



Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

---

## *Standard Data Form* Natura 2000

Bepaling van de belangrijkste drukfactoren in Natura 2000-gebieden

| WOt-technical report 56

P. Schippers, A.M. Schmidt, A.L. van Kleunen & L. van den Bremer



---

***Standard Data Form Natura 2000***

---

Dit Technical report is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

De reeks WOt-technical reports bevat onderzoeksresultaten van projecten die kennisorganisaties voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu hebben uitgevoerd.

WOt-technical report 56 is het resultaat van een onderzoeksopdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ).

---

# *Standard Data Form* Natura 2000

Bepaling van de belangrijkste drukfactoren in Natura 2000-gebieden

P. Schippers, A.M. Schmidt, A. van Kleunen en L. van den Bremer

**Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu**

Wageningen, december 2015

---

WOt-technical report 56

ISSN 2352-2739

---

## Referaat

Schippers, P., A.M. Schmidt, A.L. van Kleunen & L. van den Bremer (2015). *Standard Data Form* Natura 2000; bepaling van de belangrijkste drukfactoren in Natura 2000-gebieden. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 56. 31 blz.; 1 fig.; 5 tab.; 7 ref; 1 Bijlage.

Dit rapport betreft de documentatie van de gevolgde werkwijze van hoofdstuk 4.3 van het *Standard Data Form*. Het rapport beschrijft de methodiek die gevolgd is om per Natura 2000-gebied de belangrijkste drukfactoren uit de voorgeschreven lijst van de EC (de EC-indeling) te bepalen. Hierbij is de informatie over de drukfactoren die een negatief effect hebben op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen uit de landelijke rapportages toegepast. Om de binnen de EC-systematiek geconstateerde problemen op te lossen, is er gezocht naar een nieuwe Nederlandse indeling in drukfactoren, waarbij duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen de oorzaken van drukfactoren (menselijke activiteiten en natuurlijke processen) en de effecten (bv. versnippering, vermessing en verdroging). Door de landelijke EC-indeling te vertalen naar de NL-indeling (en vice versa) is de informatie ook geschikter voor praktisch gebruik.

*Trefwoorden:* drukfactoren, bedreigingen, *Standard Data Form*, Natura 2000-gebieden, Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

## Abstract

Schippers, P., A.M. Schmidt, A.L. van Kleunen & L. van den Bremer (2015). *Natura 2000 Standard Data Form: Determination of the most important threats and pressures*. Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment, WOt-technical report 56. 31 pp; 1 Fig.; 5 Tab.; 7 Ref.; 1 Appendix.

This report concerns the documentation on the methodology used when completing section 4.3 of the Standard Data Form. It describes the methods used to determine, for each Natura 2000 site, the most important threats and pressures from the prescribed EC list. Use was made of the information on threats and pressures with negative impacts on the conservation status of species and habitat types contained in the national reports. To resolve the problems encountered with using the EC list, a new Dutch classification of pressure factors was devised that makes a clear distinction between the causes of the pressure factors (human activities and natural processes) and their impacts (e.g. fragmentation, eutrophication and water table drawdown). Transposing the national EC list into the Dutch categories (and vice versa) made the information more suitable for use in practice.

*Keywords:* pressures, threats, Standard Data Form, Natura 2000 sites, Habitats Directive, Birds Directive

**Authors:** Peter Schippers & Anne Schmidt, Alterra Wageningen UR  
André van Kleunen & Loes van den Bremer, Sovon Vogelonderzoek Nederland

© 2015

### Alterra Wageningen UR

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

### Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521, 6503 GA Nijmegen  
Tel: (024) 7410410; e-mail: [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)

---

De reeks WOt-technical reports is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit report is verkrijgbaar bij het secretariaat. De publicatie is ook te downloaden via [www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu](http://www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu).

**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.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu](http://www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu)

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

---

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>Summary</b>	<b>9</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>11</b>
1.1 Achtergrond	11
1.2 Doelstelling	11
1.3 Leeswijzer	12
<b>2 Aanpak</b>	<b>13</b>
2.1 Toelichting op rapportageformat EC	13
2.2 Methodiek	13
2.2.1 Van landelijke drukfactoren per soort en habitatype naar landelijke drukfactoren per Natura 2000-gebied	14
2.2.2 Verificatie op basis van informatie uit beheerplannen en andere bronnen	15
<b>3 Resultaten</b>	<b>17</b>
<b>4 Aanbevelingen</b>	<b>19</b>
4.1 Kanttekeningen EC-indeling	19
4.2 Voorstel NL-indeling	19
4.3 Vertaling NL-indeling naar EC-indeling en omgekeerd	20
4.4 Voorbeeld van een vertaling van EC-drukfactoren naar NL-drukfactoren	21
<b>Literatuur</b>	<b>23</b>
<b>Verantwoording</b>	<b>25</b>
Bijlage 1 Lijst van Natura 2000-gebieden waarvoor SDF-analyse is uitgevoerd	27





---

# Samenvatting

Om de belangrijkste drukfactoren per Natura 2000-gebied te bepalen, is er een analyse gedaan op basis van de informatie over drukfactoren uit de landelijke rapportages (VR artikel 12 en HR artikel 17). Hiertoe is de 'Synopsis-tabel' (een Excel file beheerd door EZ), waarin staat aangegeven voor welke soorten en habitattypen de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, gecombineerd met de door experts bepaalde drukfactoren (per soort en habitatype) in de landelijke rapportages. De hieruit resulterende lijst geeft de potentiële gevoeligheid van een Natura 2000-gebied voor bepaalde drukfactoren aan. Door de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden en andere literatuur te raadplegen, is de daadwerkelijke aanwezigheid van een bepaalde drukfactor per Natura 2000-gebied geverifieerd en is voor de Natura 2000-gebieden tevens een ranking gemaakt qua mate van effect (laag, midden, hoog).

De EC- indeling in drukfactoren heeft echter een paar nadelen:

- de indeling maakt geen consistent onderscheid tussen de oorzaak van een bepaalde drukfactor en het effect ervan op de instandhouding van een soort of habitatype;
- de indeling is niet consistent voor de verschillende beleidssectoren (landbouw, bosbouw etc.) en/of type activiteiten (ingreep, intensiteit etc.);
- de indeling is ook niet consistent in detailniveau en varieert van zeer gedetailleerd tot zeer grof; en
- de indeling sluit op dit moment nauwelijks aan bij indelingen die in Nederland worden gebruikt.

Om deze problemen op te lossen, is er gezocht naar een nieuwe NL-indeling in drukfactoren met duidelijk onderscheid tussen de oorzaken van drukfactoren (menselijke activiteiten en natuurlijke processen) en de effecten (bijvoorbeeld versnippering, vermesting en verdroging) op de instandhouding van habitattypen en soorten. Door de EC-indeling te vertalen naar de NL-indeling is de informatie ook geschikter voor praktisch gebruik.



---

# Summary

To determine the most important threats and pressures for each Natura 2000 site, an analysis was made of the information on threats and pressures contained in the national reports (Article 12 of the Birds Directive and Article 17 of the Habitats Directive). The 'synopsis table' (an Excel file maintained by the Ministry of Economic Affairs), which lists the species and habitat types for which each of the Natura 2000 sites was designated, was combined with the threats and pressures identified by experts (per species and per habitat type) in the national reports. The resulting table shows the potential sensitivity of each Natura 2000 site to specific threats and pressures. The management plans for the Natura 2000 sites and other documents were studied to verify the actual presence of specific threats and pressures for each Natura 2000 site, and the sites were ranked according to the strength of impact (low, medium, high).

The EC reference list of threats and pressures has some disadvantages:

- the list does not make a consistent distinction between the cause of a specific threat or pressure and its impact on the conservation of a species or habitat type;
- the list is not consistent across the various policy sectors (agriculture, forestry, etc.) and/or type of activity (nature and intensity of activity, etc.);
- the list is also not consistent in its level of detail and varies from highly detailed to very general;
- the list bears little resemblance to the categories currently used in the Netherlands.

To resolve these problems, a new Dutch classification of pressure factors was devised which makes a clear distinction between the causes of the threats and pressures (human activities and natural processes) and their impacts (e.g. fragmentation, eutrophication and water table drawdown) on the conservation of habitat types and species. Transposing the EC list into the Dutch categories also made the information more suitable for use in practice.



---

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

De EU-lidstaten zijn verplicht op grond van de Vogelrichtlijn (VR) en de Habitatrichtlijn (HR) informatie over de Natura 2000-gebieden te verstrekken aan de Europese Commissie (EC) via het zogenaamde *Standard Data Form* (SDF) of te wel het Standaardgegevensformulier (Europese Commissie, 2011). Dit formulier wordt gebruikt voor de selectie en aanmelding van de Habitatrichtlijngebieden en vervolgens ook voor verslaglegging van belangrijke positieve of negatieve ontwikkelingen die plaatsvinden in de Habitatrichtlijn- én de Vogelrichtlijngebieden<sup>1</sup>. Het bevat ook een beoordeling van het belang van desbetreffend Natura 2000-gebied voor (de relatieve bijdrage aan) de instandhouding van VR- en HR-soorten en habitatype, dit mede als onderbouwing van de selectie van de Habitatrichtlijngebieden (zie Annex III van de Habitatrichtlijn).

In 2003 heeft het ministerie van Economische Zaken een definitieve versie voor de aanmelding van de Habitatrichtlijngebieden aan de EC verstuurd. De Vogelrichtlijngebieden waren in 2000 al grotendeels aangewezen. Vanaf 2007 zijn voor alle Vogelrichtlijngebieden en/of Habitatrichtlijngebieden aanpassingen (in begrenzings, oppervlakte en/of de instandhoudingsdoelen) doorgevoerd na het definitief aanwijzen als Natura 2000-gebied onder de Natuurbeschermingswet (NB-wet).

De EC verwacht dat de EU-lidstaten de informatie in het SDF, bestaande uit een Access Database, regelmatig actualiseren. Hiermee kan de EC de ontwikkelingen in de Natura 2000-gebieden volgen. Het formulier bestaat uit verschillende onderdelen: 1. Identificatie van het gebied; 2. Ligging van het gebied; 3. Ecologische informatie 4. Beschrijving van het gebied. 5. Beschermingsstatus van het gebied; 6. Beheer van het gebied; 7. Kaart van het gebied.

De ecologische informatie (onderdeel 3), waaronder de beoordeling van het belang van het Natura 2000-gebied voor de instandhouding van VR- en HR-soorten en habitatypen, is eerder ingevuld door Sovon Vogelonderzoek Nederland en Alterra Wageningen UR in samenwerking met particuliere gegevensbeherende organisaties (Janssen *et al.*, 2014; Ottburg & Janssen, 2012; Van Kleunen *et al.*, 2014). Dit rapport betreft onderdeel 4 en specifiek onderdeel 4.3: de bedreigingen, drukfactoren en activiteiten, die van invloed zijn op het gebied (vanaf nu aangeduid met de term drukfactoren). Dit onderdeel is niet eerder ingevuld.

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is een methode of een procedure te ontwikkelen en vervolgens toe te passen om onderdeel 4.3 van het *Standard Data Form* op een consistente, transparante en traceerbare wijze in te vullen. Gezien de korte termijn waarop dit gerealiseerd dient te worden (binnen ca. twee maanden) is voor een pragmatische werkwijze gekozen uitgaande van de op landelijk niveau gerapporteerde informatie over drukfactoren per soort en habitatype en worden aanbevelingen gegeven hoe de werkwijze en de informatie in de toekomst mogelijk te verbeteren.

---

<sup>1</sup> De Vogelrichtlijngebieden worden direct aangewezen en niet eerst aangemeld. Nederland heeft hier bepaalde selectiecriteria voor toegepast.

---

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het rapportageformat van de EC en de gevolgde methodiek om het desbetreffende format in te vullen, toegelicht. In hoofdstuk 3 bespreken we de resultaten van de analyse op basis van landelijk informatie over drukfactoren voor respectievelijk HR- en VR-soorten en habitattypen. Verder laten we in hoofdstuk 3 zien hoe op basis van deze analyse voor de 78 Natura 2000-gebieden de belangrijkste drukfactoren zijn bepaald. In hoofdstuk 4 gaan we in op de problemen die de EC-indeling geeft voor de Nederlandse situatie en geven we aanbevelingen voor een mogelijke verbetering (qua consistentie) door een nieuwe NL-indeling te introduceren, die vertaalbaar is naar de EC-indeling.

---

## 2 Aanpak

### 2.1 Toelichting op rapportageformat EC

De EC vraagt om per Natura 2000-gebied aan te geven wat de belangrijkste drukfactoren, bedreigingen en activiteiten zijn die van invloed zijn op het gebied (we zullen in de verdere tekst alleen van drukfactoren spreken als we drukfactoren, bedreigingen en activiteiten bedoelen). Het gaat hier om alle factoren, zowel menselijke activiteiten als natuurlijke processen, die de instandhouding en het beheer van het gebied in gunstige of ongunstige zin<sup>2</sup> kunnen beïnvloeden. De bedoeling is dat in het veld de informatie voor de belangrijkste drukfactoren bijeen wordt gebracht voor het gebied als geheel zonder in al te veel details te treden.

Gebruik gemaakt dient te worden van een referentielijst van drukfactoren, bedreigingen en activiteiten van de EC ([http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura\\_2000/reference\\_portal](http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal)). Deze lijst is dezelfde lijst als die toegepast wordt voor de landelijke rapportages (VR artikel 12 en HR artikel 17). De codelijst bestaat uit vier hiërarchische niveaus, waarbij op niveau 2, 3 of 4 de drukfactor die van invloed is op het gebied geselecteerd dient te worden. Hierbij dient ook het relatieve belang (het effect) van een drukfactor ingeschaald te worden op basis van de volgende drie categorieën:

- H: Groot belang/effect => grote directe of onmiddellijke invloed en/of invloed werkzaam over een uitgestrekt gebied.
- M: Matig belang/effect => matige directe of onmiddellijke invloed, hoofdzakelijk indirecte invloed en/of invloed werkzaam over een middelgroot deel van het gebied.
- L: Gering belang/effect => geringe directe of onmiddellijke invloed, indirecte invloed en/of invloed werkzaam over een klein deel van het gebied.

In de hoogste categorie (H) kunnen maximaal vijf factoren worden opgevoerd. In elke tabel moet tenminste één regel worden ingevuld. Als er geen factoren te vermelden vallen, mag een kruisje „x” ingevuld worden. Binnen een categorie (H, M of L) wordt geen verdere rangorde onderscheiden. In totaal mogen ten hoogste 20 factoren of activiteiten worden opgevoerd. De EC beveelt aan de aandacht te concentreren op de factoren en activiteiten die voor het gebied het relevantst zijn.

Ook dient aangegeven te worden wat de herkomst van de drukfactoren is: binnen het gebied (i), buiten het gebied (o) of zowel binnen als buiten het gebied (b). Dit hangt af van de lokale topografie, de aard en de omvang van het gebied en het type menselijke activiteiten. Verder vraagt de EC, als de drukfactor om vervuiling gaat, naar de aard van de betrokken vervuilende stoffen. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt in onder andere Stikstof (N), Fosfaat (P) en een mengsel van vervuilende stoffen (X). Het uitgangspunt bij deze analyse is dat bedreigingen, drukfactoren en activiteiten met negatieve effecten kunnen worden tegengegaan met beheermaatregelen. Deze informatie dient dan ook te worden gelezen en geïnterpreteerd in samenhang met bijvoorbeeld de beheerplannen voor het gebied.

### 2.2 Methodiek

Bij het uitwerken van de methodiek zijn de volgende uitgangspunten gevolgd:

- Aansluitend op de landelijke rapportages (VR artikel 12 en HR artikel 17);
- Aansluitend op de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden;
- Aansluitend op gebiedsanalyses van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS);

---

<sup>2</sup> Onze analyse beperkt zich tot drukfactoren met een negatief effect, aangezien de EC-indeling ook vanuit dat perspectief is opgesteld. EZ heeft hier vragen over gesteld aan de EC.

- Consistent, transparant en traceerbaar;
- Niet te tijdrovend en waar mogelijk geautomatiseerd;
- Idealiter ook bruikbaar voor andere doeleinden dan te rapporteren aan de EC.

### 2.2.1 Van landelijke drukfactoren per soort en habitatype naar landelijke drukfactoren per Natura 2000-gebied

**Stap 1:** Om een basis te hebben voor het SDF en deze ook te doen aansluiten bij de landelijke rapportages wordt de informatie uit de landelijke rapportages als basis gebruikt om de drukfactoren per gebied te analyseren. In de landelijke rapportages wordt per soort en habitatype aangegeven welke drukfactoren een negatief effect hebben op de instandhouding (op nationaal niveau) van desbetreffende soort en habitatype in Nederland. De laatste rapportages betroffen de periode 2008-2012 (Van Kleunen *et al.*, 2013) en 2007-2012 (Schmidt *et al.*, 2015). Door soorten- en habitatypen-experts is destijds (in 2013) naar beste weten en op basis van bestaande documentatie en expertkennis dit rapportage-onderdeel ingevuld. Per drukfactor is ook aangegeven wat het relatief belang is voor de soort of het habitatype conform EC categorisering (hoog, matig of laag belang/effect). Door aan soorten en habitatypen met een hoge gevoeligheid 3 punten, met een matige gevoeligheid 2 punten en met een lage gevoeligheid 1 punt toe te kennen, kan per gebied duidelijk worden gemaakt voor welke drukfactoren de soorten en habitatypen het meest gevoelig zijn. Merk op dat dit echter niet betekent dat deze drukfactoren in het desbetreffende gebied ook aanwezig is. Dit dient op basis van aanvullende gebiedsinformatie uit onder meer de beheerplannen te worden geverifieerd (zie paragraaf 2.2.2). In de volgende stappen wordt verder uitgelegd hoe dit overzicht is gemaakt.

**Stap 2:** Door een Acces-koppeling zijn de gegevens uit de landelijke rapportage gekoppeld aan de synopsis tabel van juli 2015. In de synopsis tabel is aangegeven voor welke soorten en habitatypen een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze koppeling resulteert in een lijst waarin per Natura 2000-gebied is aangegeven welke soorten en habitatypen in dit gebied in stand gehouden dienen te worden, welke drukfactoren er op landelijk niveau voor deze soorten en habitatypen zijn en hoe gevoelig de soorten en habitatypen voor deze drukfactor zijn (Tabel 1). Door voor ieder Natura 2000-gebied per drukfactor de punten gescoord onder de verschillende soorten en habitatypen op te tellen, krijgen we een beeld welke drukfactoren belangrijk zijn in een gebied. Hoge scores geven aan dat het betreffende gebied potentieel gevoelig is voor de betreffende drukfactor.

Tabel 1

*Stap 2 van de vertaling van de landelijke drukfactoren per soort en habitatypen naar een overzicht van drukfactoren per gebied. Met de drukfactor score (DF-score) wordt de gevoeligheid van de soorten en habitatypen voor deze drukfactor uitgedrukt. DF-score 3 staat voor EC categorie H (hoog); DF-score 2 staat voor EC categorie M (matig) en DF-score 1 staat voor EC categorie L (laag).*

Gebied	Code	Soortnaam	Drukfactor score												
			DF 1	DF 2	DF 3	DF 4	DF 5	DF 6	DF 7	DF 8	DF 9	DF 10			
Fictief	A004	Dodaars	3	3	3		1	1							
Fictief	A081	Bruine kiekendief		2	2	1			1	1					
Fictief	A082	Blauwe kiekendief		2	2	1			1	1					
Fictief	A137	Bontbekplevier	1	1										1	
Fictief	A138	Strandplevier							2				1		
Fictief	A195	Dwergstern			2		3	2							
Fictief	A222	Velduil				3			1				1		
Fictief	A275	Paapje	1											1	
Fictief	A277	Tapuit		2	2		3	3		1					
Fictief	A295	Rietzanger		1	1	1		3	2						
Fictief	H2160	Duindoornstruwelen													
Fictief	H2170	Kruipwilgstruwelen						1	1	1					
Fictief	H6230	Heischrale graslanden			3	3									
Fictief	H6410	Blauwgraslanden						2	2						1
<b>Totaal DF score</b>			<b>5</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	



**Stap 3:** Per gebied worden de drukfactoren vervolgens van hoog naar laag puntenaantal onder elkaar gezet. Vervolgens is gezocht naar een driedeling in de scores van de top 15, omdat de EC vraagt om de drukfactoren in te delen als hoog, midden of laag belang voor het gebied (Tabel 2). Daarbij is als regel gegeven dat er niet meer dan 5 drukfactoren met hoog belang mogen worden gescoord en er in totaal per gebied niet meer dan 20 drukfactoren mogen worden opgegeven.

Tabel 2

*Stap 3 van de vertaling van de landelijke drukfactoren per soort en habitattypen naar een overzicht van drukfactoren per gebied.*

Gebied	DF-code	DF-beschrijving	DF-score	EC-categorie (H-M-L)
Fictief	DF 3	Water abstractions from groundwater	15	H
Fictief	DF 6	Nitrogen input	12	H
Fictief	DF 2	Species composition change (succession)	11	H
Fictief	DF 5	etc.	10	M
Fictief	DF 4		9	M
Fictief	DF 7		8	M
Fictief	DF 1		5	L
Fictief	DF 8		3	L
Fictief	DF 9		3	L
Fictief	DF 10		2	L

**Stap 4:** Tot slot zijn de VR en HR scores voor de drukfactoren in gebieden met gelijke begrenzingsen voor zowel het Vogel- als Habitatrichtlijngebied (VR=HR) gecombineerd. Dit is gedaan door de afzonderlijke H-M-L-analyses voor de Vogel- en Habitatrichtlijn van het gebied te vertalen naar een nieuwe H-M-L-score. Indien er voor zowel de Vogel- als Habitatrichtlijn dezelfde drukfactor was gescoord, werden de punten (die aan deze drukfactor waren toegekend) opgeteld. Dit resulteert in een totaal score van maximaal 6 en minimaal 1 punt per drukfactor. Omdat er relatief weinig overlap was in VR- en HR-drukfactoren, is vervolgens de volgende classificering gebruikt: aan een drukfactor met totaal drie of meer punten werd de impactcode H toegekend en drukfactoren met totaal twee punten kregen impactcode M en aan een drukfactor met één punt werd impactcode L toegekend.

## 2.2.2 Verificatie op basis van informatie uit beheerplannen en andere bronnen

Voor verificatie van de potentiële drukfactoren in de Natura 2000-gebieden hebben we gebruik gemaakt van (ontwerp/concept) beheerplannen. Hiertoe hebben we de beheerplannen voor het desbetreffende gebied bestudeerd en gekeken of we informatie over de drukfactor kunnen vinden. Daarbij is in de elektronische versies van beheerplannen met gerichte zoektermen gezocht, omdat de beheerplannen zeer omvangrijk zijn. Als de drukfactor wordt bevestigd door het beheerplan, wordt de drukfactor score definitief. Dit geldt voor ongeveer 70% van de gevallen. Van de overige 30% is gekeken of het fysiek wel mogelijk is dat de drukfactor voor de betreffende soort of habitattypen in het betreffende gebied geldt. Zo is *pollution to groundwater* aan het Friese front niet mogelijk. Omdat de beheerplannen niet geschreven zijn met de drukfactoren systematiek (de lijst van EC) in het achterhoofd worden bepaalde type drukfactoren echter nauwelijks genoemd. Voorbeelden hiervan zijn exoten en specifieke biotische interacties. In de meeste gevallen hebben we de door de soorten en habitat bepaalde drukfactor toch laten staan ook al ontbreekt er bevestiging vanuit het beheerplan. Enkel bij fysieke onwaarschijnlijkheid of weerspreking door het beheerplan zijn sommige - niet door het beheerplan bevestigde drukfactoren- afgevoerd.

Voor de VR-gebieden zijn ook andere bronnen geraadpleegd, zoals de PAS-gebiedsanalyse en KIWA-knelpuntanalyse. Dit is gezien de omvangrijkheid van de documenten en de tijd die het daardoor kostte om deze door te nemen niet altijd mogelijk geweest voor de HR-gebieden. Verder is er voor een aantal gebieden het Wetlandwachtenrapport 2008-2011 (Vogelbescherming Nederland, 2012) en het ANT-studie IJsselmeergebied (Noordhuis *et al.*, 2014) gebruikt ter verificatie. Van een aantal gebieden was geen (ontwerp/concept) beheerplan beschikbaar (bv. Krammer-Volkerak, Zoommeer, Leenderbos, Friese Front). Voor deze gebieden hebben we aangenomen dat de drukfactorescore leidend

was voor de beoordeling van een gebied. Voor de gebieden die onder RWS vallen (zie bijlage 1) is er nog een extra expertronde geweest boven op de resultaten zoals voor de VR en HR zijn aangeleverd. Hierdoor kunnen voor deze gebieden de EC-resultaten afwijken van wat uit de boven genoemde analyses komt.

### Opmerkingen over verdere classificering van de aanwezige drukfactoren

De EC vraagt ook aan te geven om welke vervuilende stof het gaat, indien er sprake is van vervuiling. Vaak gaat het om depositie van stikstof en de verzurende werking hiervan (Drukfactor code H04.02, H04.01). In dat geval is stikstof (N) ingevuld (zie Kolom 'IMPACT\_POLLUTION\_CODE' in Tabel 3). In het waterig milieu speelt ook fosfaat een belangrijke rol, in dat geval is zowel stikstof als fosfaat als vervuilende stof ingevuld, maar dit bleek uiteindelijk door het format van de EC niet ondersteund te worden en is besloten door EZ hier een X in te vullen (pers. opm. Annemiek Adams, ministerie van Economische Zaken). Bij andere vervuiling dan landbouw gaan we uit van een mengsel van vervuilende stoffen en hebben we de classificatie X (= mengsel van stoffen) gebruikt. Ook wordt door de EC gevraagd om de 'impact occurrence' aan te geven (binnen (i), buiten (o) of binnen en buiten (b) het gebied). Deze volgt meestal logisch vanuit het feit of de drukfactor in het gebied kan voorkomen of niet en of de oorzaak van de drukfactor lokaal is of niet. Als een drukfactor zowel onder de VR als HR was gescoord, maar met verschillende *impact occurrence* score, is gekozen om deze te scoren met classificatie b (=binnen & buiten) (omdat  $i+o=b$ ,  $b+o=b$  en  $b+i=b$ ). We hebben geen discrepanties gevonden in de 'pollution'-kolom.

Tabel 3

Een voorbeeld van de aanwezige drukfactoren in Natura 2000-gebied Terschelling (HR) en het bijbehorende belang (Impact rank), de Impact occurrence en Pollution code.

Nr	Gebied	VR/HR	site code	IMPACT_ID	IMPACT_TYPE	IMPACT_RANK	IMPACT_CODE	IMPACT_POLLUTION_CODE	IMPACT_OCCURRENCE	SITE_CODE
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	H	J02.07	-	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	H	H04.02	N	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	H	K02.01	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	M	K02	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	M	K01.01	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	M	J02.12	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	M	K03	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	M	A04.03	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	J03.02	-	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	H04	N	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	J02.05	-	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	I01	-	i	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	H04.01	-	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	H01.05	-	b	NL2003059
4	Terschelling	HR	NL2003059		N	L	A03.03	-	i	NL2003059

---

## 3 Resultaten

Voor de Natura 2000-gebieden waarvoor EZ verantwoordelijk is voor de SDF-rapportage (zie bijlage 1) is een Excel bestand opgesteld met daarin de vereiste gegevens voor onderdeel 4.3 van het SDF. Sovon Vogelonderzoek Nederland heeft de gegevens aangeleverd voor de VR gebieden, Rijkswaterstaat voor de RWS-gebieden (bijlage 1) en Alterra Wageningen UR voor de overige gebieden. Deze bestanden zijn aan EZ opgeleverd. EZ heeft deze gegevens zelf ingevoerd – met of zonder – correcties in de Access Database (SDF) van de EC. Gezien de grootte van de bestanden zijn deze gegevens niet fysiek in dit rapport weergegeven.



---

## 4 Aanbevelingen

### 4.1 Kanttekeningen EC-indeling

1. *Oorzaak-effect relatie (handelingsperspectief)*. De indeling maakt geen systematisch onderscheid tussen oorzaak (een menselijke activiteit of een natuurlijk proces) en het gevolg (het effect, bij negatief effect ook wel knelpunt genoemd). Dit komt vooral omdat pollution, disturbances in het EC-systeem hoofdgroepen zijn maar beter als gevolg van activiteiten kunnen worden gezien. Verder zijn 'natural system modification' en 'pollution' vergaarbakken van allerlei activiteiten en gevolgen. Bijvoorbeeld grondwateronttrekking en versnippering zijn beide 'natural system modification'.
2. *Consistentie qua categorisering*. De indeling is niet consistent (op basis van sector en/of activiteit etc.) Bijvoorbeeld grondwaterpeilverlaging voor de landbouw valt onder J02 'human induced changes in hydraulic conditions', maar J02 valt onder 'natural system modification' en leidt niet terug naar de landbouwsector.
3. *Consistentie qua detailniveau*. De EC-indeling kent ongeveer 400 codes, sommige hoofdgroepen kennen meer dan 50 codes, andere slechts 10, soms met veel detail en soms heel grof, bijv. A04.02.04 is 'non intensive goat grazing' en A07 is 'use of biocides, hormones and chemicals'.
4. *Redundantie*. Drukfactoren zijn regelmatig dubbel te scoren, 'agricultural intensification' (A02.01) heeft gevolgen voor: 'fertilisation (A08)', 'agricultural structures in the landscape' (E04.01), 'diffuse pollution to surface waters due to agriculture' (H01.05), 'diffuse groundwater pollution due to agriculture' (H02.06) maar ook 'acid rain' (H04.01) en 'Nitrogen input via air' (H04.02)

### 4.2 Voorstel NL-indeling

De EC-indeling maakt dus geen consistent onderscheid tussen oorzaak van de drukfactor en effect op ecosysteem. De indeling is niet consistent op basis van sector en/of activiteit etc. De indeling is soms overdreven gedetailleerd en soms heel grof. Het sluit op dit moment nauwelijks aan bij indelingen die in Nederland worden gebruikt bijvoorbeeld in de beheerplannen, de gebiedsanalyses PAS, de effectenindicator Natura 2000 en de Natura 2000-profielendocumenten.

De EC-lijst doet relatief weinig met de manier hoe een drukfactor inwerkt en biedt daarom weinig handelingsperspectief. Normaal spreken we in termen als 'stikstofbelasting door de landbouw' of 'sterfte door verkeer' of 'verstoringen door recreatie' of 'oppervlaktewatervervuiling door industrie'. Dus de werking van de drukfactor wordt even belangrijk gevonden als bron of oorzaak. De meeste drukfactoren, menselijke activiteiten en natuurlijke processen beïnvloeden natuurgebieden op verschillende manieren zoals: habitatverlies, versnippering, verstoring, dynamiek verandering, verdroging, vermesting, vervuiling en direct mortaliteit van soorten. Door deze werkingen met de menselijke oorzaken en natuurlijke processen te combineren kunnen we een matrix maken die alle permutaties bevat van drukfactoroorzaak en werkingen op het ecosysteem (Tabel 3). De verticale lijst (Tabel 4) lijkt wat op de hoofddrukgroepen lijst van de EC maar verstoring en vervuiling en versnippering zijn verhuisd naar de werking. Sommige van deze combinaties komen vaak voor, bijvoorbeeld verstoring door recreatie en sport. Andere zijn bijna onmogelijk zoals verstoring door probleemsoorten. Maar een sector zoals Landbouw kan op meerdere manieren natuur beïnvloeden bijvoorbeeld door versnippering, verdroging en vermesting.

De nieuwe indeling geeft als permutatie van A-M en 1-9 = 117 categorieën (Tabel 4). Desgewenst kunnen deze combinaties (Tabel 4) nog verder worden onderverdeeld op een derde niveau. Als we deze indeling verder willen specificeren kunnen we drie wegen bewandelen: een verdere specificatie van de werking van de drukfactor. Bij nutriëntenbelasting door de landbouw kunnen we bijvoorbeeld onderscheid maken in nutriënten als stikstof en fosfaat en/of hoe deze stoffen zich verspreiden via grondwater en/of oppervlakte water, de bodem of lucht bv fosfaatbelasting van het oppervlaktewater door de landbouw. We kunnen ook de oorzaak verder specificeren zoals bij de EC-lijst veelal gebeurt.

We kunnen bijvoorbeeld de landbouw onderverdelen in sectoren als melkproductie, tuinbouw, vleesproductie, bollenteelt, akkerbouw en fruitproductie. We kunnen ook allebei doen, bijvoorbeeld fosfaatbelasting van het oppervlaktewater door de tuinbouw als onderdeel van nutriëntenbelasting door de landbouw. Het voordeel van de laatste methode is dat die heel specifiek is maar we krijgen wel hierdoor snel veel categorieën wat het geheel onoverzichtelijk maakt en er is veel kennis nodig van een specifieke locatie.

Bij het ontwikkelen van een nieuwe systematiek is het ook van belang dat bedreigingen en drukfactoren zo consistent mogelijk worden ingevuld in diverse rapportages. Dit kan bijvoorbeeld met de aanleg van een vrij toegankelijke database waarin per soort de gevoeligheden van soorten in bepaalde gebieden kunnen worden opgeslagen. Van belang is dat deze opgeslagen data gebaseerd zijn op onderzoek en niet alleen op expert judgement.

Tabel 4

Voorstel voor een nieuwe NL-drukfactorindeling met oorzaken (verticaal) en werking (horizontaal) op natuurgebieden. De codes komen niet overeen met de EC-lijst!

	Oorzaak	Impact				Water	Nutrienten	Zout	Ecosysteem-	Directe
		Habitat verlies	Versnippering	Verstoring	Vervuiling	Verdroging	Vermesting	Verzilting	dynamiek	mortaliteit
	naam nieuw	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Landbouw	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09
B	Bosbouw	B01	B02	B03	B04	B05	B06	B07	B08	B09
C	Mijnbouw, boren en sediment winning	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09
D	Infrastructuur en verkeer	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09
E	Verstedelijking en Industrie	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09
F	Visserij en jacht en verzamelen biota	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09
G	Recreatie, Sport en militaire activiteiten	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09
H	Beheersens water, vuur, verstuiving	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09
I	Klimaat verandering	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09
J	Probleem soorten	J01	J02	J03	J04	J05	J06	J07	J08	J09
K	Ecologische processen	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09
L	Geologische processen	L01	L02	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09
M	Natuurbeheer	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09

### 4.3 Vertaling NL-indeling naar EC-indeling en omgekeerd

Een ander punt is hoe het nieuwe NL-systeem vertaalbaar blijft met het EC-systeem en omgekeerd. Als test hebben drukfactoren voor soorten en habitattypes die door experts zijn ingevuld volgens het EU-systeem gegroepeerd volgens het nieuwe NL-systeem. Dit geeft regelmatig problemen omdat de werking van de drukfactor onbekend is, bijvoorbeeld de EC-drukfactor 'agricultural intensification' specificeert niet hoe dit inwerkt op een ecosysteem. Maar we kunnen dit wel kanaliseren in het NL-systeem omdat we weten dat nutriënteninput (A06), grondwaterbeheer (A05) en verstoring(A03) onderdeel uit maken van intensivering van de landbouw. Omgekeerd gebeurt ook, bijvoorbeeld de drukfactor J02 'human induced changes in hydraulic conditions' geeft geen oorzaak aan volgens de NL-systematiek, maar vaak wordt dit gedaan voor de landbouw en kan de NL-classificatie A05 worden gegeven. Maar het kan ook om drinkwateronttrekking gaan, dan wordt de NL-classificatie E05. Om dit precies te krijgen, kunnen we ook kijken naar welke soorten en habitattypen hier last van hebben (maar dit is tijdrovend). Hier volgt eigenlijk een tweede expert judgement-ronde. De volgende vraag is: kunnen we een beoordeling volgens het nieuwe NL-systeem omzetten in een EC-drukfactorcode? Het voordeel is dat we in het nieuwe systeem de oorzaak en de wijze samen hebben het nadeel dat de oorzaak in het nieuwe systeem grof is ingedeeld, bijvoorbeeld 'transport and service corridors' kent in het EC-systeem 30 subcategorieën. Een oplossing hiervoor kan zijn de oorzaken in de nieuwe systematiek verder te specificeren, zoals auto en treinverkeer, telefoon en hoogspanningsleidingen, scheepvaart en havens, vliegverkeer en luchthavens zodat de EC-structuur op hoofdlijnen terug te vinden is in de nieuwe systematiek.

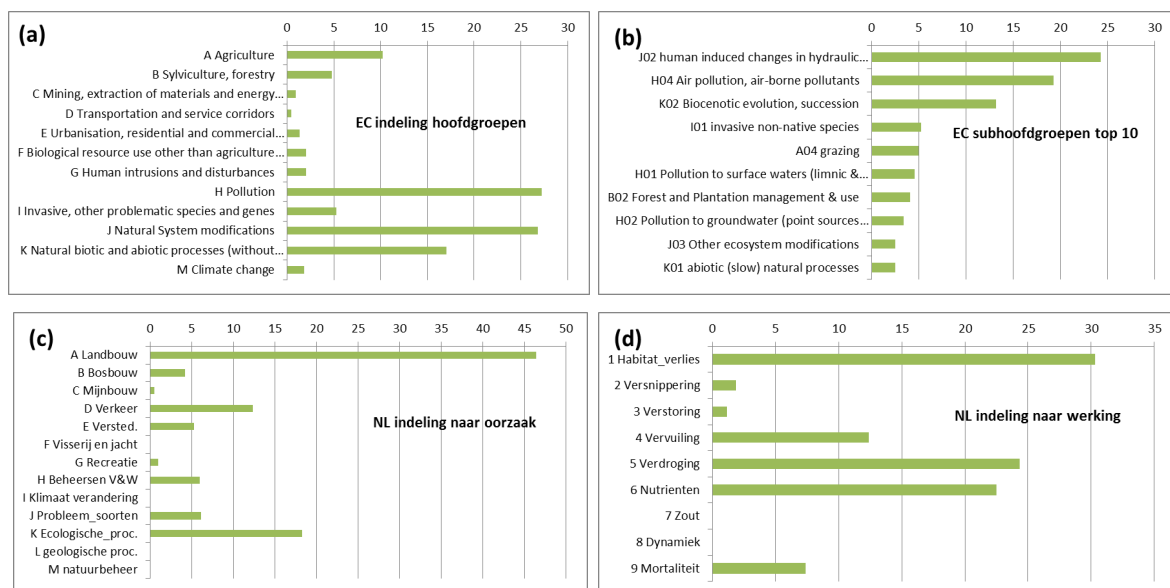
## 4.4 Voorbeeld van een vertaling van EC-drukfactoren naar NL-drukfactoren

Om te laten zien wat het voordeel kan zijn van het NL-systeem boven het EC-systeem hebben we de landelijke drukfactor voor habitattypen gescoord volgens het EC-systeem en deze vertaald naar het NL-systeem. Hiertoe hebben we een vertaaltabel gemaakt die EC-codes vertaalt naar NL-codes van alle drukfactoren die meer dan één keer voorkomen. Hoge scores (in beide systemen) geven aan dat veel in Nederland voorkomende habitattypen gevoelig zijn voor een bepaalde drukfactor. Als we de EC-scores in Figuur 1 a,b vergelijken met de NL-scores in Figuur 1 c,d en Tabel 5 dan zien we dat de NL-systematiek een beter inzicht verschaft in de werkelijke oorzaken. Nam bij de EC-indeling 'pollution' en 'natural system modification' een prominente plek in, in de NL-systematiek komen echter landbouw en ecologische processen als belangrijkste oorzaken naar voren. De rede voor dit verschil is (bekijk habitat-type subhoofd groep top 10, Figuur 1b) dat 'pollution' terug te voeren is op stikstof-depositie en nutriëntenvervuiling veelal door de landbouw en dat grondwaterpeilbeheer veelal voor de landbouw wordt uitgevoerd maar bij het EC-systeem onder 'natural system modifications' valt. Wel moet de kanttekening worden gemaakt dat een EU-vertaling naar NL-code, niet hetzelfde oplevert als dan als we de NL-systematiek alleen zouden gebruiken omdat de drukfactorlijst sturend is voor wat experts invullen. Dus als experts een op de NL-systematiek gebaseerde drukfactorlijst zouden moeten invullen dan worden er waarschijnlijk andere keuzes gemaakt omdat er andere vragen gesteld worden en omdat veel voor NL belangrijke oorzaken en gevolgen nu op een prominenter plek staan.

Tabel 5

Een analyse van vertaalde drukfactoren naar het NL-systeem voor habitattypen naar oorzaken en werking (Impact).

Oorzaak	Werking->									Grand Total	
	1 Habitat_verlies	2 Versnippering	3 Verstoring	4 Vervuiling	5 Verdroging	6 Nutrienten	7 Zout	8 Dynamiek	9 Mortaliteit		
A Landbouw	8.9	0.6	0.7	5.9	17.0	13.3				46.4	0-2
B Bosbouw	4.2									4.2	2-6
C Mijnbouw			0.5							0.5	>6
D Verkeer		0.6		3.0	1.1	7.7				12.4	
E Versted.		0.6		3.6	1.1					5.2	
F Visserij en jacht										0.0	
G Recreatie	0.9									0.9	
H Beheersen V&W	0.7				5.3					6.0	
I Klimaat verandering										0.0	
J Probleem_soorten									6.1	6.1	
K Ecologische_proc.	15.6					1.4			1.3	18.3	
L geologische proc.										0.0	
M natuurbeheer										0.0	
Grand Total	30.3	1.9	1.2	12.4	24.4	22.5	0.0	0.0	7.4	100.0	



**Figuur 1** Drukfactoren voor habitattypen scores naar: EC-indeling per hoofdgroep (a), EC-indeling per subhoofdgroepen, top 10 (b), NL-indeling volgens oorzaak (c) en NL-indeling volgens werking (d). Hoge scores (in beide systemen) geven aan dat veel in Nederland voorkomende habitattypen gevoelig zijn voor een bepaalde drukfactorgroep.





---

# Literatuur

- Janssen, J., E. Weeda, P. Schipper, R-J. Bijlsma, J. Schaminée, C. Deerenberg, O. Bos & R. Jak (2014). *Habitattypen in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van oppervlakte, representativiteit en behoudsstatus in de Standard Data Forms (SDF)*. WOT-technical report 8. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- Kleunen A. van, van Roomen M., van Winden E., Zoetebier D., Boele A., Sierdsema H., van Turnhout C., Hornman M. & Hustings F. (2013). *Toelichting op geleverde vogelinformatie voor de Vogelrichtlijn-rapportage 2008-2012*. Sovon-notitie 2013-110. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Kleunen A. van, van Roomen M, van den Bremer L., Lemaire A.J.J., Vergeer J-W. & van Winden E. (2014). *Ecologische gegevens van vogels voor Standaard Gegevensformulieren Vogelrichtlijngebieden*. WOT-technical report 2, WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen / Sovon-rapport 24. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Noordhuis R., Groot S., Dionisio Pires M. & Maarse M. (2014). Wetenschappelijk eindadvies ANT-IJsselmeergebied. Deltares.
- Ottburg, F.G.W.A. & J.A.M. Janssen (2014). *Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de Standard Data Forms (SDF)*. WOT-technical report 9. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- Schmidt, A.M. & A. Adams (2015). *Documentatie van de Habitatrichtlijnrapportage artikel 17 voor de periode 2007-2013*. WOT-technical report 55. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- Vogelbescherming Nederland (2012). *Nederlandse wetlands Vogel- en natuurbescherming 2008-2011*. Vogelbescherming Nederland, Zeist.



---

# Verantwoording

Dit WOt-technical report is opgesteld met als hoofddoel de werkwijze vast te leggen die Alterra Wageningen UR en Sovon Vogelonderzoek Nederland volgen bij het invullen van hoofdstuk 4.3 van de *Standard Data Forms* (SDF's) van de Natura 2000-gebieden. Het ministerie van Economische Zaken (EZ) en Rijkswaterstaat hebben hierom gevraagd. EZ is eindverantwoordelijk voor het invullen van de SDF's. Zij bepalen uiteindelijk welke informatie in de SDF's wordt opgenomen. Dit technical report is door Annemiek Adams van EZ becommentarieerd. Het commentaar is verwerkt.



# Bijlage 1 Lijst van Natura 2000-gebieden waarvoor SDF-analyse is uitgevoerd

Nr.	Naam	VR/HR	Site code	RWS
1	Waddenzee	VR	NL9801001	
1	Waddenzee	HR	NL1000001	
2	Duinen en Lage Land Texel	VR	NL3009008	
2	Duinen en Lage Land Texel	HR	NL2003060	
3	Duinen Vlieland	VR	NL3009009	
3	Duinen Vlieland	HR	NL2003061	
4	Terschelling	VR	NL3009007	
4	Terschelling	HR	NL2003059	
5	Duinen Ameland	VR=HR	NL3009005	
7	Noordzeekustzone	VR	NL9802001	X
7	Noordzeekustzone	HR	NL9802001	X
8	Lauwersmeer	VR	NL9802012	
11	Witte en Zwarte Brekken	VR	NL9802048	
12	Sneekermeergebied	VR	NL9802047	
14	Deelen	VR	NL2000001	
16	Wijnjeterper Schar	HR	NL2003050	
18	Rottige Meenthe & Brandemeer	HR	NL9803006	
24	Witterveld	HR	NL1000003	
25	Drentsche Aa-gebied	HR	NL9801009	
27	Drents-Friese Wold en Leggelderveld	VR	NL9802201	
27	Drents-Friese Wold en Leggelderveld	HR	NL9803011	
28	Elperstroom	HR	NL2003015	
33	Bargerveen	VR=HR	NL2000002	
40	Engbertsdijksvenen	VR	NL3009010	
40	Engbertsdijksvenen	HR	NL1000004	
42	Sallandse Heuvelrug	VR=HR	NL9803015	
44	Borkeld	HR	NL9801016	
47	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	HR	NL2003003	
60	Stelkampsveld	HR	NL2003044	
62	Willink's Weust	HR	NL2003051	
69	De Bruuk	HR	NL2003011	
70	Lingegebied & Diefdijk Zuid	HR	NL3004007	
72	IJsselmeer	VR	NL9803028	X
72	IJsselmeer	HR	NL1000002	X
73	Markermeer & IJmeer	VR	NL9803029	X
73	Markermeer & IJmeer	HR	NL2003017	X
74	Zwarte Meer	VR=HR	NL9802031	X
75	Ketelmeer & Vossemeer	VR	NL3009013	X
76	Veluwerandmeren	VR=HR	NL9802033	X
77	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	VR	NL9802035	X
78	Oostvaardersplassen	VR	NL9802054	
79	Lepelaarplassen	VR	NL2000007	
86	Schoorlse Duinen	HR	NL1000010	
96	Coepelduynen	HR	NL1000030	
102	De Wilck	VR	NL9802101	
107	Donkse Laagten	VR	NL9802066	

Nr.	Naam	VR/HR	Site code	RWS
108	Oude Maas	HR	NL2003037	X
109	Haringvliet	VR=HR	NL1000015	X
111	Hollands Diep	VR	NL9802019	X
111	Hollands Diep	HR	NL2003021	X
112	Biesbosch	VR	NL3009002	
112	Biesbosch	HR	NL3000040	
113	Voordelta	VR=HR	NL4000017	X
114	Krammer - Volkerak	VR=HR	NL1000021	X
115	Grevelingen	VR=HR	NL4000021	X
118	Oosterschelde	VR=HR	NL3009016	X
119	Veerse Meer	VR	NL9802025	X
120	Zoommeer	VR	NL9902010	X
122	Westerschelde en Saeftinghe	VR	NL9802026	X
122	Westerschelde en Saeftinghe	HR	NL9803061	X
129	Ulvenhoutse Bos	HR	NL2003047	
136	Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux	VR	NL3009014	
136	Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux	HR	NL9801036	
137	Strabrechtse Heide en Beuven	VR	NL2013137	
137	Strabrechtse Heide en Beuven	HR	NL1000024	
139	Deurnsche Peel & Mariapeel	VR=HR	NL1000026	
140	Groote Peel	VR=HR	NL3009012	
141	Oeffelter Meent	HR	NL2003035	
143	Zeldersche Driessen	HR	NL2003055	
147	Leudal	HR	NL9803039	
152	Grensmaas	HR	NL9801075	X
153	Bunder- en Elsloërbos	HR	NL2003012	
158	Kunderberg	HR	NL2003025	
160	Savelsbos	HR	NL9801040	
163	Vlakte van Raan	HR	NL2008003	X
164	Doggersbank	HR	NL2008001	X
165	Klaverbank	HR	NL2008002	X
166	Friese Front	VR	NL2015166	X

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

WOT-technical reports zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; E info.wnm@wur.nl

WOT-technical reports zijn ook te downloaden via de website [www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu](http://www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu)

1	Arets, E.J.M.M., K.W. van der Hoek, H. Kramer, P.J. Kuikman & J.-P. Lesschen (2013). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2013.</i>	14	Beltman, W.H.J., M.M.S. Ter Horst, P.I. Adriaanse, A. de Jong & J. Deneer (2014). <i>FOCUS_TOXSWA manual 4.4.2; User's Guide version 4.</i>
2	Kleunen, A. van, M. van Roomen, L. van den Bremer, A.J.J. Lemaire, J-W. Vergeer & E. van Winden (2014). <i>Ecologische gegevens van vogels voor Standaard Gegevensformulieren Vogelrichtlijngebieden.</i>	15	Adriaanse, P.I., W.H.J. Beltman & F. Van den Berg (2014). <i>Metabolite formation in water and in sediment in the TOXSWA model. Theory and procedure for the upstream catchment of FOCUS streams.</i>
3	Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2014). <i>Emissies naar lucht uit de landbouw in 2012. Berekningen van ammoniak, stikstofoxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA</i>	16	Groenestein, K., C. van Bruggen en H. Luesink (2014). <i>Harmonisatie diercategorieën</i>
4	Verburg, R.W., T. Selnes & M.J. Bogaardt (2014). <i>Van denken naar doen; ecosysteemdiensten in de praktijk. Case studies uit Nederland, Vlaanderen en het Verenigd Koninkrijk.</i>	17	Kistenkas, F.H. (2014). <i>Juridische aspecten van gebiedsgericht natuurbeleid (Natura 2000)</i>
5	Velthof, G.L. & O. Oenema (2014). <i>Commissie van Deskundigen Meststoffenwet. Taken en werkwijze; versie 2014</i>	18	Koeijer, T.J. de, H.H. Luesink & C.H.G. Daatselaar (2014). <i>Synthese monitoring mestmarkt 2006 – 2012.</i>
6	Berg, J. van den, V.J. Ingram, L.O. Judge & E.J.M.M. Arets (2014). <i>Integrating ecosystem services into tropical commodity chains- cocoa, soy and palm oil; Dutch policy options from an innovation system approach</i>	19	Schmidt, A.M., A. van Kleunen, L. Soldaat & R. Bink (2014). <i>Rapportages op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Evaluatie rapportageperiode 2007-2012 en aanbevelingen voor de periode 2013-2018</i>
7	Knegt de, B., T. van der Meij, S. Hennekens, J.A.M. Janssen & W. Wamelink (2014). <i>Status en trend van structuur- en functiekenmerken van Natura 2000-habitattypen op basis van het Landelijke Meetnet Flora (LMF) en de Landelijke Vegetatie Databank (LVD). Achtergronddocument voor de Artikel 17-rapportage.</i>	20	Fey F.E., N.M.A.J. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2014). <i>Ontwikkeling van enkele mosselbanken in de Nederlandse Waddenzee, situatie 2013.</i>
8	Janssen, J.A.M., E.J. Weeda, P.C. Schipper, R.J. Bijlsma, J.H.J. Schaminée, G.H.P. Arts, C.M. Deerenberg, O.G. Bos & R.G. Jak (2014). <i>Habitattypen in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van oppervlakte representativiteit en behoudsstatus in de Standard Data Forms (SDFs).</i>	21	Hendriks, C.M.A., D.A. Kamphorst en R.A.M. Schrijver (2014). <i>Motieven van actoren voor verdere verduurzaming in de houtketen.</i>
9	Ottburg, F.G.W.A., J.A.M. Janssen (2014). <i>Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de Standard Data Forms (SDFs)</i>	22	Selnes, T.A. and D.A. Kamphorst (2014). <i>International governance of biodiversity; searching for renewal</i>
10	Arets, E.J.M.M. & F.R. Veeneklaas (2014). <i>Costs and benefits of a more sustainable production of tropical timber.</i>	23	Dirkx, G.H.P, E. den Belder, I.M. Bouwma, A.L. Gerritsen, C.M.A. Hendriks, D.J. van der Hoek, M. van Oorschot & B.I. de Vos (2014). <i>Achtergrondrapport bij beleidsstudie Natuurlijk kapitaal: toestand, trends en perspectief; Verantwoording casestudies</i>
11	Vader, J. & M.J. Bogaardt (2014). <i>Natuurverkenning 2 jaar later; Over gebruik en doorwerking van Natuurverkenning 2010-2040.</i>	24	Wamelink, G.W.W., M. Van Adrichem, R. Jochem & R.M.A. Wegman (2014). <i>Aanpassing van het Model for Nature Policy (MNP) aan de typologie van het Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL); Fase 1</i>
12	Smits, M.J.W. & C.M. van der Heide (2014). <i>Hoe en waarom bedrijven bijdragen aan behoud van ecosysteemdiensten; en hoe de overheid dergelijke bijdragen kan stimuleren.</i>	25	Vos, C.C., C.J. Grashof-Bokdam & P.F.M. Opdam (2014). <i>Biodiversity and ecosystem services: does species diversity enhance effectiveness and reliability? A systematic literature review.</i>
13	Knegt, B. de (ed.) (2014). <i>Graadmeter Diensten van Natuur; Vraag, aanbod, gebruik en trend van goederen en diensten uit ecosystemen in Nederland.</i>	26	Arets, E.J.M.M., G.M. Hengeveld, J.P. Lesschen, H. Kramer, P.J. Kuikman & J.W.H. van der Kolk (2014). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2014.</i>
		27	Roller, te J.A., F. van den Berg, P.I. Adriaanse, A. de Jong & W.H.J. Beltman (2014). <i>Surface Water Scenario Help (SWASH) version 5.3. technical description</i>
		28	Schuilting, C., A.M. Schmidt & M. Boss (2014). <i>Beschermde gebiedenregister; Technische documentatie</i>
		29	Goossen, C.M., M.A. Kiers (2015). <i>Mass mapping; State of the art en nieuwe ideeën om bezoekersaantallen in natuurgebieden te meten</i>

30	Hennekens, S.M, M. Boss en A.M. Schmidt (2014). <i>Landelijke Vegetatie Databank; Technische documentatie</i>	47	Boonstra, F.G. & A.L. Gerritsen (2015). <i>Systeemverantwoordelijkheid in het natuurbeleid; Input voor agendavorming van de Balans van de Leefomgeving 2014</i>
31	Bijlsma, R.J., A. van Kleunen & R. Pouwels (2014). <i>Structuur- en functiekenmerken van leefgebieden van Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten; Een concept en bouwstenen om leefgebieden op landelijk niveau en gebiedsniveau te beoordelen</i>	48	Overbeek, M.M.M., M-J. Bogaardt & J.C. Dagevos (2015). <i>Intermediairs die bijdragen van burgers en bedrijven aan natuur en landschap mobiliseren.</i>
32	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). <i>Nut en risico's van covergisting. Syntheserapport.</i>	49	Os, J. van, R.A.M. Schrijver & M.E.A. Broekmeyer (2015). <i>Kan het Natuurbeleid tegen een stootje? Enkele botsproeven van de herijkte Ecologische Hoofdstructuur.</i>
33	Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen (2014). <i>Structuur en functie van habitattypen; Onderdeel van de documentatie van de Habitatrichtlijn artikel 17-rapportage 2013</i>	50	Hennekens, S.M., J.M. Hendriks, W.A. Ozinga, J.H.J. Schaminée & L. Santini (2015). <i>BioScore 2 – Plants &amp; Mammals. Background and pre-processing of distribution data</i>
34	Fey F.E., N.M.J.A. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, J. Cuperus, B.E. van der Weide, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2014). <i>Ecologische ontwikkeling binnen een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee; Tussenrapportage achtste jaar na sluiting (najaar 2013).</i>	51	Koffijberg K., P. de Boer, F. Hustings, A. van Kleunen, K. Oosterbeek & J.S.M. Cremer (2015). <i>Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2011-2013.</i>
35	Kuindersma, W., F.G. Boonstra, R.A. Arnouts, R. Folkert, R.J. Fontein, A. van Hinsberg & D.A. Kamphorst (2015). <i>Vernieuwingen in het provinciaal natuurbeleid; Vooronderzoek voor de evaluatie van het Natuurpact.</i>	52	Arets, E.J.M.M., J.W.H van der Kolk, G.M. Hengeveld, J.P. Lesschen, H. Kramer, P.J. Kuikman & M.J. Schelhaas (2015). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector in the Netherlands. Methodological background.</i>
36	Berg van den, F., W.H.J. Beltman, P.I. Adriaanse, A. de Jong & J.A. te Roller (2015). <i>SWASH Manual 5.3. User's Guide version 5</i>	54	Groenestein, K. & J. Mosquera (2015). <i>Evaluatie van methaanemissieberekeningen en -metingen in de veehouderij.</i>
37	Brouwer, F.M., A.B. Smit & R.W. Verburg (2015). <i>Economische prikkels voor vergroening in de landbouw</i>	55	Schmidt, A.M. & A.S. Adams (2015). <i>Documentatie Habitatrichtlijn-rapportage artikel 17, 2007-2012</i>
38	Verburg, R.W., R. Michels, L.F. Puister (2015). <i>Aanpassing Instrumentarium Kosten Natuurbeleid (IKN) aan de typologie van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL)</i>	56	Schippers, P., A.M. Schmidt, A.L. van Kleunen & L. van den Bremer (2015). <i>Standard Data Form Natura 2000; bepaling van de belangrijkste drukfactoren in Natura 2000-gebieden.</i>
39	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). <i>Actualisering methodiek en protocol om de fosfaattoestand van de bodem vast te stellen</i>	57	Fey F.E., N.M.A.J. Dankers, A. Meijboom, C. Sonneveld, J.P. Verdaat, A.G. Bakker, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2015). <i>Ontwikkeling van enkele mosselbanken in de Nederlandse Waddenzee, situatie 2014.</i>
40	Gies, T.J.A., J. van Os, R.A. Smidt, H.S.D. Naeff & E.C. Vos (2015). <i>Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven (GIAB); Gebruikershandleiding 2010.</i>	58	Blaey, A.T. de, R. Michels, R.W. Verburg & W.H.G.J. Hennen (2015). <i>Recreatiemodule in Instrumentarium Kosten Natuurbeleid (IKN); Bepaling van de recreatiekosten</i>
41	Kramer, H., J. Clement (2015). <i>Basiskaart Natuur 2013. Een landsdekkend basisbestand voor de terrestrische natuur in Nederland</i>	59	Bakker, E. de, H. Dagevos, R.J. Fontein & H.J. Agricola (2015). <i>De potentie van co-creatie voor natuurbeleid. Een conceptuele en empirische verkenning.</i>
42	Kamphorst, D.A., T.A. Selnes, W. Nieuwenhuizen (2015). <i>Vermaatschappelijking van natuurbeleid. Een verkennend onderzoek bij drie provincies</i>	60	Bouwma, I.M., A.L. Gerritsen, D.A. Kamphorst & F.H. Kistenkas (2015). <i>Policy instruments and modes of governance in environmental policies of the European Union; Past, present and future</i>
43	Commissie Deskundige Meststoffenwet (2015). <i>Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'</i>		
44	Meeuwse, H.A.M. & R. Jochem (2015). <i>Openheid van het landschap; Berekeningen met het model ViewScape</i>		
45	Groenestein, C.M., J. de Wit, C. van Bruggen & O. Oenema (2015). <i>Stikstof- en fosfaatexcretie van gangbaar en biologisch gehouden landbouwhuisdieren. Herziening excretieforfaits Meststoffenwet 2015</i>		
46	Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2015). <i>Emissies naar lucht uit de landbouw, 1990-2013. Berekeningen van ammoniak, stikstofdioxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA.</i>		



---



---

Thema Informatievoorziening Natuur  
Wettelijke Onderzoekstaken  
Natuur & Milieu  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T (0317) 48 54 71  
E info.wnm@wur.nl

De WOT Natuur & Milieu voert wettelijke onderzoekstaken uit op het beleidsterrein natuur en milieu. Deze taken worden uitgevoerd om een wettelijke verantwoordelijkheid van de minister van Economische Zaken te ondersteunen. De WOT Natuur & Milieu werkt aan producten van het Planbureau voor de Leefomgeving, zoals de Balans van de Leefomgeving en de Natuurverkenning. Verder brengen we voor het ministerie van Economische Zaken adviezen uit over (toelating van) meststoffen en bestrijdingsmiddelen, en zorgen we voor informatie voor Europese rapportageverplichtingen over biodiversiteit.

ISSN 2352-2739

[www.wageningenUR.nl/  
wotnatuurenmilieu](http://www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu)

De WOT Natuur & Milieu is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

