



Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

---

# Structuur en functie van habitattypen

Onderdeel van de documentatie van Habitatrictlijn  
artikel 17-rapportage 2013

| WOt-technical report 33

R.J. Bijlsma & J.A.M. Janssen



**WAGENINGEN UR**  
*For quality of life*

---



---

## **Structuur en functie van habitattypen**

---

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 33 is het resultaat van een onderzoeksopdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ).

---

# Structuur en functie van habitattypen

Onderdeel van de documentatie van de Habitatrictlijn artikel 17-rapportage 2013

R.J. Bijlsma & J.A.M. Janssen

**Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu**

Wageningen, december 2014

---

**WOt-technical report 33**

ISSN 2352-2739

---

## Referaat

Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen (2014). *Structuur en functie van habitattypen; Onderdeel van de documentatie van Habitatrictlijn artikel 17-rapportage 2013*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 33. 42 blz.; 1 fig.; 7 tab.; 5 ref.; 2 bijlagen.

Op grond van artikel 17 van de Habitatrictlijn wordt zesjaarlijks gerapporteerd over de staat van instandhouding van habitattypen en soorten. De staat van instandhouding wordt beoordeeld op grond van vier parameters. De werkwijze om de alleen voor habitattypen relevante parameter Structuur & Functie inclusief typische soorten te beoordelen, wordt overgelaten aan de lidstaten. Dit rapport documenteert de werkwijze waarmee deze parameter door Nederland in 2013 is beoordeeld en gerapporteerd, met name in relatie tot de gebiedenrapportage volgens het standaardgegevensformulier (*Standard Data Form, SDF*) en tot Rode Lijsten van typische soorten.

*Trefwoorden:* habitatrictlijn, habitatype, structuur, functie, typische soort, rode lijst, SDF.

## Abstract

Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen (2015). *Structure and functions of habitat types; Contributions to the documentation for the 2013 reporting under Article 17 of the Habitats Directive*. Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment, WOt-technical report no. 33. 42 pp.; 1 fig.; 7 tables; 5 refs. 2 annexes.

Under Article 17 of the Habitats Directive, Member States are obliged to report every six years on the conservation status of habitat types and species. The conservation status is assessed using four parameters. Which method is used to assess the Structure & Functions parameter including typical species, which is only relevant for habitat types, is left to the Member States. This report documents the method used to assess and report this parameter for the Netherlands in 2013, particularly in relation to the Natura 2000 site-based reporting using the Standard Data Form (SDF) and to the Red Lists of typical species.

*Key words:* Habitats Directive, habitat type, structure, functions, typical species, red list, SDF.

© 2014

### Alterra Wageningen UR

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 07 00; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.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 vervoelvoudigd 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>11</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>15</b>
<b>2 Kwaliteitsbeoordeling habitattypen: werkwijze</b>	<b>17</b>
2.1 Kwaliteitscomponenten	17
2.1.1 S&F (excl. typische soorten) ten opzichte van S&F typische soorten	17
2.1.2 Structuur ten opzichte van functie	17
2.2 Scoringswijze en aggregatie van componenten	18
2.2.1 Maatlatten met drempels	18
2.2.2 Klassen met weging	19
2.2.3 Klassen met stoplicht	20
2.3 Eindoordeel S&F (incl. typische soorten)	20
<b>3 Beoordeling S&amp;F (excl. typische soorten)</b>	<b>23</b>
3.1 Werkwijze op hoofdlijnen	23
3.2 Praktische uitwerking	23
<b>4 Beoordeling S&amp;F typische soorten</b>	<b>25</b>
4.1 Werkwijze op hoofdlijnen	25
4.2 Praktische uitwerking	29
<b>Literatuur</b>	<b>31</b>
<b>Verantwoording</b>	<b>33</b>
Bijlage 1 Scores S&F excl. typische soorten	35
Bijlage 2 Scores S&F typische soorten	39





---

# Samenvatting

Op grond van artikel 17 van de Habitatrichtlijn wordt zesjaarlijks gerapporteerd over de staat van instandhouding van habitattypen en soorten. De staat van instandhouding wordt beoordeeld op grond van vier parameters. Voor habitattypen gaat het om Verspreidingsgebied (*Range*), Oppervlakte (*Area covered by habitat type within range*), Structuur & Functie incl. typische soorten (*Specific structures & functions including typical species*) en Toekomstperspectief (*Future prospects*). De parameters worden via een zogenaamde stoplichtbenadering gewogen tot een eindoordeel over de staat van instandhouding van een habitatype in de betreffende rapportageperiode. Richtlijnen voor de HR artikel 17-rapportage van soorten en habitattypen in 2013 staan in de *Explanatory Notes & Guidelines* (EN&G) van het *European Topic Centre on Biological Diversity* uit 2011.

De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen omvat zowel Structuur & Functie (S&F) in strikte zin als typische soorten. De EN&G zeggen hierover: *For a habitat type to be considered to have a Favourable Conservation Status the directive requires its structure and functions to be favourable and its 'typical species' to be at Favourable Conservation Status*. Dit betekent dat de staat van instandhouding van beide aspecten afzonderlijk moet worden beoordeeld en via een stoplichtbenadering moet worden gecombineerd tot een eindoordeel van S&F.

De werkwijze bij het onderscheiden van componenten (indicatoren, maatlatten) van S&F en het scoren en aggregeren hiervan tot een eindoordeel wordt overgelaten aan de lidstaten. Dit rapport documenteert de werkwijze waarmee de parameter Structuur & Functie incl. typische soorten door Nederland in 2013 is beoordeeld, met name in relatie tot de gebiedenrapportage volgens het standaardgegevensformulier (*Standard Data Form, SDF*) en tot Rode Lijsten van typische soorten.

## **Beoordeling van Structuur & Functie excl. typische soorten**

Onder structuur wordt verstaan (EN&G: 46): *Structures are considered to be the physical components of a habitat type, these will often be formed by species (both living and dead), e.g. trees & shrubs in a woodland, corals in some forms of reef but can also include structures such as gravel used for spawning*. Met functies wordt bedoeld (EN&G: 46): *Functions are the ecological processes occurring at a number of temporal and spatial scales and vary greatly between habitat types*.

Structuur en functie zijn niet onafhankelijk en het onderscheid is dan ook niet altijd evident. Dit is een van de redenen om de beoordelingssystematiek voor de landelijke artikel 17 rapportage nauw aan te laten sluiten op de gebiedenrapportage, met name op maatlatten zoals gebruikt voor het beoordelen van de Behoudsstatus (*Degree of conservation*) in het SDF. Met Behoudsstatus wordt de kwaliteit van habitattypen beoordeeld voor alle Natura 2000-gebieden afzonderlijk, mede op grond van kenmerken van structuur en functie. Aansluiting van de landelijke rapportage op de gebiedenrapportage garandeert een consistente beoordeling. In 2013 is ervoor gekozen per habitatype de scores voor Behoudsstatus voor de gebieden op te schalen tot een landelijke oordeel over de landelijke parameter Structuur & Functie. Deze werkwijze wordt hieronder nader toegelicht.

Behoudsstatus omvat drie subcriteria (EC 2011): i) mate van instandhouding van de structuur; ii) mate van instandhouding van de functies; iii) herstelbaarheid. De beoordeling van deze subcriteria wordt overgelaten aan de lidstaten en is voor Nederland voor habitattypen als volgt uitgewerkt:

- Binnen Behoudsstatus, onderdeel structuur, worden parameters gekozen in de categorieën: Structuurbepalende soorten; Inwendige structuur (binnen habitatype); Landschappelijke setting (ten opzichte andere habitattypen/gebiedselementen); Fauna (in zoverre indicatief voor bepaalde structuren).
- Binnen Behoudsstatus, onderdeel functie, worden parameters gekozen in de categorieën: Water; Lucht; Bodem; Processen (abiotisch en beheer); Connectiviteit/oppervlak (voor instandhouding dynamisch mozaïek of de vervulling van functies zoals broeden, foerageren, rusten).

---

Per categorie zijn één of meer maatlatten opgesteld die voor structuur en functie het maximaal te scoren aantal punten bepalen (met een maximum van 8 punten). Deze score moet worden toegekend aan één van de drie (door de EC voorgeschreven) klassen voor structuur/functie: I (uitstekende structuur/uitstekende vooruitzichten); II (goed bewaarde structuur/goede vooruitzichten); III (passabele of gedeeltelijk aangetaste structuur/ passabele of ongunstige vooruitzichten). Hiertoe is het maximaal te behalen aantal punten zo evenredig mogelijk over de klassen verdeeld. Bijvoorbeeld voor een maximum van 3 punten leiden de scores 0 en 1 tot klasse III, leidt score 2 tot klasse II en score 3 tot klasse I. De aggregatie van deze scores tot een oordeel over de Behoudsstatus is door de EC voorgeschreven, waarbij ook het subcriterium Herstelmogelijkheid wordt betrokken dat echter weinig invloed heeft. De Behoudsstatus wordt beoordeeld als A (uitstekend), B (goed) of C (passabel).

De per habitatype over gebieden gesommeerde oppervlakten A, B en C worden gebruikt voor de beoordeling van Structuur & Functie. In 2013 is ervan uitgegaan dat de oppervlakten habitatype buiten Natura 2000-gebieden niet groot zijn. Mocht dit bij nader inzien toch voor enkele habitatypen het geval zijn, dan kunnen één of meer virtuele Natura 2000-gebieden worden toegevoegd waarvan de Behoudsstatus eveneens wordt geschat.

In het artikel 17 *Reporting format* moet elke parameter beoordeeld worden als gunstig (FV: *Favourable*; groen), matig ongunstig (U1: *Unfavourable-Inadequate*; oranje) of zeer ongunstig (U2: *Unfavourable - Bad*; rood). Voor de parameter Structuur & Functie geeft het format alleen voor U2 een drempelwaarde: als meer dan 25% van de oppervlakte van het habitatype *unfavourable* is ten aanzien van S&F. De interpretatie van *good condition* wordt door EN&G niet verder uitgewerkt. Het ligt voor de hand om ten aanzien van de landelijke score gunstig (FV) hoge eisen te stellen aan *good* incl. een eis aan een maximaal aandeel ongunstig (U1, U2), om te voorkomen dat enkele grote gebieden met goede kwaliteit, de vele kleine gebieden met mindere kwaliteit maskeren. Dit heeft geleid tot de volgende drempelwaarden voor de naar oppervlakte gewogen scores voor Behoudsstatus A, B en C:

- U2 als  $C > 25\%$  en  $A < B + C$ ;
- FV als  $A \geq 75\%$  en  $C \leq 15\%$ ;
- U1 overig.

De eis  $A < B + C$  voorkomt een oordeel U2 in het geval het aandeel A (uitstekend) groter is dan het aandeel goed en passabel samen: U2 valt dan niet goed uit te leggen. Dit schema stelt verder een hoge eis aan FV: hoogstens 15% van de oppervlakte C en minstens 75% van de oppervlakte A. De drempelwaarde 15% wordt gebruikt als bovengrens van een 'gemiddelde' bijdrage bij het bepalen van de bijdrage van gebieden aan de totale oppervlakte habitatype in Nederland. Op deze wijze wordt met een minimum aan nieuwe systematiek een intuïtief logische score bepaald.

### **Beoordeling van typische soorten**

EN&G geven een algemene richtlijn over de beoordeling van de staat van instandhouding van typische soorten als onderdeel van S&F (p. 49): *A full assessment of the conservation status of each typical species is not required and the reporting format only asks for a list of species which have been considered and a brief description of the method used to assess their conservation status as part of the overall assessment of structure and functions which may be based on expert judgement, Red Data books or general surveys. It is not expected that typical species will be monitored closely.*

In 2013 zijn op grond van deze richtlijn, evenals in 2007, Rode Lijst-categorieën van typische soorten gebruikt voor de beoordeling van de staat van instandhouding.

In de Nederlandse definities (profielen) van habitatypen wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds exclusieve en karakteristieke en anderzijds constante typische soorten. De eerste groep omvat soorten waarvan de ecologische vereisten alleen of vooral voorkomen in het betreffende habitatype. Constante typische soorten zijn niet tot een habitatype beperkt maar geven een indicatie van een goede abiotische toestand en biotische structuur. Voor de gebiedenrapportage (SDF) worden exclusieve en karakteristieke typische soorten gebruikt bij de beoordeling van Representativiteit (*Representativity*) en constante typische soorten bij de beoordeling van Behoudsstatus. Het aantal typische soorten per habitatype varieert sterk, van 1 tot 59. Voor de artikel 17 rapportage zijn daarom alle typische soorten gebruikt maar is een expertoordeel uitgevoerd bij minder dan 4 soorten.

---

De Nederlandse Rode Lijsten onderscheiden zes categorieën op basis van combinaties van zeldzaamheid en trend: Verdwenen (VN; IUCN: RE, *Regionally extinct*), Ernstig bedreigd (EB; IUCN: CR, *Critically endangered*), Bedreigd (BE; IUCN: EN, *Endangered*), Kwetsbaar (KW; IUCN: VU, *Vulnerable*), Gevoelig (GE; IUCN: NT, *Near threatened*) en Thans niet bedreigd (TNB; IUCN: LC, *Least concern*). De staat van instandhouding is per typische aan deze categorieën gekoppeld volgens: TNB indiceert voor FV (gunstig), KW en GE voor U1 (matig ongunstig) en VN, EB en BE voor U2 (zeer ongunstig). Per habitatype zijn de percentages van soorten indicierend voor FV (%FV), U1 (%U1) en U2 (%U2) gebruikt voor de beoordeling van de staat van instandhouding van typische soorten. Hierbij zijn dezelfde drempelwaarden gebruikt als voor de beoordeling van S&F excl. typische soorten

- U2 als  $\%U2 > 25\%$  en  $\%FV < \%U1 + \%U2$ ;
- FV als  $\%FV \geq 75\%$  en  $\%U2 \leq 15\%$ ;
- U1 overig.

De gebruikte Rode Lijsten betroffen amfibieën en reptielen (2007), dagvlinders (2006), korstmossen (2011), libellen (2011), mossen (2013), sprinkhanen en krekels (2012), vaatplanten (2013), vogels (2004), zoetwatervissen (1997), zoogdieren (2007) en voorstellen voor Rode Lijsten van aquatische macrofauna (2003) en soorten in het Trilaterale Waddenzeegebied (1996). Nederlandse Rode Lijsten worden in principe elke ca. 10 jaar geactualiseerd.



---

# Summary

Article 17 of the Habitats Directive requires EU Member States to report the conservation status of habitat types and species every six years. The conservation status is assessed using four parameters. For habitat types these are 'range', 'area covered by habitat type within the range', 'specific structure & functions including typical species', and 'future prospects'. These parameters are combined into a final assessment of the conservation status of a particular habitat type for the relevant reporting period, using a traffic light system. Guidelines for Article 17 reporting on species and habitat types in 2013 are available in the 2011 *Explanatory Notes & Guidelines* (EN&G) of the *European Topic Centre on Biological Diversity*.

The quality assessment of habitat types includes Structure & Functions (S&F) in the strict sense as well as the typical species. In the words of the EN&G: *For a habitat type to be considered to have a Favourable Conservation Status the directive requires its structure and functions to be favourable and its 'typical species' to be at Favourable Conservation Status*. This implies that the conservation status has to be assessed separately for both aspects, and these have to be combined into a S&F final assessment using the traffic light system.

The method used to define components (indicators) of S&F and to score and combine these into a final assessment are left to the individual Member States. The present report documents the approach used to assess the S&F parameter including typical species for 2013, particularly in relation to the Natura 2000 site-based reporting using the Standard Data Form (SDF) and to the Red Lists of typical species.

## **Assessment of Structure & Functions excluding typical species**

The definition of structures is as follows (EN&G: 46): *Structures are considered to be the physical components of a habitat type, these will often be formed by species (both living and dead), e.g. trees & shrubs in a woodland, corals in some forms of reef but can also include structures such as gravel used for spawning*. The definition of functions is as follows (EN&G: 46): *Functions are the ecological processes occurring at a number of temporal and spatial scales and vary greatly between habitat types*.

Structure and functions are not independent aspects, and the distinction between the two is not always obvious. This is one of the reasons why the assessment system for the national Article 17 reporting should be closely compatible with the reporting of Natura 2000 sites, particularly with indicators used to assess the degree of conservation in the SDF. The degree of conservation is used to assess the quality of habitat types for each individual Natura 2000 site, partly based on the structure and functions characteristics. Compatibility of the national reporting with the site-based reporting ensures consistent assessments. It was decided in 2013 to scale up the area-specific degrees of conservation to obtain a national assessment of the S&F parameter for each habitat type. This approach is explained in more detail below.

Degree of conservation comprises three subcriteria (EC 2011): (i) degree of conservation of the structure; (ii) degree of conservation of the functions; (iii) restoration possibilities. The assessment of these subcriteria is left to the Member States, and this has been specified as follows for habitat types in the Netherlands:

- Within the structure component of the degree of conservation, parameters have been selected from the following categories: dominant structural species; internal structure (within a habitat type); landscape setting (relative to other habitat types / terrain elements); fauna (insofar as it is indicative of specific structures).
- Within the functions component of the degree of conservation, parameters have been selected from the following categories: water; air; soil; processes (abiotic and management); and connectivity/coverage (for the conservation of dynamic mosaics or the fulfilment of functions like breeding, foraging and resting).

---

For each category, one or more indicators have been designed that determine the maximum number of points that can be scored for structure and functions (with a maximum of 8 points). This score must be allocated to one of the three structure/functions classes (as defined by the EC): I (excellent structure / excellent prospects); II (structure well preserved / good prospects); III (average or partially degraded structure / average or unfavourable prospects). To this end, the maximum number of points attainable has been distributed over the classes as proportionately as possible. For instance, for a maximum of 3 points, scores of 0 and 1 are allocated to class III, a score of 2 to class II and a score of 3 to class I. The EC requires these scores to be aggregated into one assessment of the degree of conservation, which should also incorporate the subcriterion of restoration possibilities, which however has little influence. The degree of conservation is assessed as A (excellent), B (good) or C (average or reduced).

The surface areas with A, B and C degrees summed over the sites for each habitat type are used for the S&F assessment. It was assumed in 2013 that the surface area covered by habitat types outside the Natura 2000 sites is relatively small. Should this prove incorrect for some habitat types, one or two virtual Natura 2000 sites can be added whose degree of conservation is also estimated.

The Article 17 reporting format requires every parameter to be assessed as favourable (FV; green), unfavourable – inadequate (U1; orange) or unfavourable – bad (U2 red). For the S&F parameter, the format only indicates a threshold value for U2, namely, more than 25% of the area of the habitat type having an *unfavourable* S&F status. The interpretation of good condition is not specified in the EN&G. It seems obvious to set high standards for 'good condition' to allocate a national score of FV, including a requirement defining the maximum share of U1 and U2, in order to prevent that a few large sites with good quality mask the large number of smaller sites with less quality. This has resulted in the following threshold values for the surface area-weighted scores for the degrees of conservation A, B and C:

- U2 if  $C > 25\%$  and  $A < B + C$ ;
- FV if  $A \geq 75\%$  and  $C \leq 15\%$ ;
- U1 other.

The requirement  $A < B + C$  prevents a U2 assessment if the share of A ('excellent') is larger than the share of 'good' and 'average or reduced' together, in which case a U2 assessment would be hard to explain. This system also sets a high standard for the qualification FV: no more than 15% of the surface area having a C degree of conservation, and at least 75% of the area having an A degree. The 15% threshold value is used as the upper limit for an 'average' contribution when assessing the contributions made by different sites to the total surface area covered by a habitat type in the Netherlands. This results in an intuitively meaningful score with a minimum of new procedures.

### **Assessment of typical species**

EN&G provide a general guideline for the assessment of the conservation status of typical species as part of S&F (p. 49): *A full assessment of the conservation status of each typical species is not required and the reporting format only asks for a list of species which have been considered and a brief description of the method used to assess their conservation status as part of the overall assessment of structure and functions which may be based on expert judgement, Red Data books or general surveys. It is not expected that typical species will be monitored closely.*

Based on this guideline, Red List categories for typical species were used for the 2013 assessment of the conservation status, as was also done in 2007.

The Dutch definitions (profiles) of habitat types make a distinction between exclusive and characteristic typical species on the one hand and constant typical species on the other. The former group comprises species whose ecological demands are met exclusively or mainly in the habitat type concerned, while constant typical species are not restricted to a particular habitat type but are indicative of a favourable abiotic condition and biotic structure. The SDF reporting uses exclusive and characteristic typical species to assess representativity, and uses constant typical species in the assessment of the degree of conservation. The number of typical species varies greatly between habitat types, ranging from 1 to 59. All typical species were therefore used for the Article 17 reporting, while expert opinion was used in the case of fewer than 4 species.

---

The Dutch Red Lists distinguish six categories, based on combinations of rarity and trend: *Verdwenen* (VN; IUCN: RE, *Regionally extinct*), *Ernstig bedreigd* (EB; IUCN: CR, *Critically endangered*), *Bedreigd* (BE; IUCN: EN, *Endangered*), *Kwetsbaar* (KW; IUCN: VU, *Vulnerable*), *Gevoelig* (GE; IUCN: NT, *Near threatened*) and *Thans niet bedreigd* (TNB; IUCN: LC, *Least concern*). For each typical species, the conservation status is linked to these categories as follows: TNB corresponds to FV (favourable), KW and GE to U1 (unfavourable – inadequate) and VN, EB and BE to U2 (unfavourable – bad). The percentages of species that are indicative of FV (%FV), U1 (%U1) and U2 (%U2) for each habitat type have been used to assess the conservation status of typical species, using the same threshold values as for the assessment of S&F excluding typical species:

- U2 if %U2 > 25% and %FV < %U1 + %U2;
- FV if %FV ≥ 75% and %U2 ≤ 15%;
- U1 other.

The red lists used include amphibians and reptiles (published in 2007), butterflies (2006), lichens (2011), dragonflies (2011), mosses (2013), grasshoppers and crickets (2012), vascular plants (2013), birds (2004), freshwater fish (1997), mammals (2007) and the proposed Red Lists for aquatic macrofauna (2003) and species in the Trilateral Wadden Sea area (1996). In principle, Dutch Red Lists are updated about every 10 years.





---

# 1 Inleiding

Op grond van artikel 17 van de Habitatrictlijn wordt zesjaarlijks gerapporteerd over de staat van instandhouding van habitattypen en soorten. De staat van instandhouding wordt beoordeeld op grond van vier parameters, toegelicht in *Explanatory notes & guidelines* (Evans & Arvela 2011; verder aangeduid als EN&G). Voor habitattypen gaat het om vier parameters:

- Verspreidingsgebied (*range*);
- Oppervlakte (*area covered by habitat type within range*);
- Structuur & Functie incl. typische soorten (*specific structures & functions including typical species*);
- Toekomstperspectief (*future prospects*).

De parameters worden via een zgn. stoplichtbenadering gewogen tot een eindoordeel over de staat van instandhouding van een habitatype in de betreffende rapportageperiode.

Dit rapport documenteert de werkwijze waarmee de parameter Structuur & Functie (S&F) incl. typische soorten in 2013 is beoordeeld, met name in relatie tot de gebiedenrapportage volgens het standaardgegevensformulier (*Standard Data Form, SDF*) en tot Rode Lijsten van typische soorten.

S&F (incl. typische soorten) kan worden beschouwd als kwaliteitsparameter van een habitatype. De eindscore voor een habitatype is gunstig (FV), matig ongunstig (U1) of zeer ongunstig (U2) volgens tabel 1.1.

---

Tabel 1.1

*Beoordeling van Structuur & Functie (incl. typische soorten) van habitattypen (bron: EN&G)*

	<b>FV</b> <b>Favourable</b> <b>=gunstig</b> <b>(green)</b>	<b>U1</b> <b>Unfavourable-Inadequate</b> <b>=matig ongunstig</b> <b>(amber)</b>	<b>U2</b> <b>Unfavourable-Bad</b> <b>=zeer ongunstig</b> <b>(red)</b>
<b>Specific structures and functions (including typical species)</b>	Structures and functions (including typical species) in good condition and no significant deteriorations / pressures	Any other combination	More than 25% of the area is unfavourable as regards its specific structures and functions (including typical species)

---



---

## 2 Kwaliteitsbeoordeling habitattypen: werkwijze

De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen vindt idealiter plaats door kwaliteitscomponenten te scoren met maatlatten (ook wel: indicatoren) en de scores per habitatype te aggregeren tot een eindoordeel. De werkwijze bij het onderscheiden van componenten en het scoren en aggregeren wordt overgelaten aan de lidstaten.

Aangezien de kwaliteit van habitattypen ook op gebiedsniveau wordt beoordeeld voor het standaardgegevensformulier (SDF), is afstemming nodig om vast te stellen hoe kwaliteitscomponenten moeten worden toegekend aan structuur of functie (zie ook 2.1.2). Ook is het wenselijk dat het landelijk kwaliteitsoordeel consistent is met de beoordelingen in de afzonderlijke gebieden, zeker voor habitattypen die vooral binnen Natura 2000 voorkomen. Een bijkomend voordeel van zo'n afstemming is dat de weging van structuur ten opzichte van functie en de aggregatie van scores tot een gebiedsoordeel voor Behoudsstatus al zijn voorgeschreven (EC 2011).

### 2.1 Kwaliteitscomponenten

#### 2.1.1 S&F (excl. typische soorten) ten opzichte van S&F typische soorten

De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen omvat zowel S&F (excl. typische soorten) als typische soorten. De EN&G (p. 47) zeggen hierover: *For a habitat type to be considered to have a Favourable Conservation Status the directive requires its structure and functions to be favourable and its 'typical species' to be at Favourable Conservation Status.*

Dit betekent dat de staat van instandhouding van beide aspecten afzonderlijk moet worden beoordeeld en via een stoplichtbenadering (zie par. 2.2) moet worden gecombineerd tot een eindoordeel van S&F (incl. typische soorten).

#### 2.1.2 Structuur ten opzichte van functie

De parameter S&F (excl. typische soorten) omvat de componenten structuur en functie (zie tabel 1.1).

Onder structuur wordt verstaan (EN&G: 46): *Structures are considered to be the physical components of a habitat type, these will often be formed by species (both living and dead), e.g. trees & shrubs in a woodland, corals in some forms of reef but can also include structures such as gravel used for spawning.*

Met functies wordt bedoeld (EN&G: 46): *Functions are the ecological processes occurring at a number of temporal and spatial scales and vary greatly between habitat types.*

Structuur en functies zijn niet onafhankelijk en het onderscheid is dan ook niet altijd evident. Dit is een van de redenen om de beoordelingssystematiek voor artikel 17 nauw aan te laten sluiten op maatlatten zoals gebruikt voor het invullen van het criterium Behoudsstatus (*Degree of conservation*) in het standaardgegevensformulier (SDF). Met Behoudsstatus wordt de kwaliteit van habitattypen beoordeeld voor alle Natura 2000-gebieden, mede op grond van kenmerken van structuur en functie.

SDF Behoudsstatus omvat drie subcriteria (EC 2011):

- i) mate van instandhouding van de structuur;
- ii) mate van instandhouding van de functies;
- iii) herstelmogelijkheid.

---

De beoordeling van deze subcriteria wordt overgelaten aan de lidstaten en is voor Nederland voor habitattypen uitgewerkt door Janssen *et al.* (2014; cursief: toegevoegd bij wijze van nadere toelichting)<sup>1</sup>:

Binnen behoudsstatus, onderdeel structuur, worden parameters gekozen in de volgende categorieën (in zoverre relevant):

- A. Structuurbepalende soorten;
- B. Inwendige structuur (*binnen habitatype*);
- C. Landschappelijke setting (*ten opzichte andere habitattypen/gebiedselementen*); dit punt wordt in de profielen overigens nooit expliciet genoemd, maar is van belang voor het duurzaam voortbestaan van een habitatype;
- D. Fauna; in zoverre indicatief voor bepaalde structuren.

Binnen behoudsstatus, onderdeel functie, worden parameters gekozen in de volgende categorieën (in zoverre relevant):

- A. Water;
- B. Lucht;
- C. Bodem;
- D. Processen;
- E. Connectiviteit/oppervlak (*nodig voor instandhouding dynamisch mozaïek of de vervulling van functies zoals broeden, foerageren, rusten*);
- F. Rust/voedsel (voor fauna).

Voor de parameters kunnen zogenaamde C-soorten (constante soorten) onder de typische soorten als indicatorsoort dienen.

Per categorie zijn één of meer maatlatten opgesteld (zie hiervoor Janssen *et al.* 2014).

## 2.2 Scoringswijze en aggregatie van componenten

Het scoren en combineren/aggregeren van componenten binnen de kwaliteitsbeoordeling van S&F kan op drie manieren:

1. maatlatten met drempels;
2. klassen met weging;
3. klassen met stoplicht.

### 2.2.1 Maatlatten met drempels

#### **S&F excl. typische soorten**

Per structuur- of functiecategorie (binnen SDF Behoudsstatus) zijn door Janssen *et al.* (2014) maatlatten opgesteld zodanig dat 1) gebieden zich van elkaar onderscheiden en 2) per gebied per maatlat 0 of 1 punt wordt gescoord.

Sommering van de scores voor de verschillende maatlatten en categorieën levert voor zowel structuur als functie een totaalscore. Deze score moet worden toegekend aan één van de drie (door de EC voorgeschreven) klassen voor structuur/functie:

- I (uitstekende structuur/uitstekende vooruitzichten);
- II (goed bewaarde structuur/goede vooruitzichten);
- III (passabele of gedeeltelijk aangetaste structuur/ passabele of ongunstige vooruitzichten).

---

<sup>1</sup> In 2014 zijn de SDF-maatlatten zoals gebruikt voor habitattypen en VR- en HR-soorten in 2013 ondergebracht in één concept voor structuur en functie waarbij structuur fysieke componenten van het leefgebied en terreinelementen omvat incl. ruimtelijke samenhang, en functie de abiotische en biotische processen die nodig zijn voor het functioneren en onderhouden van de structuur incl. (ongewenste) drukfactoren (Bijlsma *et al.* 2015).

De drempels voor toekenning van de totaalscore aan de klassen I, II of III zijn door Janssen *et al.* (2014) zo gekozen dat scores zo veel mogelijk evenredig worden verdeeld en restpunten worden opgevuld vanuit de ongunstigste klasse III. Dit levert een schema voor toekenning volgens tabel 2.1 uitgaande van een overall maximale score van 8 punten.

Tabel 2.1

*Toekenning van eindscores aan de klassen I, II en III bij gegeven maximale score zoals gebruikt voor de beoordeling van structuur en functie van SDF Behoudsstatus door Janssen et al. (2014)<sup>2</sup>.*

Maximale score	Eindscores voor I (uitstekend)	Eindscores voor II (goed)	Eindscores voor III (passabel)
8	6,7,8	3,4,5	0,1,2
7	6,7	3,4,5	0,1,2
6	5,6	3,4	0,1,2
5	4,5	2,3	0,1
4	4	2,3	0,1
3	3	2	0,1
2	2	1	0
1		1	0

### S&F typische soorten

Voor de beoordeling van de staat van instandhouding van typische soorten zijn in 2013 Rode Lijsten gebruikt. Deze lijsten werken voor de toekenning van soorten aan Rode-Lijstcategorieën met drempelwaarden voor trend en zeldzaamheid (zie verder hoofdstuk 4).

### 2.2.2 Klassen met weging

#### S&F excl. typische soorten

De aggregatie van de scores voor structuur en functie tot SDF behoudsstatus is door de EC voorgeschreven en komt neer op weging waarbij structuur zwaarder blijkt te wegen dan functie (zie tabel 2.2). Het subcriterium Herstelmogelijkheid (I: gemakkelijk; II: mogelijk zonder buitensporige inspanningen; III: moeilijk of onmogelijk) weegt slechts weinig mee (NB. Enkele scorecombinaties in tabel 2.2 zijn alleen in theorie mogelijk).

Tabel 2.2

*Weging subcriteria structuur, functie en herstellmogelijkheid tot het eindoordeel SDF Behoudsstatus conform EC (2011).*

Behoudsstatus	Structuur (i)	Functie (ii)	Herstellmogelijkheid (iii)
A uitstekend	I	I,II,III	I,II,III
	II	I	I,II,III
B goed	II	II	I,II,III
	II	III	I,II
	III	II	I
	III	I	I,II
C passabel of verminderd	II	III	III
	III	I	III
	III	II	II,III
	III	III	I,II,III

<sup>2</sup> Uiteindelijk is dit (in een laat stadium van de invulling van de Natura 2000-database opgestelde) schema niet altijd consequent doorgevoerd door Janssen *et al.* (2014).

## S&F typische soorten

Voor de beoordeling van de staat van instandhouding van typische soorten per habitat(sub)type is in 2013 gewerkt met een weging van Rode-Lijstcategorieën. Zie hiervoor hoofdstuk 4.

### 2.2.3 Klassen met stoplicht

Het combineren of aggregeren van klassen met de zogenaamde stoplichtbenadering is een speciale vorm van weging die uitgaat van de scores groen, oranje, rood of onbekend voor elk van de deelnemende parameters. Binnen het schema van kwaliteitsbeoordeling van habitattypen worden de staat van instandhouding van S&F (excl. typische soorten) en typische soorten gewogen met de stoplichtbenadering. Hierbij dient de bepaling van de overall staat van instandhouding van habitattypen als uitgangspunt (zie tabel 2.3).

Tabel 2.3

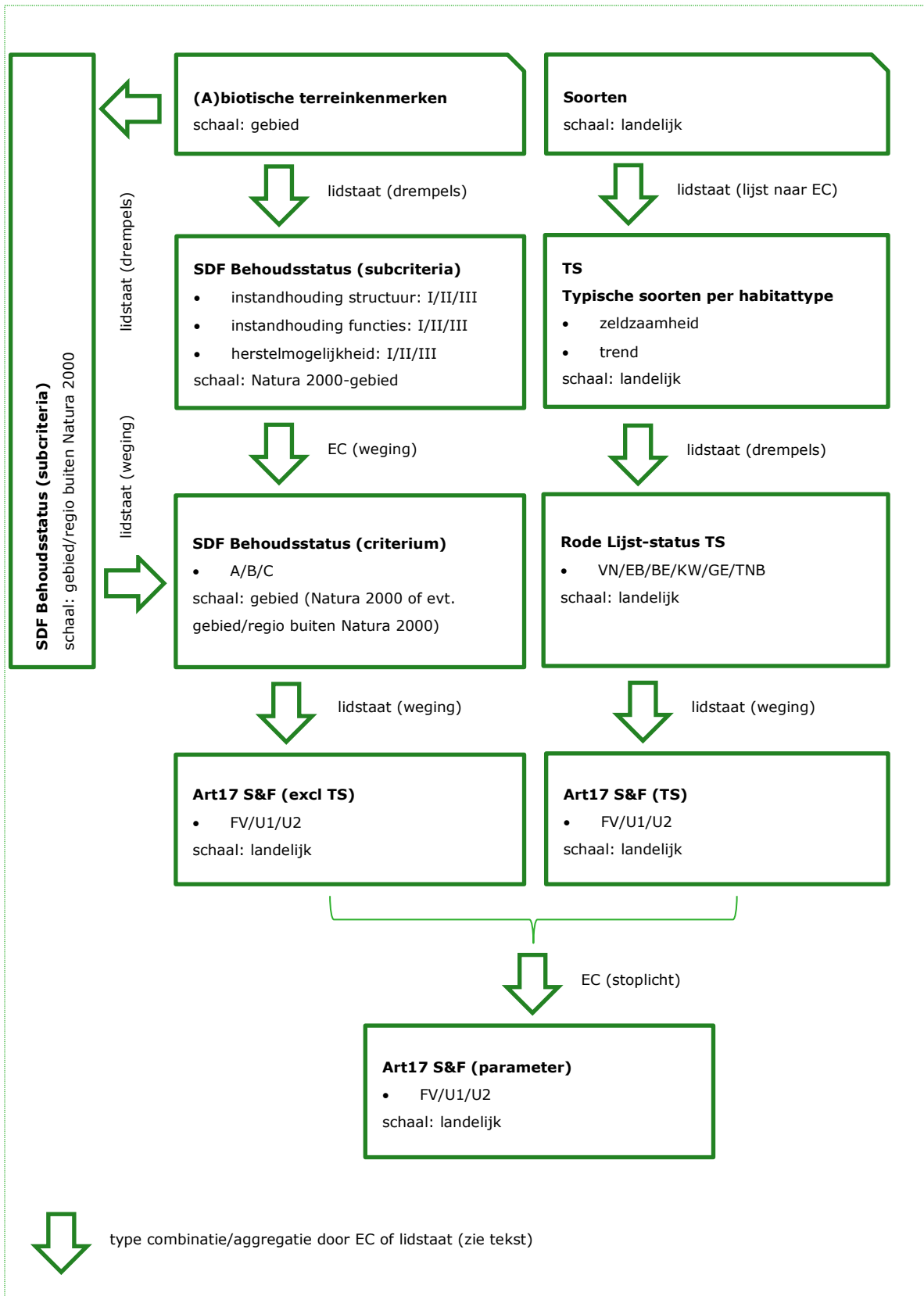
*Stoplichtbenadering voor het bepalen van de staat van instandhouding van S&F (incl. typische soorten) op grond van de parameters S&F (excl. typische soorten) en typische soorten.*

Eindscore	<b>FV</b> Favourable =gunstig	<b>U1</b> Unfavourable- Inadequate =matig ongunstig	<b>U2</b> Unfavourable-Bad =zeer ongunstig	<b>XX</b> Unknown =onbekend
Voorwaarden aan parameters	beide parameters groen	tenminste één parameter oranje maar geen parameter rood	tenminste één parameter rood	één parameter groen en één parameter onbekend

## 2.3 Eindoordeel S&F (incl. typische soorten)

Figuur 2.1 geeft een overzicht van de stappen die leiden tot een eindoordeel van S&F (incl. typische soorten) per habitatype. De route die leidt tot een oordeel over de staat van instandhouding van S&F excl. typische soorten wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 3, de route naar de instandhouding van S&F typische soorten in hoofdstuk 4.

De bepaling van S&F (excl. typische soorten) gaat uit van de aggregatie van scores van SDF Behoudsstatus van Natura 2000-gebieden. Aangezien de staat van instandhouding geldt voor de gehele lidstaat, moet bij de beoordeling van de staat van instandhouding van S&F ook rekening worden gehouden met voorkomens buiten Natura 2000, zeker voor habitattypen met een aanzienlijk aandeel buiten Natura 2000. In figuur 2.1 is dit weergegeven met een *bypass* tussen (a)biotische terreinkenmerken en SDF Behoudsstatus. Het idee hierbij is dat het verspreidingsgebied van een habitatype buiten Natura 2000 kan worden verdeeld in één of meer fysisch-geografische eenheden waarbinnen de kwaliteit van het habitatype kan worden gescoord als waren de eenheden Natura 2000-gebieden, dus met dezelfde of eventueel een vereenvoudigde werkwijze als voor de bepaling van de Behoudsstatus in Natura 2000-gebieden. De betreffende scores kunnen dan worden meegenomen in de verdere procedure. Deze *bypass* is in 2013 overigens niet nader uitgewerkt. De beoordeling van S&F (incl. typische soorten) is dus alleen betrokken op Natura 2000-gebieden.



**Figuur 2.1** Schema van de stappen in de beoordeling van S&F (incl. typische soorten) uitgaande van data van (a)biotische terreinkenmerken en een lijst van typische soorten. Voor elke parameter (rechthoek) staat aangegeven hoe deze wordt gescoord en op welk schaalniveau. Bij de combinatie of aggregatie van parameters (pijlen) staat aangegeven hoe dit plaatsvindt (drempels, weging, stoplicht: zie 2.2) en in hoeverre dit door de EC wordt voorgeschreven of niet (EC, lidstaat).





---

## 3 Beoordeling S&F (excl. typische soorten)

### 3.1 Werkwijze op hoofdlijnen

Het artikel 17 Reporting format (zie tabel 1.1) geeft alleen voor U2 een drempelwaarde: als meer dan 25% van de oppervlakte van het habitattype *unfavourable* is ten aanzien van S&F. Hoewel SDF Behoudsstatus C niet zonder meer is te interpreteren als *unfavourable* (zie tabel 2.2), ligt het wel voor de hand om deze drempel van 25% herkenbaar op te nemen. Alternatieven zijn het terugvallen op een andere systematiek van drempelwaarden binnen Natura 2000 (bijv. voor Relatief belang of Bijdrage van gebieden) of het onderbouwen van een geheel nieuwe systematiek. Dat de lidstaten hierbij een aanzienlijke vrijheid hebben, blijkt uit het voorbeeld in de EN&G Box 10 waar de drempelwaarde voor U2 wordt gelegd bij  $C > 70\%$ !

De interpretatie van *good condition* wordt door EN&G niet verder uitgewerkt, zelfs niet met een percentage als richtlijn. Het ligt voor de hand om voor de landelijke score gunstig (FV) hoge eisen te stellen aan *good* incl. een eis aan een maximaal aandeel ongunstig (U1, U2), om te voorkomen dat enkele grote gebieden met (vanwege hun grootte) goede kwaliteit, de vele kleine gebieden met mindere kwaliteit maskeren.

De volgende mogelijkheden van drempelwaarden zijn onderzocht en bediscussieerd met EZ. De betreffende percentages zijn hierbij gewogen naar oppervlakte (zie ook par. 3.2):

#### Score 1

U2 als  $C > 25\%$ . Uit symmetrieoverwegingen geldt dan FV als  $A \geq 75\%$  en U1 in overige gevallen. Dit is rechttoe rechtaan met als nadeel dat bij een overgroot aandeel A en/of B een type toch U2 kan krijgen.

#### Score 2

U2 als  $C > 33\%$ . Uit symmetrieoverwegingen geldt dan FV als  $A \geq 67\%$ . Ter illustratie van het effect van een strengere drempel voor U2.

#### Score 3

U2 als  $C > 25\%$  en  $A < 50\%$ ; FV als  $A \geq 50\%$  en  $C \leq 25\%$ . Deze optie stelt hogere eisen aan *good condition* en voorkomt score U2 bij een hoog aandeel A. De keuze voor de 50%-drempel blijft ad hoc.

#### Score 4 (gebruikt in artikel17-rapportage)

U2 als  $C > 25\%$  en  $A < B + C$ ; FV als  $A \geq 75\%$  en  $C \leq 15\%$ . Deze optie voorkomt U2 in het geval het aandeel A (uitstekend) groter is dan het aandeel matig en zeer ongunstig samen: U2 valt dan niet goed uit te leggen. Verder stelt het een hoge eis aan FV: hoogstens 15% van de oppervlakte C en (uit symmetrieoverwegingen t.o.v. 25% C voor U2) minstens 75% van de oppervlakte A. De drempelwaarde 15% wordt gebruikt als bovengrens van een 'gemiddelde' bijdrage bij het bepalen van de bijdrage van gebieden aan de totale oppervlakte habitattypen in Nederland (zie leeswijzer profielendocument). Op deze wijze wordt met een minimum aan nieuwe systematiek een intuïtief logische score bepaald.

### 3.2 Praktische uitwerking

De beoordeling van S&F (excl. typische soorten) is uitgevoerd met een Access-database (S&F artikel 17-2013.accdb) die is toegevoegd aan de documentatie van de artikel 17-rapportage 2013.

#### Input

Tabel tblHabitatsubtypen bevat de lijst met codes (HCode) en namen (Hnaam) van alle habitat(sub)typen in Nederland.

---

Tabel tblHCodeOppBehoudsstatus bevat op oppervlakten (opp\_in\_ha) en scores voor behoudsstatus (Behoudsstatus: A, B of C) voor alle habitat(sub)typen (habtype=HCode in tblHabitatsubtypen) per Natura 2000-gebied (n2k\_id, gebiedsnaam). De oppervlakten en scores zijn ontleend aan het concept-rapport SDF-habitattypen van 13 december 2012 incl. expertinschattingen van Behoudsstatus voor sommige combinaties van gebieden-habitattypen die toen nog niet expliciet waren gescoord.

NB. Zowel de gebruikte oppervlakten als scores kunnen afwijken van de in 2013 gerapporteerde waarden door aanpassingen van de conceptrapportage in de loop van 2013 en het beschikbaar komen van betere schattingen van oppervlakten van habitat(sub)typen (uit habitatkaarten), gerapporteerd door Janssen *et al.* (2014).

### Queries

qryHCodeSumtot (habtype, sumtot): berekent totale oppervlakte per habitat(sub)type uit tblHCodeOppBehoudsstatus.

qryHCodeBstatusSumha (habtype, Behoudsstatus, sumstatus): berekent de oppervlakte habitattype per Behoudsstatus per habitattype uit tblHCodeOppBehoudsstatus.

qryHCodeBstatusSumPct (HCode, Hnaam, Behoudsstatus, sumstatus, pctstatus): berekent het percentage oppervlakte per Behoudsstatus per habitattype uit tblHabitatsubtypen en beide voorgaande queries.

qryHCodeBstatusSumPct\_Crosstab berekent een kruistabel met procentuele aandelen Behoudsstatus (A,B,C en <> voor niet toegekende oppervlakte) tegen habitat(sub)typen uit de voorgaande query.

### Output

qryMakeHCodeBstatusSF maakt tabel tblHCodeBstatusSF met de kruistabel uit de vorige query aangevuld met de score voor S&F in vorige rapportage (K07) afkomstig uit tblHabitatsubtypen. Deze tabel wordt uitgevoerd naar Excel. NB Kennelijk zijn voor enkele habitat(sub)typen waarvoor eind 2012 nog geen oppervlakteschattingen beschikbaar waren, aandelen Behoudsstatus nadien handmatig toegevoegd aan het Excel-bestand, bv. voor H2130.

De score voor S&F excl. typische soorten is als kolom S&F2013 aan het Excel-bestand toegevoegd en berekend met de formule: =IF(AND(F>=75,H<=15),"FV",IF(AND(H>25,F<G+H),"U2","U1")) met kolom F=percentage Behoudsstatus A, G= percentage Behoudsstatus B en H= percentage Behoudsstatus C.

Dit Excel-bestand is gebruikt onder de naam 'S&F score op basis van behoudsstatus SDFs v4.xlsx' en als zodanig toegevoegd aan de documentatie van de artikel 17-rapportage 2013. In Bijlage 1 is de inhoud van dit bestand grotendeels overgenomen.

---

## 4 Beoordeling S&F typische soorten

Uit de leeswijzer bij het profielendocument:

'Het profielendocument bevat per habitat(sub)type een tabel met typische soorten. Deze set van typische soorten als geheel is (conform de systematiek van de Europese Commissie) gebruikt bij het beoordelen van de staat van instandhouding (kwaliteit) op landelijk niveau. Er worden twee categorieën typische soorten onderscheiden:

- 1) Exclusieve en karakteristieke soorten; dit zijn soorten waarvan de ecologische vereisten alleen, respectievelijk vooral, voorkomen in het betreffende habitatype.
- 2) Constante soorten; dit zijn soorten die in elk gebied met betreffende habitatype aanwezig zijn, maar niet tot het habitatype beperkt zijn. Ca-soorten geven een indicatie van een goede abiotische toestand, Cb-soorten geven een indicatie van een goede biotische structuur'.

### 4.1 Werkwijze op hoofdlijnen

EN&G geven een algemene richtlijn over de beoordeling van de staat van instandhouding van typische soorten als onderdeel van S&F (p. 49):

*A full assessment of the conservation status of each typical species is not required and the reporting format only asks for a list of species which have been considered and a brief description of the method used to assess their conservation status as part of the overall assessment of structure and functions which may be based on expert judgement, Red Data books or general surveys. It is not expected that typical species will be monitored closely.*

De staat van instandhouding van typische soorten volgt uit de algemene definitie in de HR (artikel 1i) en wordt als volgt nader toegelicht (EN&G: 48):

*Given the variability of habitat types across their range it is very unlikely that all typical species will be present on all examples of a given habitat type. The sum of sites and occurrences of each habitat type should however support viable populations of the typical species on a long term basis to be in Favourable Conservation Status. It is only natural that there will be a turn-over in the species pool, so that local loss and recolonization of distinct species out of the selected group of typical species will occur. As long as these processes balance over the long term for each typical species the structure and function of the habitat type should be regarded as favourable.*

Uit deze toelichting blijkt dat de landelijk vastgestelde Rode-Lijststatus van typische soorten als uitgangspunt van een beoordeling kan worden gebruikt. Hierbij doen zich de volgende vragen voor:

1. Welke categorieën van typische soorten worden betrokken bij de beoordeling (E: exclusieve, K: karakteristieke, C: constante soorten)?
2. Welke RL-categorieën indiceren voor staat van instandhouding FV, U1 en U2?
3. Welke drempelwaarden gelden voor de aandelen FV, U1 en U2 bij het bepalen van de staat van instandhouding van typische soorten per habitatype?

#### **Categorieën van typische soorten**

Uit tabel 4.1 blijkt dat het aantal typische soorten per habitatype sterk wisselt en dat ook het aandeel E+K-soorten ten opzichte van C-soorten sterk varieert. Voor de artikel 17-rapportage zijn hierom alle categorieën betrokken maar is een expertbeoordeling uitgevoerd bij minder dan vier soorten.

NB1. Uit de leeswijzer bij het profielendocument is niet duidelijk in hoeverre bij het selecteren van typische soorten rekening is gehouden met een kwaliteitsbeoordeling van habitattypen op basis van typische soorten zoals uitgevoerd voor de artikel 17-rapportage. De leeswijzer stelt wel: 'Het geheel van soorten moet zodanig zijn dat elk gebied dat voor het habitatype is aangewezen, daarmee adequaat beoordeeld kan worden'. De landelijke rapportage wordt nu bemoeilijkt door grote verschillen in aantallen typische soorten per habitatype.

NB2. Bij de beoordeling van S&F (excl. typische soorten) op basis van SDF Behoudsstatus worden alleen de C-(fauna)soorten gebruikt (zie par. 2.1.2). E- en K-soorten worden onder SDF Representativiteit gescoord (niet relevant voor de artikel 17-rapportage).

Tabel 4.1

Verdeling van aantallen typische soorten over de categorieën E (exclusief), K (karakteristiek) en C (constant). Een aantal typische soorten is zowel karakteristiek als constant (kolommen K + Ca, K + Cab). Oranje gemarkeerd: habitattypen met minder dan 4 typische soorten.

HCode	Totaal	Ca	Cab	Cb	E	K	K + Ca	K + Cab
H1110	59	23	16	4		2	5	9
H1130	24	9	11	1			3	
H1140	16	11	2			1	2	
H1160	25	16	7	1			1	
H1310	12	2				3	7	
H1320	1					1		
H1330	28		3	1	3	13	8	
H2110	1	1						
H2120	13	2				10		1
H2130	51	9	4	2	10	23	2	1
H2140	2	1			1			
H2150	3	3						
H2160	2			1		1		
H2170	2					2		
H2180	5		2	1		2		
H2190	27	1	5		3	18		
H2310	26	3	3	2	2	15	1	
H2320	5	4	1					
H2330	16	2	2		3	3	6	
H3110	6	1	2		3			
H3130	23		3			20		
H3140	13					13		
H3150	18		5			13		
H3160	11		2			9		
H3260	20	1	4		1	14		
H3270	9					9		
H4010	14	2	1	1		10		
H4030	26	3	4	2		16	1	
H5130	2		1			1		
H6110	7	1			2	4		
H6120	17		1	1	5	10		
H6130	3				2	1		
H6210	24		1	1	13	9		
H6230	14			1	2	11		
H6410	13	2	1		2	8		
H6430	23		2	1	1	17		2
H6510	18	1	1	1		15		
H7110	23	1	8		6	7		1
H7120	21	1	6		6	8		
H7140	22	3	2		1	15	1	
H7150	3	2					1	
H7210	1		1					
H7220	8	2	4			1	1	
H7230	6				4	2		
H9110	14	4	4	4			2	
H9120	8	4	1	2		1		
H9160	39		1	5	1	32		
H9190	9	5	3	1				
H91D0	5		1	1		3		
H91E0	37		3	4	2	28		
H91F0	4	1		2		1		

## Rode-Lijstcategorieën en SvI

In 2007 zijn RL-categorieën aan de staat van instandhouding van typische soorten gekoppeld volgens tabel 4.2: alleen verdwenen en zeer zeldzame soorten scoren ongunstig waarbij VN en EB-13 een zeer ongunstige SvI indiceren.

Tabel 4.2

Beoordelingsschema RL-status van typische soorten in relatie tot de bepaling van de SvI (groen: FV; oranje: U1; rood: U2) gebruikt bij de artikel 17-rapportage in 2007.

NB Voor soortgroepen met een groot ruimtebeslag (zoals vogels) worden zeldzaamheidsklassen op grond van verspreiding gedefinieerd als zzz: >0 - <1%, zz: 1-4%, z: 5-24% en a: ≥25% atlasblokken.

Trend	Percentage afname	Klasse (tv/tn)					
stabiel of toegenomen	< 25%	0/+		GE-1	TNB-2	TNB-3	TNB-4
matig afgenomen	25 - < 50%	t		KW-5	KW-6	KW-7	TNB-8
sterk afgenomen	50 - < 75%	tt		BE-9	BE-10	KW-11	GE-12
zeer sterk afgenomen	75 - < 100%	ttt		EB-13	BE-14	KW-15	GE-16
maximaal afgenomen	100%	tttt	VN-17				
Zeldzaamheid:	klasse (zv/zn)		X	zzz	zz	z	a
op grond van de verspreiding (zv)	% atlasblokken		0	> 0 - < 1%	1 - < 5%	5 - < 12,5%	≥ 12,5%
	corresponderend aantal atlasblokken		0	1 - 16	17 - 83	84 - 208	≥ 209
op grond van het aantal individuen (zn)	aantal individuen		0	1 - 249	250 - 2.499	2500 - 24.999	≥ 25.000
			afwezig	zeer zeldzaam	zeldzaam	vrij zeldzaam	algemeen

De EN&G (zie boven) gaan ervan uit dat een gunstige SvI samengaat met *long term viability* en een *balance* van processen die samenhangen met lokale *turnover* van elke soort afzonderlijk. Dit is onverenigbaar met het schema van 2007 waarin ook categorieën van zeldzame soorten met een landelijk (zeer) sterk negatieve trend (BE-10 en BE-14) als FV worden gescoord.

Voor de artikel 17-rapportage in 2013 zijn de volgende schema's voor toekenning beschouwd en bediscussieerd met EZ:

Score 1 (gebruikt voor artikel 17-rapportage 2013)

De RL-systematiek heeft een intuïtief logische samenhang met de SvI: 'thans niet-bedreigde' soorten met FV, 'verdwenen en bedreigde' soorten met U2 en 'kwetsbare' en 'gevoelige' soorten met U1 (tabel 4.3). Als extra eis is toegevoegd dat de SvI van typische soorten nooit FV kan zijn bij één of meer verdwenen typische soorten (RL-status VN-17);

Score 2

als Score 1 maar dan alleen voor exclusieve en karakteristieke typische soorten (E, K, K+Ca en K+Cab);

Score 3

Er zijn veel zeer zeldzame soorten die in Nederland al lange tijd zeer zeldzaam zijn. Als van dergelijke soorten één of enkele vindplaatsen verdwijnen, is al snel sprake van meer dan 50% of zelfs 75% achteruitgang wat rekentechnisch status BE-9 of EB-13 oplevert. Biologisch gezien gaat het om soorten met een hoog risico op uitsterven vanwege inherent kleine aantallen vindplaatsen wat correspondeert met categorie GE-1. Hierom is voor alle zeer

zeldzame typische soorten nagegaan of ze in de referentieperiode (rond 1950) al zeer zeldzaam waren of niet. Er is een aparte analyse uitgevoerd waarbij categorie GE-1 is uitgebreid met soorten uit KW-5, BE-9 en EB-13 die in de referentieperiode ook al zeer zeldzaam waren. De categorieën KW-5, BE-9 en EB-13 omvatten dan alleen soorten die pas na 1950 zeer zeldzaam zijn geworden. Hierbij is verder het schema van tabel 4.3 gevolgd.

NB1. Score 3 stelt in feite de RL-systematiek ter discussie en is in het kader van de artikel 17-rapportage niet nader uitgewerkt.

NB2. De categorie (potentieel) urgent bedreigd (Epe *et al.* 2009) is opgesteld om na te gaan voor welke typische soorten op korte termijn actie nodig is vanwege een groot risico op uitsterven. Het betreft een selectie van zeer zeldzame soorten waarvoor de opmerkingen ten aanzien van het schema in tabel 4.2 gelden en die hoe dan ook een ongunstige SvI indiceren. Er is voor de beoordeling van de SvI van typische soorten geen aanleiding deze categorie apart te beschouwen. In de uitvoer (zie 4.2) is het aantal urgent bedreigde soorten per habitatype wel in beeld gebracht.

Tabel 4.3

Beoordelingsschema RL-status van typische soorten in relatie tot de bepaling van de SvI (groen: FV; oranje: U1; rood: U2) gebruikt bij de artikel 17-rapportage in 2013.

Trend:	klasse (tv/tn)					
stabiel of toegenomen	0/+		GE-1	TNB-2	TNB-3	TNB-4
matig afgenomen	t		KW-5	KW-6	KW-7	TNB-8
sterk afgenomen	tt		BE-9	BE-10	KW-11	GE-12
zeer sterk afgenomen	ttt		EB-13	BE-14	KW-15	GE-16
maximaal afgenomen	tttt	VN-17				
Zeldzaamheid:		X	zzz	zz	z	a
		afwezig	zeer zeldzaam	zeldzaam	vrij zeldzaam	algemeen

### Drempelwaarden voor SvI typische soorten per habitatype

Om de SvI van de typische soorten per habitatype te bepalen, is bij de rapportage in 2007 aangehouden: U2 als >25% van de soorten U2, FV als alle soorten FV en U1 in overige situaties. Deze drempelwaarden kunnen niet worden losgezien van het schema in tabel 4.2 waarbij ook bedreigde en kwetsbare soorten een gunstige SvI kunnen indiceren, wat (zie boven) als onverenigbaar met de huidige EN&G wordt gezien.

Voor de bepaling van de SvI van typische soorten per habitatype rapportage is voor de rapportage in 2013 hetzelfde schema van drempelwaarden gebruikt als voor het bepalen van S&F (excl. typische soorten) op grond van SDF Behoudsstatus (zie par. 3.1 Score 4), waarbij %FV, %U1 en %U2 het percentage groene, oranje en rode typische soorten betreft volgens tabel 4.3:

- U2 als %U2 > 25 en %FV < %U1 + %U2;
- FV als %FV ≥ 75 en %U2 ≤ 15;
- U1 in overige situaties.

---

## 4.2 Praktische uitwerking

De beoordeling van S&F (excl. typische soorten) is uitgevoerd met een Access-database (S&F artikel 17-2013.accdb) die is toegevoegd aan de documentatie van de artikel 17-rapportage 2013.

### **Gebruikte Rode Lijsten**

#### *Amfibieën en reptielen*

Van Delft, J.J.C.W., R.C.M. Creemers & A.M. Spitzen-van der Sluijs (2007). Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2007-16, RAVON, Nijmegen.

#### *Aquatische macrofauna*

Verdonschot, P.F.M., L.W.G. Higler, R.C. Nijboer & Tj.H. van den Hoek (2003). Naar een doelsoortenlijst van aquatische macrofauna in Nederland. Platwormen (Tricladida), Steenvliegen (Plecoptera), Haften (Ephemeroptera) en Kokerjuffers (Trichoptera). Alterrapport 858, Wageningen.

#### *Dagvlinders*

Van Swaay, C.A.M. (2006). Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. Rapport VS2006.002, De Vlinderstichting, Wageningen.

#### *Korstmossen*

Aptroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius (2011). Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen. BLWG Rapport 12. BLWG, Oude-Tonge.

#### *Libellen*

Termaat, T. & V.J. Kalkman (2011). Basisrapport Rode Lijst Libellen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport VS2011.015, De Vlinderstichting, Wageningen.

#### *Mossen*

Siebel, H.N., R.J. Bijlsma & L.B. Sparrius (2013). Basisrapport voor de Rode Lijst Mossen 2012. BLWG Rapport 14. BLWG, Oude-Tonge.

#### *Paddenstoelen*

Arnolds, E. & M. Veerkamp (2008). Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.

#### *Sprinkhanen en krekels*

Reemer, M. (2012). Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en krekels. EIS-Nederland, Leiden.

#### *Vaatplanten*

Sparrius, L.B., B. Odé & R. Beringen (2013). Basisrapport voor de Rode Lijst Vaatplanten 2012. FLORON-rapport 57. FLORON, Nijmegen.

#### *Vogels*

Hustings, F., C. Borggreve, C. van Turnhout & J. Thissen (2004). Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria. SOVON onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

#### *Zoetwatervissen*

De Nie, H.W. (1997). Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Voorstel voor een Rode Lijst. Stichting Atlas Verspreiding Zoetwatervissen.

#### *Zoogdieren*

Zoogdierverseniging VZZ (2007). Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ rapport 2006.027. Tweede, herziene druk. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

#### *Waddenzee (geen officiële Nederlandse lijst maar wel met Nederlandse bijdragen)*

Nordheim, H. von, O. N. Andersen & J. Thissen (eds.) (1996). Red Lists of Biotopes, Flora and Fauna of the Trilateral Wadden Sea Area, 1995. Helgoländer Meeresuntersuchungen Vol. 50 (Suppl.). pp. 136.

---

## Input

De meest actuele rode lijsten zijn voor van alle soortgroepen met typische soorten ingevoerd als Access-tabel (tblTSScore); deze tabel geeft ook de urgent bedreigde soorten (volgens Epe *et al.* 2009).

Van de zeer zeldzame typische soorten is nagegaan of ze in de referentieperiode al zeer zeldzaam waren. Zo ja, dan is in een extra veld (tblTSScore.uitkomst2) de actuele RL-status overruled door GE-1 (zie 4.1 Rode Lijstcategorïen en SvI onder Score 3); met deze waarde is verder niet gerekend voor de artikel 17-rapportage (zie zie 4.1 Rode Lijstcategorïen en SvI onder NB2).

Tabel tblUitkomst koppelt trend (tklasse) en zeldzaamheid (zklasse) aan RL-categorie (uitkomst) en SvI volgens tabel 4.3.

Tabellen tblHabitattypen en tblHabitatsubtypen bevatten codes en namen van alle habitattypen resp. subtypen.

Tabellen tblTSPerType en tblTSPerSubType geven de typische soorten met categorie voor alle habitattypen en habitatsubtypen.

De 1100-serie habitattypen is niet genalyseerd vanwege het grote aantal soorten waarvan geen RL-status beschikbaar is (weekdieren, borstelwormen, zoutwatervissen e.d.).

## Queries

qryHCodeWetnaamPerType (Hcode, wetnaam): geeft de lijst van typische soorten per habitatype, gecorrigeerd voor dubbelingen (bijv. voor subtypen) uit tblTSPerType.

qryHCodeOordeel (Hcode, Hnaam, oordeel, ncount): geeft voor elk habitatype het aantal typische soorten per categorie SvI (FV, U1, U2); de RL-categorie VN krijgt geen oordeel en wordt pas in laatste instantie gekoppeld aan U2 vanwege de eis dat de SvI van een habitatype op basis van typische soorten nooit FV kan zijn als er één of meer soorten zijn met RL-status VN (zie boven).

qryHCodeOordeel\_Crosstab: geeft qryHCodeOordeel als kruistabel (habitatype tegen SvI).

## Output

qryHCodeOordeel\_Crosstab%: voegt kolommen toe voor FV%, U1% en U2% (incl. RL-status VN) benodigd voor de berekening van de SvI van typische soorten. De query is uitgevoerd naar Excel.

De score voor S&F typische soorten is als kolom Score aan het Excel-bestand toegevoegd en berekend met de formule: =IF(AND(H>=75,J<=15),"FV",IF(AND(J>25,H<I+J),"U2","U1")) met kolom H=percentage FV, I= percentage U1 en J= percentage U2.

Dit Excel-bestand is gebruikt onder de naam 'TS scores v3.xlsx' en als zodanig toegevoegd aan de documentatie van de artikel 17-rapportage 2013. In Bijlage 2 is de inhoud van dit bestand grotendeels overgenomen.

Voor subtypen is analoge output opgenomen onder het tabblad Subtypen\_Crosstab% (niet opgenomen in Bijlage 2).



---

# Literatuur

- Bijlsma, R.J., A. van Kleunen & R. Pouwels (2014). *Structuur- en functiekenmerken van leefgebieden van Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten; een concept en bouwstenen om leefgebieden op landelijk niveau en gebiedsniveau te beoordelen*. WOt-technical report 31. WOT Natuur & Milieu Wageningen UR, Wageningen.
- Epe, M.J., M.F. Wallis de Vries, I.M. Bouwma, J.A.M. Janssen, H. Kuipers, H. Keizer-Vlek & C.M. Niemeijer (2009). *Urgent bedreigde typische soorten en vegetatietypen van Natura 2000-habitattypen*. Alterra-rapport 1909. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Europese Commissie (2011). *Uitvoeringsbesluit van de Commissie van 11 juli 2011 betreffende een gebiedsinformatieformulier voor Natura 2000-gebieden (2011/484/EU)*. Publicatieblad van de Europese Unie (30.7.2011) 198: 39-70.
- Evans, D. & M. Arvela (2011). *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012*. Final Draft, July 2011. European Topic Centre on Biological Diversity.
- Janssen, J.A.M., E.J. Weeda, P. Schipper, R.J. Bijlsma, J.H.J. Schaminée, G. Arts, C.M. Deerenberg, O.G. Bos & R.G. 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.



---

# Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ), in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek, thema BO-11 Natuur, Landschap en Platteland (projectnummer BO-11-011.01-003).

De hier voorgestelde werkwijze voor het scoren van Structuur & Functie voor de artikel 17-rapportage is bediscussieerd en vastgesteld in overleg met Annemiek Adams en Dick Bal (Ministerie van EZ, Directie Natuur & Biodiversiteit).

De toepassing van deze werkwijze voor de artikel 17-rapportage van habitattypen in 2013 was onderdeel van het WOT-project WOT-04-009-034.04. De documentatie van de artikel 17-rapportage inclusief voorliggend rapport valt onder WOT-04-009-034.04.



## Bijlage 1 Scores S&F excl. typische soorten

Afkomstig uit bestand `S&F score op basis van behoudsstatus SDFs v4.xlsx`. Zie 3.2 voor toelichting.

HCode	Hnaam	sumha	totpct	onbekend	A	B	C	S&F2013	Opmerking
H1310_A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	2058.43	100	0.00	72.08	7.22	20.70	U1	
H1310_B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	240.36	100	0.00	74.35	0.03	25.62	U1	
H1310_tot		2298.79	100	0.00	72.32	6.47	21.21	U1	
H1320	Slijkgrasvelden	746.72	100	0.00	77.06	22.67	0.26	FV	
H1330_A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	9747.05	100	0.00	6.70	92.80	0.50	U1	
H1330_B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	626.71	100	0.00	1.51	25.23	73.26	U2	
H1330_tot		10373.76	100	0.00	6.38	88.72	4.90	U1	
H2110	Embryonale duinen	645.98	100	0.00	87.59	1.55	10.86	FV	
H2120	Witte duinen	1916.71	100	0.00	45.11	31.26	23.62	U1	
H2130_A	Grijze duinen (kalkrijk)	7123.66	100	0.00	16.78	64.22	19.00	U1	
H2130_B	Grijze duinen (kalkarm)	8279.26	100	0.00	17.40	44.74	37.85	U2	
H2130_C	Grijze duinen (heischraal)	245.42	100	12.13	27.71	2.85	57.31	U2	
H2130_tot		15648.34	100	0.00	17.28	52.95	29.58	U2	
H2140_A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	186.85	100	0.00	51.40	40.71	7.89	U1	
H2140_B	Duinheiden met kraaihei (droog)	2300.24	100	0.00	25.67	72.73	1.60	U1	
H2140_tot		2487.09	100	0.00	27.60	70.32	2.07	U1	
H2150	Duinheiden met struikhei	400.26	100	0.00	67.09	32.51	0.40	U1	
H2160	Duindoornstruwelen	7746.52	100	0.00	90.31	5.79	3.90	FV	
H2170	Kruipwilgstruwelen	886.11	100	0.00	72.86	9.75	17.38	U1	
H2180_A	Duinbossen (droog)	4688.12	100	0.00	44.29	13.22	42.50	U2	

HCode	Hnaam	sumha	totpct	onbekend	A	B	C	S&F2013	Opmerking
H2180_B	Duinbossen (vochtig)	1359.98	100	0.00	19.89	24.94	55.17	U2	
H2180_C	Duinbossen (binnenduinrand)	1224.34	100	0.00	16.30	22.27	61.43	U2	
H2180_tot		7272.44	100	0.00	35.01	16.93	48.05	U2	
H2190_A	Vochtige duinvalleien (open water)	589.67	100	0.00	22.44	75.64	1.92	U1	
H2190_B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1136.51	100	0.00	23.90	75.59	0.52	U1	
H2190_C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	399.98	100	0.00	23.58	72.95	3.47	U1	
H2190_D				0.00					
H2190_tot		2126.16	100	0.00	23.44	75.10	1.46	U1	
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	2305.42	100	0.00	59.07	12.27	28.66	U1	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	792.41	100	0.00	99.92	0.00	0.08	FV	
H2330	Zandverstuivingen	3148.88	100	0.00	30.56	37.99	31.44	U2	Opp. Veluwe (dom): verdeeld: 40% A, 40% B, 20% C
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	30.43	100	0.00	0.00	88.60	11.40	U1	
H3130	Zwakgebufferde vennen	336.17	100	0.00	53.15	33.00	13.85	U1	
H3140	Kranswierwateren	8255.05	100	0.00	55.57	44.37	0.06	U1	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2923.99	100	0.00	47.51	35.89	16.60	U1	
H3160	Zure vennen	663.1	100	1.05	65.96	18.25	14.74	U1	
H3260_A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	14.87	100	0.00	61.74	6.72	31.54	U1	
H3260_B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	75.19	100	0.00	54.21	45.79		U1	
H3260_tot		90.06	100	0.00	55.45	39.34	5.21	U1	
H3270	Slikkige rivieroever	190.32	100	0.00	78.99	0.00	21.01	U1	
H4010_A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	2043.35	100	0.00	41.71	33.32	24.97	U1	
H4010_B	Vochtige heiden (laagveengebied)	167.94	100	0.00	91.64	7.77	0.59	FV	
H4010_tot		2211.29	100	0.00	45.50	31.38	23.12	U1	One-out-all-out-type*
H4030	Droge heiden	15966.92	100	0.00	14.75	8.76	76.49	U2	
H5130	Jeneverbesstruwelen	389.64	100	0.00	24.27	73.98	1.76	U1	

HCode	Hnaam	sumha	totpct	onbekend	A	B	C	S&F2013	Opmerking
H6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodem	3.77	100	0.00	28.91		71.09	U2	
H6120	Stroomdalgraslanden	240.15	100	0.00	60.30	2.04	37.66	U1	
H6130	Zinkweiden	0.58	100	0.00			100.00	U2	
H6210	Kalkgraslanden	49.62	100	0.00	90.53	8.79	0.69	FV	
H6230	Heischrale graslanden	541.65	100	0.00	49.17	29.76	21.07	U1	
H6410	Blauwgraslanden	338.63	100	0.00		77.63	22.37	U1	
H6430_A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	844.47	100	100.00				U1	
H6430_B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	1039.62	100	100.00				U1	
H6430_C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	6.63	100	100.00				U1	
H6430_tot		1890.72	0	0.00	0.00	0.00	0.00	U1	One-out-all-out-type*# ?
H6510_A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	449.38	100	0.34	82.12	7.40	10.14	FV	
H6510_B	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)	266.34	100	-0.33	92.41	7.07	0.85	FV	
H6510_tot		715.72	100	0.00	85.95	7.28	6.68	FV	One-out-all-out-type* ?
H7110_A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	67.82	100	0.00	1.18	82.32	16.50	U1	
H7110_B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	125.34	100	0.00	53.26	44.53	2.21	U1	
H7110_tot		193.16	100	0.00	34.98	57.80	7.23	U1	One-out-all-out-type*
H7120	Herstellende hoogvenen	4796.68	100	0.02	55.19	31.08	13.71	U1	
H7140_A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	280.08	100	0.00	33.45	39.20	27.35	U2	
H7140_B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	1107.13	100	-0.02	23.49	15.22	61.31	U2	
H7140_tot		1387.21	100	0.00	25.50	20.06	54.46	U2	One-out-all-out-type*&
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	233.09	100	0.00	49.20	29.25	21.55	U1	
H7210	Galigaanmoerassen	92.08	100	0.00	10.38	58.59	31.03	U2	
H7220	Kalktufbronnen	0.24	100	0.00	66.67	20.83	12.50	U1	
H7230	Kalkmoerassen	8.16	100	0.00	12.50	31.50	56.00	U2	
H9110	Veldbies-beukenbossen	492.09	100	0.00	100.00			FV	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	7274.67	100	0.00	94.00		6.00	FV	

HCode	Hnaam	sumha	totpct	onbekend	A	B	C	S&F2013	Opmerking
H9160_A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	173.3	100	0.00	6.98	6.87	86.15	U2	
H9160_B	Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	767.37	100	0.00	86.75	13.05	0.20	FV	
H9160_tot		940.67	100	0.00	72.05	11.91	16.04	U1	One-out-all-out-type*
H9190	Oude eikenbossen	2343.26	100	0.00	91.85	3.59	4.56	FV	
H91D0	Hoogveenbossen	655.09	100	0.00	20.34	18.14	61.53	U2	
H91E0_A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	3252.1	100	0.00	53.86	26.78	19.36	U1	
H91E0_B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	111.29	100	0.00	0.00	67.02	32.98	U2	
H91E0_A+B		3363.39	100	0.00	52.08	28.11	19.81	U1	
H91E0_C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1025.51	100	0.00	9.10	46.74	44.16	U2	
H91E0_tot		4388.9	100	0.00	42.03	32.46	25.50	U2	One-out-all-out-type*#
H91F0	Droge hardhoutoibossen	62.28	100	30.56	0.00	50.46	18.98	U1	

\* = deze subtypen liggen in sterk verschillende landschappen; vandaar dat de eis wordt gesteld dat beide subtypen op orde zijn

# = bij H91E0 en 6430 moeten subtypen A+B afgewogen worden t.o.v. subtype C

& = het voldoende voorkomen van H7140A is bij dit type al sterk in de Behoudsstatus-maatlat meegewogen



## Bijlage 2 Scores S&F typische soorten

Afkomstig uit bestand 'TS scores v3.xlsx'. Zie 4.2 voor toelichting.

HCode	Hnaam	Total	<>	FV	U1	U2	FV%	U1%	U2%	Score	VN
H1310	Zilte pionierbegroeiingen	12		8	3	1	67	25	8	U1	
H1320	Slijkgrasvelden	1	1				0	0	100	U2	1
H1330	Schorren en zilte graslanden	28		9	15	4	32	54	14	U1	
H2110	Embryonale duinen	1				1	0	0	100	U2	
H2120	Witte duinen	12		7	3	2	58	25	17	U1	
H2130	Grijze duinen	51		23	13	15	45	25	29	U2	
H2140	Duinheiden met kraaihei	2		1	1		50	50	0	U1	
H2150	Duinheiden met struikhei	3		3			100	0	0	FV	
H2160	Duindoornstruwelen	2		1	1		50	50	0	U1	
H2170	Kruipwilgstruwelen	2			1	1	0	50	50	U2	
H2180	Duinbossen	5		5			100	0	0	FV	
H2190	Vochtige duinvalleien	27		7	8	12	26	30	44	U2	
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	26		8	7	11	31	27	42	U2	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	5		3	2		60	40	0	U1	
H2330	Zandverstuivingen	16		9	2	5	56	13	31	U1	
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	6		2	1	3	33	17	50	U2	
H3130	Zwakgebufferde vennen	22	2	8	7	5	36	32	32	U2	2
H3140	Kranswierwateren	13		5	5	3	38	38	23	U1	
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	18		9	5	4	50	28	22	U1	
H3160	Zure vennen	11	1	3	5	2	27	45	27	U2	1
H3260	Beken en rivieren met waterplanten	17		5	6	6	29	35	35	U2	
H3270	Slikkige rivieroevers	8		7	1		88	13	0	FV	
H4010	Vochtige heiden	14		3	9	2	21	64	14	U1	
H4030	Droge heiden	26	1	8	9	8	31	35	35	U2	1
H5130	Jeneverbesstruwelen	2		1		1	50	0	50	U1	
H6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodern	7		2	2	3	29	29	43	U2	
H6120	Stroomdalgraslanden	16		6	7	3	38	44	19	U1	
H6130	Zinkweiden	3			1	2	0	33	67	U2	
H6210	Kalkgraslanden	24	1	4	12	7	17	50	33	U2	1
H6230	Heischrale graslanden	14	1	2	5	6	14	36	50	U2	1
H6410	Blauwgraslanden	13	1	1	4	7	8	31	62	U2	1
H6430	Ruigten en zomen	23	1	11	8	3	48	35	17	U1	1
H6510	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	18		9	6	3	50	33	17	U1	
H7110	Actieve hoogvenen	23	1	2	10	10	9	43	48	U2	1
H7120	Herstellende hoogvenen	21	1	2	8	10	10	38	52	U2	1
H7140	Overgangs- en trilvenen	22		2	6	14	9	27	64	U2	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	3		3			100	0	0	FV	
H7210	Galigaanmoerassen	1		1			100	0	0	FV	
H7220	Kalktufbronnen	6		1	3	2	17	50	33	U2	
H7230	Kalkmoerassen	6			3	3	0	50	50	U2	
H9110	Veldbies-beukenbossen	14		10	4		71	29	0	U1	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	8		8			100	0	0	FV	
H9160	Eiken-haagbeukenbossen	39	1	18	9	11	46	23	31	U2	1
H9190	Oude eikenbossen	9		7	2		78	22	0	FV	
H91D0	Hoogveenbossen	5		2	3		40	60	0	U1	
H91E0	Vochtige alluviale bossen	37	2	16	14	5	43	38	19	U1	1
H91F0	Droge hardhoutooibossen	4		3	1		75	25	0	FV	



## 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>	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>
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>	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>
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. Berekeningen van ammoniak, stikstofoxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA</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>
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>	16	Groenestein, K., C. van Bruggen en H. Luesink (2014). <i>Harmonisatie diercategorieën</i>
5	Velthof, G.L. & O. Oenema (2014). <i>Commissie van Deskundigen Meststoffenwet. Taken en werkwijze; versie 2014</i>	17	Kistenkas, F.H. (2014). <i>Juridische aspecten van gebiedsgericht natuurbeleid (Natura 2000)</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>	18	Koeijer, T.J. de, H.H. Luesink & C.H.G. Daatselaar (2014). <i>Synthese monitoring mestmarkt 2006 – 2012.</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>	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>
8	Janssen, J.A.M., E.J. Weeda, P. Schippers, 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>	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>
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>	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>
10	Arets, E.J.M.M. & F.R. Veeneklaas (2014). <i>Costs and benefits of a more sustainable production of tropical timber.</i>	22	Selnes, T.A. and D.A. Kamphorst (2014). <i>International governance of biodiversity; searching for renewal</i>
11	Vader, J. & M.J. Bogaardt (2014). <i>Natuurverkenning 2 jaar later; Over gebruik en doorwerking van Natuurverkenning 2010-2040.</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>
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>	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>
		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>
		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</i>

	<i>UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2014.</i>
<b>27</b>	Roller, te J.A., F. van den Berg, P.I. Adriaanse & A. de Jong (2014). <i>Surface WAter Scenario Help (SWASH) version 5.3</i>
<b>28</b>	Schuiling, C., A.M. Schmidt & M. Boss (2014). <i>Beschermde gebiedenregister; Technische documentatie</i>
<b>29</b>	Goossen, C.M., M.A. Kiers (2015). <i>Mass mapping; State of the art en nieuwe ideeën om bezoekersaantallen in natuurgebieden te meten</i>
<b>30</b>	Hennekens, S.M, M. Boss en A.M. Schmidt (2014). <i>Landelijke Vegetatie Databank; Technische documentatie</i>
<b>31</b>	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>
<b>32</b>	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). <i>Nut en risico's van covergisting. Syntheserapport.</i>
<b>33</b>	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>





---

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.

