes spiralis</i>	Herfstschroeforchis
222	<i>Carex digitata</i>	Vingerzegge	696	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Mantelanjer	1243	<i>Stachys arvensis</i>	Akkerdoorn
223	<i>Carex dioica</i>	Tweehuizige zegge	698	<i>Lactuca saligna</i>	Wilgsla	1244	<i>Stachys officinalis</i>	Betonie
230	<i>Carex ericetorum</i>	Heidezegge	709	<i>Lathraea squamaria</i>	Bleke schubwortel	1253	<i>Stellaria nemorum</i>	Bosmuur
231	<i>Carex extensa</i>	Kwelderzegge	710	<i>Lathyrus aphaca</i>	Naakte lathyrus	1255	<i>Stratiotes aloides</i>	Krabbescheer
233	<i>Carex flava</i>	Gele zegge	711	<i>Lathyrus linifolius</i>	Knollathyrus	1258	<i>Succisa pratensis</i>	Blauwe knoop
234	<i>Carex hartmanii</i>	Kleine knotzegge	713	<i>Lathyrus nissolia</i>	Graslathyrus	1262	<i>Taraxacum celticum</i>	Schraallandpaardebloem
236	<i>Carex hostiana</i>	Blonde zegge	716	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Boslathyrus	1263	<i>Taraxacum obliquum</i>	Oranjegele paardebloem
238	<i>Carex laevigata</i>	Gladde zegge	719	<i>Leersia oryzoides</i>	Rijstgras	1265	<i>Taraxacum palustre</i>	Moeraspaardebloem
239	<i>Carex lasiocarpa</i>	Draadzegge	720	<i>Legousia hybrida</i>	Klein spiegelklokje	1269	<i>Teucrium botrys</i>	Trosgamander
240	<i>Carex lepidocarpa</i>	Schubzegge	721	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Groot spiegelklokje	1270	<i>Teucrium chamae</i> s. <i>german</i>	Echte gamander
242	<i>Carex limosa</i>	Slijkzegge	726	<i>Leontodon hispidus</i>	Ruige leeuwetand	1271	<i>Teucrium montanum</i>	Berggamander
243	<i>Carex muricata</i>	Dichte bermzegge	731	<i>Lepidium graminifolium</i>	Graskers	1272	<i>Teucrium scordium</i>	Moerasgamander
247	<i>Carex pallescens</i>	Bleke zegge	734	<i>Leucocjum aestivum</i>	Zomerklokje	1278	<i>Thesium humifusum</i>	Liggend bergvlas
250	<i>Carex pendula</i>	Hangende zegge	737	<i>Lilium bulbifer</i> s. <i>croce</i>	Roggelelie	1280	<i>Thlaspi caerulescens</i>	Zinkboerenkers
253	<i>Carex praecox</i>	Vroege zegge	738	<i>Limonium vulgare</i>	Lamsoor	1282	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Doorgroeide boerenkers
255	<i>Carex pulicaris</i>	Vlozegge	742	<i>Kickxia elatine</i>	Spiesleuwebek	1283	<i>Thymus pulegioides</i>	Grote tijm
256	<i>Carex punctata</i>	Stippelzegge	744	<i>Kickxia spuria</i>	Eironde leuwebek	1284	<i>Thymus serpyllum</i>	Wilde tijm
263	<i>Carex strigosa</i>	Slanke zegge	746	<i>Linnaea borealis</i>	Linnaeus-klokje	1287	<i>Crassula tillaea</i>	Mosbloempje
266	<i>Carex trinervis</i>	Drienervige zegge	747	<i>Linum catharticum</i>	Geelhartje	1288	<i>Torilis arvensis</i>	Akkerdoornzaad
268	<i>Carex vulpina</i>	Voszegge	748	<i>Liparis loeselii</i>	Groenknolorchis	1290	<i>Torilis nodosa</i>	Knopig doornzaad
269	<i>Carlina vulgaris</i>	Driedistel	749	<i>Listera cordata</i>	Kleine keverorchis	1292	<i>Tragopogon prat</i> s. <i>orien</i>	Oosterse morgenster
271	<i>Carum carvi</i>	Echte karwij	750	<i>Listera ovata</i>	Grote keverorchis	1293	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Paarse morgenster
275	<i>Desmazeria marina</i>	Laksteeltje	751	<i>Buglossoides arvensis</i>	Ruw parelzaad	1302	<i>Trifolium medium</i>	Bochtige klaver

NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM
276	<i>Desmazeria rigida</i>	Stijf hardgras	753	<i>Littorella uniflora</i>	Oeverkruid	1303	<i>Trifolium micranthum</i>	Draadklaver
278	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Kalketrip	754	<i>Lobelia dortmanna</i>	Waterlobelia	1304	<i>Trifolium ornithopodioide</i>	Vogelpootklaver
279	<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem	764	<i>Ludwigia palustris</i>	Waterlepelkje	1308	<i>Trifolium striatum</i>	Gestreepte klaver
284	<i>Centaurea scabiosa</i>	Grote centaurie	765	<i>Luronium natans</i>	Drijvende waterweegbree	1309	<i>Trifolium subterraneum</i>	Onderaardse klaver
288	<i>Anagallis minima</i>	Dwergbloem	771	<i>Luzula sylvatica</i>	Grote veldbies	1312	<i>Trisetum flavescens</i>	Goudhaver
289	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Bleek bosvogeltje	774	<i>Lycopodium annotinum</i>	Stekende wolfsklauw	1313	<i>Tuberaria guttata</i>	Gevlekt zonneroosje
290	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Wit bosvogeltje	775	<i>Lycopodium clavatum</i>	Grote wolfsklauw	1315	<i>Arabis glabra</i>	Torenkruid
291	<i>Cephalanthera rubra</i>	Rood bosvogeltje	776	<i>Lycopodium tristachyum</i>	Kleine wolfsklauw	1319	<i>Ulex europaeus</i>	Gaspeldoorn
293	<i>Cerastium diffusum</i>	Scheve hoornbloem	777	<i>Lycopodium inundatum</i>	Moeraswolfsklauw	1323	<i>Utricularia intermedia</i>	Plat blaasjeskruid
297	<i>Cerastium pumilum</i>	Steenhoornbloem	778	<i>Lycopodium selago</i>	Dennewolfsklauw	1324	<i>Utricularia minor</i>	Klein blaasjeskruid
321	<i>Chrysanthemum segetum</i>	Gele ganzebloem	781	<i>Lysimachia nemorum</i>	Boswederik	1326	<i>Utricularia ochroleuca</i>	Bleekgeel blaasjeskruid
323	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Paarbladig goudveil	793	<i>Marrubium vulgare</i>	Malrove	1330	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rijsbes
324	<i>Cicendia filiformis</i>	Draadgentiaan	800	<i>Medicago minima</i>	Kleine rupsklaver	1332	<i>Valeriana dioica</i>	Kleine valeriaan
327	<i>Circaea alpina</i>	Alpenheksenkruid	803	<i>Melampyrum arvense</i>	Wilde weit	1334	<i>Valerianella carinata</i>	Gegroefde veldsla
328	<i>Circaea x intermedia</i>	Klein heksenkruid	806	<i>Silene noctiflora</i>	Nachtkoekoeksbloem	1335	<i>Valerianella dentata</i>	Getande veldsla
330	<i>Cirsium acaule</i>	Aarddistel	808	<i>Melica uniflora</i>	Eenbloemig parelgras	1337	<i>Valerianella ramosa</i>	Geoorde veldsla
332	<i>Cirsium dissectum</i>	Spaanse ruiter	817	<i>Mentha pulegium</i>	Polei	1354	<i>Veronica montana</i>	Bosereprijs
333	<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollige distel	818	<i>Mentha suaveolens</i>	Witte munt	1356	<i>Veronica opaca</i>	Doffe ereprijs
337	<i>Cladium mariscus</i>	Galigaan	821	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad	1360	<i>Veronica praecox</i>	Vroege ereprijs
341	<i>Cochlearia officin s. ang</i>	Engels lepelblad	825	<i>Mibora minima</i>	Dwerggras	1361	<i>Veronica prostrata</i>	Liggende ereprijs
343	<i>Cochlearia offic s. offic</i>	Echt lepelblad	827	<i>Milium vernale</i>	Ruw gierstgras	1364	<i>Veronica austri s. teucri</i>	Brede ereprijs
344	<i>Coeloglossum viride</i>	Groene nachtorchis	829	<i>Minuartia hybrida</i>	Tengere veldmuur	1365	<i>Veronica triphyllos</i>	Handjesereprijs
345	<i>Colchicum autumnale</i>	Herfsttijloos	833	<i>Moneses uniflora</i>	Eenbloemig wintergroen	1366	<i>Veronica verna</i>	Kleine ereprijs
346	<i>Potentilla palustris</i>	Wateraardbei	834	<i>Monotropa hypopithys</i>	Stofzaad	1374	<i>Vicia tetrasper s. gracil</i>	Slanke wikke
352	<i>Corallorhiza trifida</i>	Koraalwortel	845	<i>Myosotis stricta</i>	Stijf vergeet-mij-nietje	1379	<i>Viola calaminaria</i>	Zinkviooltje
356	<i>Cornus suecica</i>	Zweedse kornoelje	849	<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel	1380	<i>Viola canina</i>	Hondsviooltje
360	<i>Corrigiola litoralis</i>	Riepijjes	850	<i>Myriophyllum alternifloru</i>	Teer vederkruid	1386	<i>Viola reichenbachiana</i>	Donkersporig bosviooltje
373	<i>Crepis paludosa</i>	Moerasstreepzaad	855	<i>Najas minor</i>	Klein nimfkruid	1389	<i>Viola persicifolia</i>	Melkviooltje
376	<i>Crithmum maritimum</i>	Zeevenkel	856	<i>Narcissus pseud s. pseud</i>	Wilde narcis s.s.	1398	<i>Zostera marina</i>	Groot zeegras
377	<i>Cucubalus baccifer</i>	Besanjelier	857	<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras	1400	<i>Carex cespitosa</i>	Polzegge
379	<i>Cuscuta epithimum</i>	Klein warkruid	858	<i>Nartheicum ossifragum</i>	Beenbreek	1403	<i>Galeopsis pubescens</i>	Zachte hennepnetel
383	<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i>	Witte engbloem	861	<i>Neottia nidus-avis</i>	Vogelnestje	1407	<i>Hieracium peleterianum</i>	Vals muizeoor

NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM
386	<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	862	<i>Nepeta cataria</i>	Wild kattekruid	1413	<i>Polygonum oxyspermum</i>	Zandduizendknoop
389	<i>Cystopteris filix-fragili</i>	Blaasvaren	870	<i>Oenanthe lachenalii</i>	Zilt torkruid	1415	<i>Polypodium interjectum</i>	Brede eikvaren
392	<i>Daphne mezereum</i>	Rood peperboompje	871	<i>Oenanthe silaifolia</i>	Weidekerveltorkruid	1419	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	Hauwklaver
396	<i>Consolida regalis</i>	Wilde ridderspoor	877	<i>Ononis repens s. spinosa</i>	Kattedoorn	1420	<i>Thymus praecox</i>	Kruiptijm
399	<i>Deschampsia setacea</i>	Moerassmele	881	<i>Ophrys insectifera</i>	Vliegenorchis	1422	<i>Cornus mas</i>	Gele kornoelje
402	<i>Dianthus armeria</i>	Ruige anjer	884	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Vleeskleurige orchis	1423	<i>Epipactis muelleri</i>	Geelgroene wespenorchis
404	<i>Dianthus deltoides</i>	Steenanjer	886	<i>Dactylorhiza maja s. maja</i>	Subsp. majalis v. Brede orchis	1424	<i>Filago lutescens</i>	Geel viltkruid
416	<i>Drosera longifolia</i>	Lange zonnedauw	887	<i>Orchis mascula</i>	Mannetjesorchis	1426	<i>Lathyrus japonicus</i>	Zeelathyrus
417	<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedauw	888	<i>Orchis militaris</i>	Soldaatje	1452	<i>Alchemilla vulgaris s.s.</i>	Spitslobbige vrouwenmantel
418	<i>Drosera rotundifolia</i>	Ronde zonnedauw	889	<i>Orchis morio</i>	Harlekijn	1453	<i>Alchemilla filicaulis</i>	Fijnstengelige vrouwenmantel
425	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Rechte driehoeksvaren	891	<i>Orchis purpurea</i>	Purperorchis	1454	<i>Alchemilla glabra</i>	Kale vrouwenmantel
429	<i>Echinodorus ranunculoides</i>	Stijve moerasweegbree	892	<i>Orchis simia</i>	Aapjesorchis	1455	<i>Alchemilla monticola</i>	Bergvrouwenmantel
430	<i>Echinodorus repens</i>	Kruipende moerasweegbree	899	<i>Orobancha hederiae</i>	Klimopbremraap	1456	<i>Alchemilla xantochlora</i>	Geelgroene vrouwenmantel
432	<i>Elatine hexandra</i>	Gesteeld glaskroos	900	<i>Orobancha lutea</i>	Rode bremraap	1458	<i>Arabis hirsuta s. sagittata</i>	Pijlscheefkelk
433	<i>Elatine hydropiper</i>	Klein glaskroos	901	<i>Orobancha minor</i>	Klavervreter	1460	<i>Caltha palustris s. araneo</i>	Spindotterbloem
438	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Armbloemige waterbies	902	<i>Orobancha picridis</i>	Bitterkruidbremraap	1465	<i>Cerastium font s. glabres</i>	Glanzende hoornbloem
439	<i>Eleocharis ovata</i>	Eivormige waterbies	903	<i>Orobancha purpurea</i>	Blauwe bremraap	1473	<i>Festuca ovina s. ovina</i>	Genaald schapegras
441	<i>Elodea canadensis</i>	Brede waterpest	905	<i>Orobancha rapum-genistae</i>	Grote bremraap	1496	<i>Odontites vernus s. vernus</i>	Akkerogentroost
444	<i>Elymus farctus</i>	Biestarwegras	906	<i>Orobancha reticulata</i>	Distelbremraap	1512	<i>Ranunculus pol s. polyan</i>	Smalle bosboterbloem
456	<i>Epilobium palustre</i>	Moerasbasterdwederik	913	<i>Oxycoccus palustris</i>	Kleine veenbes	1525	<i>Scirpus cespitosus s. cespitosus</i>	Noordse veenbies
459	<i>Epipactis atrorubens</i>	Bruinrode wespenorchis	917	<i>Parapholis strigosa</i>	Dunstaart	1609	<i>Asplenium viride</i>	Groensteel
461	<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	920	<i>Paris quadrifolia</i>	Eenbes	1610	<i>Bromus racemosus</i>	Trosdravik
467	<i>Equisetum ramosissimum</i>	Vertakte paardestaart	921	<i>Parnassia palustris</i>	Parnassia	1611	<i>Carex divulsa</i>	Groene bermzegge
471	<i>Equisetum variegatum</i>	Bonte paardestaart	923	<i>Pedicularis palustris</i>	Moeraskartelblad	1616	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Gevlekte orchis
472	<i>Erica cinerea</i>	Rode dophei	924	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Heidekartelblad	1618	<i>Polystichum lonchitis</i>	Lansvaren
477	<i>Eriophorum gracile</i>	Slank wollegras	927	<i>Petroselinum segetum</i>	Wilde peterselie	1630	<i>Oenanthe crocata</i>	Dodemensvingers
478	<i>Eriophorum latifolium</i>	Breed wollegras	928	<i>Peucedanum carvifolia</i>	Karwijvarkenskervel	1644	<i>Rosa villosa</i>	Viltroos
479	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Eenarig wollegras	935	<i>Phyteuma spicatum s. nigrum</i>	Zwartblauwe rapunzel	1647	<i>Alchemilla gracilis</i>	Slanke vrouwenmantel
481	<i>Erodium glutinosum</i>	Kleverige reigersbek	936	<i>Phyteuma spicatum s. spicatum</i>	Witte rapunzel	1649	<i>Alchemilla subcrenata</i>	Geplooide vrouwenmantel
486	<i>Eryngium maritimum</i>	Blauwe zeedistel	937	<i>Picris echioides</i>	Dubbelkelk	1659	<i>Anagallis arvensis s. coerulea</i>	Blauw guichelheil
488	<i>Erysimum hieracifolium</i>	Stijve steenraket	939	<i>Pilularia globulifera</i>	Pilvaren	1677	<i>Chondrilla juncea</i>	Knikbloem
491	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Amandelwolfsmelk	942	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vetblad	1690	<i>Fumaria muralis</i>	Middelste duivekervel

NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM	NR	LATNAAM	NEDNAAM
492	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Cipreswolfsmelk	948	<i>Plantago maritima</i>	Zeeweegbree	1692	<i>Galeopsis ladan s. ladan</i>	Brede raai
494	<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine wolfsmelk	949	<i>Plantago media</i>	Ruige weegbree	1701	<i>Lepidium heterophyllum</i>	Rozetkruidkers
496	<i>Euphorbia palustris</i>	Moeraswolfsmelk	950	<i>Platanthera bifolia</i>	Welriekende nachtorchis	1709	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Kleine kattestaart
497	<i>Euphorbia paralias</i>	Zeewolfsmelk	951	<i>Platanthera chlorantha</i>	Bergnachtorchis	1754	<i>Vicia tenuifolia</i>	Stijve wikke
499	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Brede wolfsmelk	961	<i>Polygala comosa</i>	Kuifvleugeltjesbloem	1768	<i>Crepis foetida</i>	Stinkend streepzaad
500	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Zandwolfsmelk	962	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem	1923	<i>Helianthemum nummularium</i>	Geel zonneroosje
501	<i>Euphorbia stricta</i>	Stijve wolfsmelk	963	<i>Polygala vulgaris</i>	Gewone vleugeltjesbloem s.l.	1953	<i>Thalictrum minus</i>	Kleine ruit
509	<i>Odontites vern s. serotin</i>	Late ogentroost	966	<i>Polygonatum verticillatum</i>	Kranssalomonszegel	2007	<i>Polystichum setiferum</i>	Zachte naaldvaren
511	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Beklierde ogentroost	979	<i>Polystichum aculeatum</i>	Stijve naaldvaren	2316	<i>Euphrasia stricta</i>	Stijve ogentroost s.l.
512	<i>Fagopyrum tataricum</i>	Franse boekweit	985	<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spits fonteinkruid	2417	<i>Hieracium murorum s.l.</i>	Muurhavikskruid

**Doelsoorten voorplantende vogels in landnatuurdoeltypen.**

In totaal 84 sootren.

<b>Euringnr</b>	<b>Doelsoort</b>	<b>Euringnr</b>	<b>Doelsoort</b>	<b>Euringnr</b>	<b>Doelsoort</b>
70	Dodaars	4590	Griel	10190	Grote gele kwikstaart
120	Geoorde fuut	4770	Strandplevier	11060	Blauwborst
950	Roerdomp	5170	Kemphaan	11370	Paapje
980	Woudaap	5190	Watersnip	11390	Roodborsttapuit
1040	Kwak	5320	Grutto	11460	Tapuit
1190	Kleine zilverreiger	5410	Wulp	12000	Zanglijster
1210	Grote zilverreiger	5460	Tureluur	12360	Sprinkhaanzanger
1240	Purperreiger	5750	Zwartkopmeeuw	12380	Snor
1440	Lepelaar	5910	Kleine mantelmeeuw	12430	Rietzanger
1670	Brandgans	5912	Engelse kleine mantelmeeuw	12530	Grote karekiet
1890	Pijlstaart	6110	Grote stern	12750	Grasmus
1910	Zomertaling	6150	Visdief	13150	Vuurgoudhaan
1960	Krooneend	6160	Noordse stern	13490	Bonte vliegenvanger
2060	Eider	6240	Dwergstern	13640	Baardman
2310	Wespendief	6270	Zwarte stern	14400	Glanskop
2390	Rode wouw	7570	Stenuil	14790	Boomklever
2600	Bruine kiekendief	7680	Velduil	15150	Grauwe klauwier
2610	Blauwe kiekendief	7780	Nachtzwaluw	15200	Klapekster
2630	Grauwe kiekendief	8310	Ijsvogel	15230	Roodkopklauwier
2670	Havik	8460	Hop	15720	Raaf
2870	Buizerd	8480	Draaihals	16400	Europese kanarie
3040	Torenvalk	8560	Groene specht	16530	Putter
3320	Korhoen	8630	Zwarte specht	16600	Kneu
3670	Patrijs	9720	Kuifleeuwerik	16634	Kleine barmsijs
4080	Porseleinhoen	9740	Boomleeuwerik	17100	Midden-Europese goudvink
4210	Kwartelkoning	9760	Veldleeuwerik	18570	Geelgors
4500	Scholekster	9810	Oeverzwaluw	18660	Ortolaan
4560	Kluut	10050	Duinpieper	18820	Grauwe gors

***Doelsoorten dagvlinders in de landnatuurdoeltypen.***

In totaal 48 soorten.

<b>Doelsoort</b>	<b>Doelsoort</b>
Aardbeivlinder	Klaverblauwtje
Bont dikkopje	Kleine heivlinder
Bosparelmoervlinder	Kleine ijsvogelvlinder
Bruin blauwtje	Kleine parelmoervlinder
Bruin dikkopje	Kommavlinder
Bruine eikenpage	Koninginnenpage
Bruine vuurvlinder	Moerasparelmoervlinder
Donker pimperlblauwtje	Pimperlblauwtje
Duinparelmoervlinder	Purperstreepparelmoervlinder
Dwergblauwtje	Rode vuurvlinder
Dwergdikkopje	Rouwmantel
Geelsprietdikkopje	Sleedoornpage
Gentiaanblauwtje	Spiegeldikkopje
Groot geaderd witje	Tijmblauwtje
Grote ijsvogelvlinder	Tweekleurig hooibeestje
Grote parelmoervlinder	Vals heideblauwtje
Grote vos	Veenbesblauwtje
Grote vuurvlinder	Veenbesparelmoervlinder
Grote weerschijnvlinder	Veenhooibeestje
Heideblauwtje	Veldparelmoervlinder
Heivlinder	Woudparelmoervlinder
lepenpage	Zilveren maan
Kalkgraslanddikkopje	Zilverstreephooibeestje
Keizersmantel	Zilvervlek



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

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; F 0317 – 41 90 00; E [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl)

De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de WOT-website [www.wotnatuurenmilieu.wur.nl](http://www.wotnatuurenmilieu.wur.nl)

### 2009

- 126** *Kamphorst, D.A.* Keuzes in het internationale biodiversiteitsbeleid; Verkenning van de beleidstheorie achter de internationale aspecten van het Beleidsprogramma Biodiversiteit (2008-2011)
- 127** *Dirkx, G.H.P. & F.J.P. van den Bosch.* Quick scan gebruik Catalogus groenblauwe diensten
- 128** *Loeb, R. & P.F.M. Verdonschot.* Complexiteit van nutriëntenlimitaties in oppervlaktewateren
- 129** *Kruit, J. & P.M. Veer.* Herfotografie van landschappen; Landschapsfoto's van de 'Collectie de Boer' als uitgangspunt voor het in beeld brengen van ontwikkelingen in het landschap in de periode 1976-2008
- 130** *Oenema, O., A. Smit & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Landelijk Gebied; werkwijze en eerste resultaten
- 131** *Agricola, H.J.A.J. van Strien, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, N.Y. van der Wulp, L.M.G. Groenemeijer, W.F. Lukey & R.J. van Til.* Achtergrond-document Nulmeting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 132** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-001 – Koepel
- 133** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 134** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 135** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-005 – M-AVP
- 136** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-006 – Natuurplanbureauafunctie
- 137** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-007 – Milieuplanbureauafunctie
- 138** *Jong de, J.J., J. van Os & R.A. Smidt.* Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen
- 139** *Dirkx, G.H.P., R.W. Verburg & P. van der Wielen.* Tegenkrachten Natuur. Korte verkenning van de weerstand tegen aankopen van landbouwgrond voor natuur
- 140** *Annual reports for 2008; Programme WOT-04*
- 141** *Vullings, L.A.E., C. Blok, G. Vonk, M. van Heusden, A. Huisman, J.M. van Linge, S. Keijzer, J. Oldengarm & J.D. Bulens.* Omgaan met digitale nationale beleidskaarten
- 142** *Vreke, J.A.L., Gerritsen, R.P. Kranendonk, M. Pleijte, P.H. Kersten & F.J.P. van den Bosch.* Maatlat Government – Governance
- 143** *Gerritsen, A.L., R.P. Kranendonk, J. Vreke, F.J.P. van den Bosch & M. Pleijte.* Verdrogingsbestrijding in het tijdperk van het Investeringsbudget Landelijk Gebied. Een verslag van casuonderzoek in de provincies Drenthe, Noord-Brabant en Noord-Holland
- 144** *Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 2006 en 2007
- 145** *Bakker de, H.C.M. & C.S.A. van Koppen.* Draagvlakonderzoek in de steigers. Een voorstudie naar indicatoren om maatschappelijk draagvlak voor natuur en landschap te meten
- 146** *Goossen, C.M.,* Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden. Jaar 2006/2007
- 147** *Hoefs, R.M.A., J. van Os & T.J.A. Gies.* Kavelruil en Landschap. Een korte verkenning naar ruimtelijke effecten van kavelruil
- 148** *Klok, T.L., R. Hille Ris Lambers, P. de Vries, J.E. Tamis & J.W.M. Wijsman.* Quick scan model instruments for marine biodiversity policy
- 149** *Spruijt, J., P. Spoorenberg & R. Schreuder.* Milieueffectiviteit en kosten van maatregelen gewasbescherming
- 150** *Ehlert, P.A.I. (rapporteur).* Advies Bemonstering bodem voor differentiatie van fosfaatgebruiksnormen
- 151** *Wulp van der, N.Y.* Storende elementen in het landschap: welke, waar en voor wie? Bijlage bij WOT-paper 1 – Krassen op het landschap
- 152** *Oltmer, K., K.H.M. van Bommel, J. Clement, J.J. de Jong, D.P. Rudrum & E.P.A.G. Schouwenberg.* Kosten voor habitattypen in Natura 2000-gebieden. Toepassing van de methode Kosteneffectiviteit natuurbeleid
- 153** *Adrichem van, M.H.C., F.G. Wortelboer & G.W.W. Wamelink (2010).* MOVE. Model for terrestrial Vegetation. Version 4.0
- 154** *Wamelink, G.W.W., R.M. Winkler & F.G. Wortelboer.* User documentation MOVE4 v 1.0
- 155** *Gies de, T.J.A., L.J.J. Jeurissen, I. Staritsky & A. Bleeker.* Leefomgevingsindicatoren Landelijk gebied. Inventarisatie naar stand van zaken over geurhinder, lichthinder en fijn stof
- 156** *Tamminga, S., A.W. Jongbloed, P. Bikker, L. Sebek, C. van Bruggen & O. Oenema.* Actualisatie excretiecijfers landbouwhuisdieren voor forfaits regeling Meststoffenwet
- 157** *Van der Salm, C., L. M. Boumans, G.B.M. Heuvelink & T.C. van Leeuwen.* Protocol voor validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE op meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid
- 158** *Bouwma, I.M.* Quicksan Natura 2000 en Programma Beheer. Een vergelijking van Programma Beheer met de soorten en habitats van Natura 2000
- 159** *Gerritsen, A.L., D.A. Kamphorst, T.A. Selnes, M. van Veen, F.J.P. van den Bosch, L. van den Broek, M.E.A. Broekmeyer, J.L.M. Donders, R.J. Fonteijn, S. van Tol, G.W.W. Wamelink & P. van der Wielen.* Dilemma's en barrières in de praktijk van het natuur- en landschapsbeleid; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 160** *Fonteijn R.J., T.A. de Boer, B. Breman, C.M. Goossen, R.J.H.G. Henkens, J. Luttik & S. de Vries.* Relatie recreatie en natuur; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 161** *Deneer, J.W. & R. Kruijine. (2010).* Atmosferische depositie van gewasbeschermingsmiddelen. Een verkenning van de literatuur verschenen na 2003
- 162** *Verburg, R.W., M.E. Sanders, G.H.P. Dirkx, B. de Knegt & J.W. Kuhlman.* Natuur, landschap en landelijk gebied. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 163** *Doorn van, A.M. & M.P.C.P. Paulissen.* Natuurgericht milieubeleid voor Natura 2000-gebieden in Europees perspectief: een verkenning
- 164** *Smidt, R.A., J. van Os & I. Staritsky.* Samenstellen van landelijke kaarten met landschapselementen, grondeigendom en beheer. Technisch achtergronddocument bij de opgeleverde bestanden
- 165** *Pouwels, R., R.P.B. Foppen, M.F. Wallis de Vries, R. Jochem, M.J.S.M. Reijnen & A. van Kleunen.* Verkenning LARCH: omgaan met kwaliteit binnen ecologische netwerken
- 166** *Born van den, G.J., H.H. Luesink, H.A.C. Verkerk, H.J. Mulder, J.N. Bosma, M.J.C. de Bode & O. Oenema,* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen, versie 2009
- 167** *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehlert, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema.* Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet- Versie 2.1
- 168** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, A. Karbauskas & P. Roza.* De vermaatschappelijking van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Een inventarisatie van visies in Brussel en diverse EU-lidstaten
- 169** *Vreke, J. & I.E. Salverda.* Kwaliteit leefomgeving en stedelijk groen
- 170** *Hengsdijk, H. & J.W.A. Langeveld.* Yield trends and yield gap analysis of major crops in the World
- 171** *Horst, M.M.S. ter & J.G. Groenwold.* Tool to determine the coefficient of variation of DegT50 values of plant protection products in water-sediment systems for different values of the sorption coefficient

- 172 *Boons-Prins, E., P. Leffelaar, L. Bouman & E. Stehfest (2010)* Grassland simulation with the LPJmL model
- 173 *Smit, A., O. Oenema & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Kwaliteit Landelijk Gebied
- 2010**
- 174 *Boer de, S., M.J. Bogaardt, P.H. Kersten, F.H. Kistenkas, M.G.G. Neven & M. van der Zouwen.* Zoektocht naar nationale beleidsruimte in de EU-richtlijnen voor het milieu- en natuurbeleid. Een vergelijking van de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn in Nederland, Engeland en Noordrijn-Westfalen
- 175 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-001 – Koepel
- 176 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 177 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 178 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-005 – M-AVP
- 179 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-006 – Natuurplanbureaufunctie
- 180 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-007 – Milieuplanbureaufunctie
- 181 *Annual reports for 2009;* Programme WOT-04
- 182 *Oenema, O., P. Bikker, J. van Harn, E.A.A. Smolders, L.B. Sebek, M. van den Berg, E. Stehfest & H. Westhoek.* Quicksan opbrengsten en efficiëntie in de gangbare en biologische akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij. Deelstudie van project 'Duurzame Eiwitvoorziening'
- 183 *Smits, M.J.W., N.B.P. Polman & J. Westerink.* Uitbreidingsmogelijkheden voor groene en blauwe diensten in Nederland; Ervaringen uit het buitenland
- 184 *Dirkx, G.H.P. (red.).* Quick responsefunctie 2009. Verslag van de werkzaamheden
- 185 *Kuhlman, J.W., J. Luijt, J. van Dijk, A.D. Schouten & M.J. Voskuilen.* Grondprijkskaarten 1998-2008
- 186 *Slangen, L.H.G., R.A. Jongeneel, N.B.P. Polman, E. Lianouridis, H. Leneman & M.P.W. Sonneveld.* Rol en betekenis van commissies voor gebiedsgericht beleid
- 187 *Temme, A.J.A.M. & P.H. Verburg.* Modelling of intensive and extensive farming in CLUE
- 188 *Vreke, J.* Financieringsconstructies voor landschap
- 189 *Slangen, L.H.G.* Economische concepten voor beleidsanalyse van milieu, natuur en landschap
- 190 *Knotters, M., G.B.M. Heuvelink, T. Hoogland & D.J.J. Walvoort.* A disposition of interpolation techniques
- 191 *Hoogveen, M.W., P.W. Blokland, H. van Kernebeek, H.H. Luesink & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 1990 en 2005-2008
- 192 *Beekman, V., A. Pronk & A. de Smet.* De consumptie van dierlijke producten. Ontwikkeling, determinanten, actoren en interventies.
- 193 *Polman, N.B.P., L.H.G. Slangen, A.T. de Blaeij, J. Vader & J. van Dijk.* Baten van de EHS; De locatie van recreatiebedrijven
- 194 *Veeneklaas, F.R. & J. Vader.* Demografie in de Natuurverkenning 2011; Bijlage bij Wot-paper 3
- 195 *Wascher, D.M., M. van Eupen, C.A. Mûcher & I.R. Geijzendorffer.* Biodiversity of European Agricultural landscapes. Enhancing a High Nature Value Farmland Indicator
- 196 *Apeldoorn van, R.C., I.M. Bouwma, A.M. van Doorn, H.S.D. Naeff, R.M.A. Hoefs, B.S. Elbersen & B.J.R. van Rooij.* Natuurgebieden in Europa: bescherming en financiering
- 197 *Brus, D.J., R. Vasat, G. B. M. Heuvelink, M. Knotters, F. de Vries & D. J. J. Walvoort.* Towards a Soil Information System with quantified accuracy; A prototype for mapping continuous soil properties
- 198 *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen, m.m.v. M.H. Borgstein, E.J. Bos & P. van der Wielen.* Monitoring Gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 199 *Bos, E.J. & M.H. Borgstein.* Monitoring Gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 200 *Kennismarkt 27 april 2010;* Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten Planbureau voor de Leefomgeving
- 201 *Wielen van der, P.* Monitoring Integrale duurzame stallen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 202 *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen.* Monitoring Functionele agrobiodiversiteit. Achtergrond-document bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 203 *Jongeneel, R.A. & L. Ge.* Farmers' behavior and the provision of public goods: Towards an analytical framework
- 204 *Vries, S. de, M.H.G. Custers & J. Boers.* Storende elementen in beeld; de impact van menselijke artefacten op de landschapsbeleving nader onderzocht
- 205 *Vader, J. J.L.M. Donders & H.W.B. Bredenoord.* Zicht op natuur- en landschapsorganisaties; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 206 *Jongeneel, R.A., L.H.G. Slangen & N.B.P. Polman.* Groene en blauwe diensten; Een raamwerk voor de analyse van doelen, maatregelen en instrumenten
- 207 *Letourneau, A.P., P.H. Verburg & E. Stehfest.* Global change of land use systems; IMAGE: a new land allocation module
- 208 *Heer, M. de.* Het Park van de Toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 209 *Knotters, M., J. Lahr, A.M. van Oosten-Siedlecka & P.F.M. Verdonschot.* Aggregation of ecological indicators for mapping aquatic nature quality. Overview of existing methods and case studies
- 210 *Verdonschot, P.F.M. & A.M. van Oosten-Siedlecka.* Graadmeters Aquatische natuur. Analyse gegevenskwaliteit Limnodata
- 211 *Linderhof, V.G.M. & H. Leneman.* Quicksan kosteneffectiviteitsanalyse aquatische natuur
- 212 *Leneman, H., V.G.M. Linderhof & R. Michels.* Mogelijkheden voor het inbrengen van informatie uit de 'KRW database' in de 'KE database'
- 213 *Schrijver, R.A.M., A. Corporaal, W.A. Ozinga & D. Rudrum.* Kosteneffectieve natuur in landbouwgebieden; Methode om effecten van maatregelen voor de verhoging van biodiversiteit in landbouwgebieden te bepalen, een test in twee gebieden in Noordoost-Twente en West-Zeeuws-Vlaanderen
- 214 *Hoogland, T., R.H. Kemmers, D.G. Cirkel & J. Hunink.* Standplaatsfactoren afgeleid van hydrologische model uitkomsten; Methode-ontwikkeling en toetsing in het Drentse Aa-gebied
- 215 *Agricola, H.J., R.M.A. Hoefs, A.M. van Doorn, R.A. Smidt & J. van Os.* Landschappelijke effecten van ontwikkelingen in de landbouw
- 216 *Kramer, H., J. Oldengarm & L.F.S. Roupioz.* Nederland is groener dan kaarten laten zien; Mogelijkheden om 'groen' beter te inventariseren en monitoren met de automatische classificatie van digitale luchtfoto's
- 217 *Raffe, J.K. van, J.J. de Jong & G.W.W. Wamelink (2011).* Kostenmodule Natuurplanner; functioneel ontwerp en software-validatie
- 218 *Hazeu, G.W., Kramer, H., J. Clement & W.P. Daamen (2011).* Basiskaart Natuur 1990rev
- 219 *Boer, T.A. de.* Waardering en recreatief gebruik van Nationale Landschappen door haar bewoners
- 220 *Leneman, H., A.D. Schouten & R.W. Verburg.* Varianten van natuurbeleid: voorbereidende kostenberekeningen; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 221 *Knegt, B. de, J. Clement, P.W. Goedhart, H. Sierdsema, Chr. van Swaay & P. Wiersma.* Natuurkwaliteit van het agrarisch gebied
- 2011**
- 222 *Kamphorst, D.A. & M.M.P. van Oorschot.* Kansen en barrières voor verduurzaming van houtketens
- 223 *Salm, C. van der & O.F. Schoumans.* Langetermijneffecten van verminderde fosfaatgiften
- 224 *Bikker, P., M.M. van Krimpen & G.J. Remmelink.* Stikstof-verteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren; Berekeningen voor de TAN-excretie
- 225 *M.E. Sanders & A.L. Gerritsen (red.).* Het biodiversiteitsbeleid in Nederland werkt. Achtergronddocument bij Balans van de Leefomgeving 2010
- 226 *Bogaart, P.W., G.A.K. van Voorn & L.M.W. Akkermans.* Evenwichtsanalyse modelcomplexiteit; een verkennende studie

- 227 Kleunen A. van, K. Koffijberg, P. de Boer, J. Nienhuis, C.J. Camphuysen, H. Scheekerman, K.H. Oosterbeek, M.L. de Jong, B. Ens & C.J. Smit (2010). Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2007 en 2008
- 228 Salm, C. van der, L.J.M. Boumans, D.J. Brus, B. Kempen & T.C. van Leeuwen. Validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE met meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) en de Landelijke Steekproef Kaartenheden (LSK).
- 229 Dijkema, K.S., W.E. van Duin, E.M. Dijkman, A. Nicolai, H. Jongerius, H. Keegstra, L. van Egmond, H.J. Venema & J.J. Jongsma. Vijftig jaar monitoring en beheer van de Friese en Groninger kwelderwerken: 1960-2009
- 230 Jaarrapportage 2010. WOT-04-001 – Koepel
- 231 Jaarrapportage 2010. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 232 Jaarrapportage 2010. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 233 Jaarrapportage 2010. WOT-04-005 – M-AVP
- 234 Jaarrapportage 2010. WOT-04-006 – Natuurplanbureauafunctie
- 235 Jaarrapportage 2010. WOT-04-007 – Milieuplanbureauafunctie
- 236 Arnouts, R.C.M. & F.H. Kistenkas. Nederland op slot door Natura 2000: de discussie ontrafeld; Bijlage bij WOT-paper 7 – De deur klemt
- 237 Harms, B. & M.M.M. Overbeek. Bedrijven aan de slag met natuur en landschap; relaties tussen bedrijven en natuurorganisaties. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 238 Agricola, H.J. & L.A.E. Vullings. De stand van het platteland 2010. Monitor Agenda Vitaal Platteland; Rapportage Midterm meting Effectindicatoren
- 239 Klijn, J.A. Wisselend getij. Omgang met en beleid voor natuur en landschap in verleden en heden; een essayistische beschouwing. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 240 Corporaal, A., T. Denters, H.F. van Dobben, S.M. Hennekens, A. Klimkowska, W.A. Ozinga, J.H.J. Schaminée & R.A.M. Schrijver. Stenoeciteit van de Nederlandse flora. Een nieuwe parameter op grond van ecologische amplitudo's van de Nederlandse plantensoorten en toepassingsmogelijkheden
- 241 Wamelink, G.W.W., R. Jochem, J. van der Gref-van Rossum, C. Grashof-Bokdam, R.M.A. Wegman, G.J. Franke & A.H. Prins. Het plantendispersiemodel DIMO. Verbetering van de modellering in de Natuurplanner
- 242 Klimkowska, A., M.H.C. van Adrichem, J.A.M. Jansen & G.W.W. Wamelink. Bruikbaarheid van WNK-monitoringgegevens voor EC-rapportage voor Natura 2000-gebieden. Eerste fase
- 243 Goossen, C.M., R.J. Fontein, J.L.M. Donders & R.C.M. Arnouts. Mass Movement naar recreatieve gebieden; Overzicht van methoden om bezoekersaantallen te meten
- 244 Spruijt, J., P.M. Spoorenberg, J.A.J.M. Rovers, J.J. Slabbekoorn, S.A.M. de Kool, M.E.T. Vlaswinkel, B. Heijne, J.A. Hiemstra, F. Nouwens & B.J. van der Sluis. Milieueffecten van maatregelen gewasbescherming
- 245 Walker, A.N. & G.B. Woltjer. Forestry in the Magnet model.
- 246 Hoefnagel, E.W.J., F.C. Buisman, J.A.E. van Oostenbrugge & B.I. de Vos. Een duurzame toekomst voor de Nederlandse visserij. Toekomstscenario's 2040
- 247 Buurma, J.S. & S.R.M. Janssens. Het koor van adviseurs verdient een dirigent. Over kennisverspreiding rond phytophthora in aardappelen
- 248 Verburg, R.W., A.L. Gerritsen & W. Nieuwenhuizen. Natuur meekoppelen in ruimtelijke ontwikkeling: een analyse van sturingsstrategieën voor de Natuurverkenning. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 249 Kooten, T. van & C. Klok. The Mackinson-Daskalov North Sea EcoSpace model as a simulation tool for spatial planning scenarios
- 250 Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof. Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 1990-2008. Berekningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)
- 251 Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof. Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2009. Berekningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)
- 252 Randen van, Y., H.L.E. de Groot & L.A.E. Vullings. Monitor Agenda Vitaal Platteland vastgelegd. Ontwerp en implementatie van een generieke beleidsmonitor
- 253 Agricola, H.J., R. Reijnen, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, J. Roos-Klein Lankhorst, L.M.G. Groenemeijer & S.L. Deijl. Achtergronddocument Midterm meting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 254 Buiteveld, J. S.J. Hiemstra & B. ten Brink. Modelling global agrobiodiversity. A fuzzy cognitive mapping approach
- 255 Hal van R., O.G. Bos & R.G. Jak. Noordzee: systeemdynamiek, klimaatverandering, natuurtypen en benthos. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 256 Teal, L.R. The North Sea fish community: past, present and future. Background document for the 2011 National Nature Outlook
- 257 Leopold, M.F., R.S.A. van Bemmelen & S.C.V. Geelhoed. Zeevogels op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 258 Geelhoed, S.C.V. & T. van Polanen Petel. Zeezoogdieren op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 259 Kuijs, E.K.M. & J. Steenbergen. Zoet-zoutovergangen in Nederland; stand van zaken en kansen voor de toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 260 Baptist, M.J. Zachte kustverdediging in Nederland; scenario's voor 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 261 Wiersinga, W.A., R. van Hal, R.G. Jak & F.J. Quirjns. Duurzame kottervisserij op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 262 Wal J.T. van der & W.A. Wiersinga. Ruimtegebruik op de Noordzee en de trends tot 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 263 Wiersinga, W.A. J.T. van der Wal, R.G. Jak & M.J. Baptist. Vier kijkrichtingen voor de mariene natuur in 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 264 Bolman, B.C. & D.G. Goldsborough. Marine Governance. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 265 Bannink, A. Methane emissions from enteric fermentation in dairy cows, 1990-2008; Background document on the calculation method and uncertainty analysis for the Dutch National Inventory Report on Greenhouse Gas Emissions
- 266 Wyngaert, I.J.J. van den, P.J. Kuikman, J.P. Lesschen, C.C. Verwer & H.H.J. Vreuls. LULUCF values under the Kyoto Protocol; Background document in preparation of the National Inventory Report 2011 (reporting year 2009)
- 267 Helming, J.F.M. & I.J. Terluin. Scenarios for a cap beyond 2013; implications for EU27 agriculture and the cap budget.
- 268 Woltjer, G.B. Meat consumption, production and land use. Model implementation and scenarios.
- 269 Knegt, B. de, M. van Eupen, A. van Hinsberg, R. Pouwels, M.S.J.M. Reijnen, S. de Vries, W.G.M. van der Bilt & S. van Tol. Ecologische en recreatieve beoordeling van toekomstscenario's van natuur op het land. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 270 Bos, J.F.F.P., M.J.W. Smits, R.A.M. Schrijver & R.W. van der Meer. Gebiedsstudies naar effecten van vergroening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid op bedrijfseconomie en inpassing van agrarisch natuurbeheer.
- 271 Donders, J., J. Luttk, M. Goossen, F. Veeneklaas, J. Vreke & T. Weijtschede. Waar gaat dat heen? Recreatiemotieven, landschapskwaliteit en de oudere wandelaar. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 272 Voorn G.A.K. van & D.J.J. Walvoort. Evaluation of an evaluation list for model complexity.
- 273 Heide, C.M. van der & F.J. Sijtsma. Maatschappelijke waardering van ecosysteemdiensten; een handreiking voor publieke besluitvorming. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 274 Overbeek, M.M.M., B. Harms & S.W.K. van den Burg (2012). Internationale bedrijven duurzaam aan de slag met natuur en biodiversiteit.; voorstudie bij de Balans van de Leefomgeving 2012.

- 275 *Os, J. van; T.J.A. Gies; H.S.D. Naeff; L.J.J. Jeurissen.* Emissieregistratie van landbouwbedrijven; verbeteringen met behulp van het Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven.
- 276 *Walsum, P.E.V. van & A.A. Veldhuizen.* MetaSWAP\_V7\_2\_0; Rapportage van activiteiten ten behoeve van certificering met Status A.
- 277 *Kooten T. van & S.T. Glorius.* Modeling the future of het North Sea. An evaluation of quantitative tools available to explore policy, space use and planning options.
- 279 *Bilt, W.G.M. van der, B. de Knegt, A. van Hinsberg & J. Clement (2012).* Van visie tot kaartbeeld; de kijkrichtingen ruimtelijk uitgewerkt. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 280 *Kistenkas, F.H. & W. Nieuwenhuizen.* Rechtsontwikkelingen landschapsbeleid: landschapsrecht in wording. Bijlage bij WOT-papier 12 – 'Recht versus beleid'
- 281 *Meeuwssen, H.A.M. & R. Jochem.* Openheid van het landschap; Berekeningen met het model ViewScape.
- 282 *Dobben, H.F. van.* Naar eenvoudige dosis-effectrelaties tussen natuur en milieucodities; een toetsing van de mogelijkheden van de Natuurplanner.
- 283 *Gaaff, A.* Raming van de budgetten voor natuur op langere termijn; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 285 *Vries, P. de, J.E. Tamis, J.T. van der Wal, R.G. Jak, D.M.E. Slijkerman and J.H.M. Schobben.* Scaling human-induced pressures to population level impacts in the marine environment; implementation of the prototype CUMULEO-RAM model.
- 2012**
- 286 *Keizer-Vlek, H.E. & P.F.M. Verdonschot.* Bruikbaarheid van SNL-monitoringgegevens voor EC-rapportage voor Natura 2000-gebieden; Tweede fase: aquatische habitattypen.
- 287 *Oenema, J., H.F.M. Aarts, D.W. Bussink, R.H.E.M. Geerts, J.C. van Middelkoop, J. van Middelaar, J.W. Reijs & O. Oenema.* Variatie in fosfaatopbrengst van grasland op praktijkbedrijven en mogelijke implicaties voor fosfaatgebruiksnormen.
- 288 *Troost, K., D. van de Ende, M. Tangelder & T.J.W. Ysebaert.* Biodiversity in a changing Oosterschelde: from past to present
- 289 *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-001 – Koepel
- 290 *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-008 – Agromilieue
- 291 *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-009 – Natuur, Landschap en Platteland
- 292 *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-010 – Balans van de Leefomgeving
- 293 *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-011 – Natuurverkenning
- 294 *Bruggen, C. van, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof.* Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2010; berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA).
- 295 *Spijker, J.H., H. Kramer, J.J. de Jong & B.G. Heusinkveld.* Verkenning van de rol van (openbaar) groen op wijk- en buurtniveau op het hitte-eilandeffect
- 296 *Haas, W. de, C.B.E.M. Aalbers, J. Kruit, R.C.M. Arnouts & J. Kempenaar.* Parknatuur; over de kijkrichtingen beleefbare natuur en inpasbare natuur
- 297 *Doorn, A.M. van & R.A. Smidt.* Staltypen nabij Natura 2000-gebieden.
- 298 *Luesink, H.H., A. Schouten, P.W. Blokland & M.W. Hoogeveen.* Ruimtelijke verdeling ammoniakemissies van beweiden en van aanwenden van mest uit de landbouw.
- 299 *Meulenkamp, W.J.H. & T.J.A. Gies.* Effect maatregelen reconstructie zandgebieden; pilotgemeente Gemert-Bakel.
- 300 *Beukers, R. & B. Harms.* Meerwaarde van certificeringsschema's in visserij en aquacultuur om bij te dragen aan het behoud van biodiversiteit
- 301 *Broekmeyer, M.E.A., H.P.J. Huisken, S.M. Hennekens, A. de Jong, M.H. Storm & B. Vanmeulebrouk.* Gebruikers-handleiding Audittrail Natura 2000.
- 302 *Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof.* Ammonia emissions from animal manure and inorganic fertilisers in 2009. Calculated with the Dutch National Emissions Model for Ammonia (NEMA)
- 303 *Donders, J.L.M. & C.M. Goossen.* Recreatie in groen blauwe gebieden. Analyse data Continu Vrijtijdsonderzoek: bezoek, leeftijd, stedelijkheidsgraad en activiteiten van recreanten
- 304 *Boesten, J.J.T.I. & M.M.S. ter Horst.* Manual of PEARLNEQ v5
- 305 *Reijnen, M.J.S.M., R. Pouwels, J. Clement, M. van Esbroek, A. van Hinsberg, H. Kuipers & M. van Eupen.* Doelrealisatiegraadmeter voor de Ecologische Hoofdstructuur. Natuurkwaliteit van landecosysteemttypen op lokale schaal.