



**Vlaanderen**  
is wetenschap

# Beoordelingskader voor 'regionaal belangrijke biotopen' (rbb) en andere natuurstreefbeelden

## Eindrapport

Els De Bie, Jan Wouters, Patrik Oosterlynck, Steven De Saeger, Luc Denys, Kris Vandekerkhove, Arno Thomaes, Luc De Keersmaeker, Jeroen Vanden Borre en Desiré Paelinckx

**INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

**Auteurs:**

Els De Bie, Jan Wouters, Patrik Oosterlynck, Steven De Saeger, Luc Denys, Kris Vandekerkhove, Arno Thomaes, Luc De Keersmaeker, Jeroen Vanden Borre en Desiré Paelinckx  
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

**Reviewers:**

Lieve Vriens

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

**Vestiging:**

INBO Brussel  
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussels, Belgium  
www.inbo.be

**e-mail:**

els.debie@inbo.be

**Wijze van citeren:**

De Bie E., Wouters J., Oosterlynck P., De Saeger S., Denys L., Vandekerkhove K., Thomaes A., De Keersmaeker L., Vanden Borre J. & Paelinckx D. (2018). Beoordelingskader voor 'regionaal belangrijke biotopen' (rbb) en andere natuurstreef-beelden. Eindrapport. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (98). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.  
DOI: doi.org/10.21436/inbor.15720703

**D/2018/3241/351**

**Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (98)**

**ISSN: 1782-9054**

**Verantwoordelijke uitgever:**

Maurice Hoffmann

**Foto cover:**

Midden Limburgs Vijvergebied (foto door Els De Bie, NICHE project 2007)

**Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:**

Agentschap voor Natuur en Bos

**AGENTSCHAP  
NATUUR & BOS**

BEOORDELINGSKADER VOOR 'REGIONAAL  
BELANGRIJKE BIOTOPEN' (RBB) EN ANDERE  
NATUURSTREEFBEELDEN

**Eindrapport**

Els De Bie, Jan Wouters, Patrik Oosterlynck, Steven De Saeger, Luc Denys, Kris Vandekerkhove, Arno Thomaes, Luc De Keersmaeker, Jeroen Vanden Borre en Desiré Paelinckx

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (98)  
[doi.org/10.21436/inbor.15720703](https://doi.org/10.21436/inbor.15720703)  
D/2018/3241/351

## Dankwoord

Een woord van dank gaat uit naar al de collega's die een steentje hebben bijgedragen aan de beoordelingskaders opgesteld binnen dit project. In de eerste plaats naar de medeauteurs van de tussentijdse rapporten: Jan Wouters (graslanden), Patrik Oosterlynck (moerassen), Luc Denys en Jo Packet (waters), Kris Vandekerkhove, Arno Thomaes en Luc De Keersmaecker (struwelen, oud dennenbos), Jeroen Vanden Borre (soortenrijke akkers) en vooral ook Toon Spanhove en Steven De Saeger die me bij ongeveer elke biotoopgroep bijstonden met hun raad en expertise. Een dikke dankjewel. Desiré mag ik zeker niet vergeten. Hij startte als projectcoördinator, maar bleef ook na het doorgeven van de fakkel steeds bereikbaar voor een kritische noot of suggestie, merci!

Verder dank ik onze veldmedewerkers om hun bijdrage en inzichten: Remar Erens, Ward Tasmyn, Indra Jacobs, Robin Guelinckx, ... . Lieve Vriens ging met een kritisch oog over deze finale tekst en haalde er nog heel wat typefouten en inconsistenties uit. Een hartelijke merci Lieve, om in de eindrush toch nog tijd hiervoor vrij te maken.

And last but not least wil ik de mensen bij het Agentschap voor Natuur en Bos hartelijk bedanken voor hun medewerking, Geert Sterckx als contactpersoon, Bernard Van Elegem, Bart Roelandt en René Meeuwis.

## Beleidsynthese

Het besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 betreffende de natuurbeheerplannen en de erkenning van natuurreservaten (B.S. 18/10/2017) en het 'besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 houdende vaststelling van de criteria inzake natuurbeheer (B.S.25/8/2017) leggen de bepalingen vast voor het geïntegreerd natuurbeheer. De natuurstreefbeelden zijn een essentieel element in de toepassing ervan. Daarom, en in functie van de implementatie van het subsidiebesluit, is het nodig te beschikken over een beoordelingskader voor de opvolging van de evolutie en de resultaten van het beheer voor alle natuurstreefbeelden. Voor de Natura 2000 habitattypen bestaat daartoe reeds een instrumentarium, met name de tabellen voor het bepalen van de lokale staat van instandhouding (T'jollyn et al. 2009, Oosterlynck et al. 2018). Deze dienden als leidraad voor het opstellen van een beoordelingskader voor de regionaal belangrijke biotopen (rbb) en de andere natuurstreefbeelden.

De beoordeling van de biotische kwaliteit van rbb's is gebaseerd op gelijkaardige ecologische criteria als deze voor de habitattypen. Hoofdprincipes zijn 1) maximale eenvormigheid, 2) duidelijk meetbare criteria (de beoordeling van elk criterium moet tot een unieke uitspraak leiden; dit vergt een kwantitatieve i.p.v. een beschrijvende aanpak) en 3) de toepasbaarheid met één veldbezoek in een voor de rbb of ander natuurtype gunstig seizoen (Oosterlynck et al. 2018).

De beoordeling van de biotische kwaliteit van een habitatype, rbb en andere natuurstreefbeelden steunt in belangrijke mate op de vegetatie: hierbij wordt zowel de samenstelling van de vegetatie, als de vegetatiestructuur en het voorkomen van verstoringsindicatoren bestudeerd.

Bijgevolg wordt aandacht besteed aan zowel positieve indicatoren (het voorkomen van kwaliteitsindicerende soorten) als aan negatieve (verstoringsindicatoren). Structuurwijzigingen kunnen zowel op een positieve als een negatieve ontwikkeling slaan. De vegetatiestructuur is vaak ook voor de fauna belangrijk. De meeste rbb's zijn goed vegetatiekundig te beschrijven en met de veldprotocollen voor kartering te determineren, wat het gemakkelijker maakt om de juiste indicatorsoorten te selecteren.

Bij de opmaak van dit beoordelingskader is het uitgangspunt het gebruik in het natuurbeheer. Zo wordt ervan verwacht dat het een hulpmiddel is bij het evalueren van de (vegetatie)ontwikkeling in een beheerd perceel of uniforme vegetatiezone. De indicatoren dienen zo goed mogelijk alle mogelijke drukken te bestrijken die op een rbb kunnen rusten én die door beheer (bij)gestuurd kunnen worden.

Het beoordelingskader is opgesteld met behulp van onderstaande stappenplan:

- biotische definiëring van de rbb (gebaseerd op de determinatiesleutels voor typering en kartering),
- selectie van indicatoren, waaronder de selectie van soorten voor positieve kwaliteit (kwaliteitsindicerende soorten),
- bepalen van streefwaarden.

Het beoordelingskader omvat ook de opgave van overgangen naar andere rbb's of habitattypen die voor het beheer relevant zijn (zie § 5.5). Een wijzigend beheer kan namelijk overgangen bevoordelen of terugdringen. Voor beheergevoelige overgangen worden de grenzen tussen rbb's en/of habitattypen in een afzonderlijk deel toegevoegd. Deze grenzen worden beschreven door indicatorsoorten, conform de veldprotocollen voor de bwk-kartering.

////////////////////////////////////

## Inhoudstafel

Dankwoord .....	2
Beleidsynthese .....	3
Lijst van figuren .....	6
Lijst van tabellen .....	6
1 Inleiding.....	7
2 Doelstelling.....	8
3 Begrippenkader.....	9
3.1 Lokaal goede toestand .....	9
3.2 Kwaliteitsindicerende soorten .....	9
3.3 Naamgeving 'regionaal belangrijke soorten' .....	10
4 Opbouw beoordelingskader.....	12
5 Algemene methode om een beoordelingskader te bepalen .....	13
5.1 biotische typering van de rbb.....	13
5.2 Selectie van kwaliteitsindicerende soorten en andere indicatoren.....	13
5.3 Selectie van indicatoren .....	14
5.4 Bepalen van streefwaarden .....	14
5.5 Opgave van beheerrelevante overgangen naar andere rbb's of habitattypen .....	14
5.6 Vergelijking van de indicatoren tussen de verschillende biotoopgroepen.....	15
6 Gebruik van de Fiches .....	17
6.1 Aanbevelingen bij het gebruik van de fiches en interpretatie.....	17
6.1.1 Algemeen gebruik .....	17
6.1.2 Structuur van de fiches per habitat(sub)type .....	18
6.2 Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties .....	18
6.3 Einduitspraak.....	19
7 Fiches van de beoordelingskaders voor de verschillende biotopen .....	20
7.1 Graslandbiotopen.....	20
7.1.1 Regionaal belangrijke biotopen - dotterbloemgrasland (rbbhc).....	24
7.1.2 Regionaal belangrijke biotopen - kamgrasland (rbbkam) .....	29
7.1.3 Regionaal belangrijke biotopen - zilverschoongrasland (rbbzil) .....	35
7.1.4 Regionaal belangrijke biotopen - moerasspirearuigte met graslandkenmerken (rbbhf) 40	
7.1.5 Regionaal belangrijke biotopen - moerasspirearuigte met graslandkenmerken – zure variant (rbbhf) .....	45
7.1.6 Regionaal belangrijke biotopen - grote vossenstaartgrasland niet vervat in 6510 (rbbvos) 49	
7.1.7 Regionaal belangrijk biotoop - soortenrijk, niet habitatwaardig struisgrasvegetatie (rbbha) .....	53

//

7.1.8	Natuurstreefbeeld - hp*/hpr* .....	57
7.2	Moerasbiotopen.....	63
7.2.1	Regionale belangrijke biotopen - grote zeggenvegetatie (rbbmc).....	65
7.2.2	Regionale belangrijke biotopen – rietland en andere vegetatie van het rietverbond (rbbmr) .....	70
7.2.3	Regionale belangrijke biotopen – kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen - 7140 (rbbms).....	74
7.3	Struweelbiotopen.....	78
7.3.1	Regionaal belangrijke biotopen - gagelstruweel (rbbm) .....	83
7.3.2	Regionaal belangrijke biotopen - brem- en gaspeldoornstruweel (rbbg) .....	87
7.3.3	Regionaal belangrijke biotopen - doornstruweel (rbbp) .....	91
7.3.4	Regionaal belangrijke biotopen - vochtig wilgenstruweel van venige en zure grond (rbbso).....	95
7.3.5	Regionaal belangrijke biotopen – moerasbos met breedbladige wilgen (rbbf) .....	99
7.4	Oud dennenbos (rbbppm).....	103
7.5	Brak tot zilt water (rbbah).....	113
7.6	Soortenrijke akkers .....	117
	Referenties .....	125



## Lijst van figuren

Figuur 1 - Schematische voorstelling van de begrippen gebruikt in het beoordelingskader voor rbb's. Ook wordt het verband aangegeven met de terreinkartering voor de biologische waarderingskaart (bwk). 9

## Lijst van tabellen

Tabel 1 - Overzicht naamgeving 'regionaal belangrijke biotopen'	11
Tabel 2 - Overzicht van de gebruikte determinatiesleutels	13
Tabel 3 - Lijst van streefwaarden	14
Tabel 4 - Overzicht van de gebruikte indicatoren per biotoopgroep	15
Tabel 5 - Overzicht indicatoren voor de graslandbiotopen	22
Tabel 6 - Overzicht van de streefwaarden voor de verschillende beoordelingskaders	64
Tabel 7 - Overzicht van de streefwaarden per rbb-struweel	81





# 1 INLEIDING

Het besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 betreffende de natuurbeheerplannen en de erkenning van natuurreservaten (B.S. 18/10/2017) en het 'besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 houdende vaststelling van de criteria inzake natuurbeheer (B.S.25/8/2017) leggen de bepalingen vast voor het geïntegreerd natuurbeheer. De beheerder volgt een pad van 'continueous improvement', waarbij de uitgangssituatie beschreven is in het beheerplan en het streefbeeld erin afgesproken wordt. Als de toestand verschuift in de richting van het streefbeeld dan wordt het beheer gunstig geëvalueerd. Blijft de vegetatie in een niet-goede ontwikkelingstoestand of gaat die zelfs achteruit dan wordt er beoordeeld of de nodige maatregelen genomen zijn. Het systeem blijft opbouwend: een beheer wordt enkel negatief beoordeeld als een toestand verslechtert omwille van het niet nemen van maatregelen. Deze maatregelen kunnen bijgestuurd worden om alsnog het streefbeeld te halen (adaptief beheer). Wanneer ook dit geen soelaas brengt is verder onderzoek nodig naar mogelijk andere maatregelen. Als de toestand niet verbetert ondanks alle genomen maatregelen en verder onderzoek niets oplevert, dan kan het nodig zijn het beheerplan aan te passen aan nieuwe inzichten.

In functie van de implementatie van het geïntegreerd natuurbeheer is het nodig te beschikken over een beoordelingskader voor de natuurstreefbeelden. Voor de Natura 2000 habitattypen bestaat daartoe reeds een instrumentarium, met name de tabellen voor het bepalen van de lokale staat van instandhouding (LSVI; T'jollyn et al. 2009, Oosterlynck et al. 2018). Deze kunnen als leidraad gebruikt worden voor de regionaal belangrijke biotopen (rbb) en de andere natuurstreefbeelden. De gelijkenis met de LSVI van de Natura 2000 habitattypen is dat er in het geval van de natuurstreefbeelden de 'goede toestand' overeenkomt met de 'streefwaarde'.

Er zijn in de criteria 'duurzaam natuurbeheer' andere bepalingen (bv. zorgplicht) om ervoor te zorgen dat de goede toestand blijft bestaan en niet afzakt naar de middenmoot in de goede toestand. Dat hoeft dus niet verval in ontwikkelfasen binnen de goede toestand. Bijvoorbeeld een dotterbloemhooiland kan ook zonder orchideeën een goede toestand hebben. Maar als er orchideeën aanwezig zijn dan zal/kan het behoud of toename van de populatie daarvan afzonderlijk in het beheerplan ingeschreven worden en gemonitord. Daarentegen moet een verruigd dotterbloemhooiland, maar met nog alle goede soorten, resulteren in een niet-goede toestand. Het niet nemen van maatregelen om het verlies van die goede soorten tegen te gaan, is in strijd met de zorgplicht.

Voor elke rbb, en waar ecologisch zinvol ook voor de andere natuurstreefbeelden, wordt de goede toestand gedefinieerd. Eens de goede toestand gerealiseerd, gaat het beheer van gerichte ontwikkeling naar onderhoudsbeheer.

! Ten opzichte van de tussentijdse rapporten zijn er nog aanpassingen/correcties gebeurd. Deze zijn aangeduid via een voetnoot. In de tussentijdse rapporten zijn deze mee opgenomen als errata.



## 2 DOELSTELLING

De natuurstreefbeelden zijn een essentieel element in de toepassing van het geïntegreerd natuurbeheer. Voor deze natuurstreefbeelden wordt de goede toestand (doel van het beheerplan) gedefinieerd. Via beheer moet namelijk getracht worden de vegetatie in een goede toestand te brengen. Onder goede toestand wordt verstaan dat de vegetatie goed ontwikkeld is en zich op zijn minst in een toestand bevindt waar verstoringsindicatoren beperkt zijn. Bij de 'niet-goede toestand' gaat het vaak om romp- en derivaatgemeenschappen of vegetaties met duidelijke indicaties van verstoring.

Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) heeft de wens uitgedrukt om, alleen daar waar zinvol en haalbaar, in de niet-goede toestand een verdere tweedeling te maken (cfr. de regionale toestand waar de beoordeling gebeurt in de categorieën gunstig, matig ongunstig en zeer ongunstig). Vanuit die optiek is het werken met fasen, zoals bv. in het handboek 'Beheer habitattypen', zeker nuttig. Maar het meest essentiële is het definiëren van de 'goede toestand', want dat is, zeker in type 3 en 4 beheerplannen (vaak) de na te streven toestand.

Dit rapport is het samenvattende eindrapport van de reeks deelrapporten over het beoordelingskader van regionaal belangrijke biotopen en andere natuurstreefbeelden. Na een korte inleiding (hoofdstuk 1) en doelstelling (hoofdstuk 2) wordt ook het begrippenkader geschetst om verwarring in de toekomst over de gebruikte begrippen te vermijden (hoofdstuk 3). De opbouw van het beoordelingskader en de gevolgde methodiek worden besproken in respectievelijk hoofdstuk 4 en 5. Hoofdstuk 6 geeft een woordje uitleg over het gebruik van de fiches die zijn opgenomen in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 7 geeft per biotoopgroep een samenvattende beschrijving van de gebruikte indicatoren en methodiek indien deze afwijkt van deze beschreven in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5.

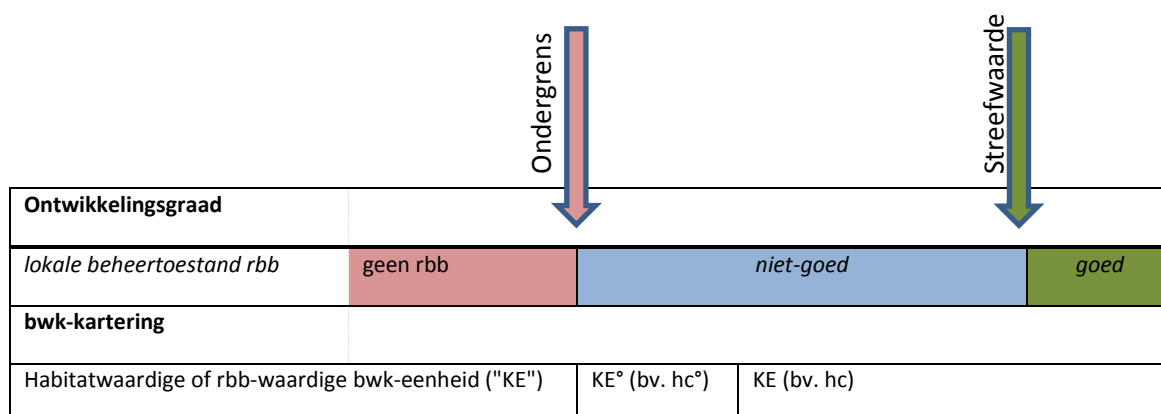


### 3 BEGRIPPENKADER

#### 3.1 LOKAAL GOEDE TOESTAND

De **lokaal goede toestand** is de toestand waarbij de rbb of ander natuurstreefbeeld uitstekend functioneert. Naar abiotische condities en storingsindicatoren betekent dit dat deze samenvallen met een (half)natuurlijke, onverstoorde toestand van de rbb of ander natuurstreefbeeld of daar slechts in beperkte mate van afwijken. De toestand van de vegetatie en structuur is van die aard dat ze een voor het type hoge karakteristieke biodiversiteit toelaat. De goede toestand voor een Natura2000-habitat (begrensd door een streefwaarde) is identiek aan de goede toestand van een regionaal belangrijk biotoop.

De **ondergrens** van een rbb is de grens die bepaalt of de vegetatie al dan niet tot dat rbb behoort. De streefwaarde bepaalt waarboven een rbb zich in een goede toestand bevindt. Deze streefwaarde is enkel relevant in de beheerevaluatie, bv. in het kader van de subsidiëring van natuurbeheer. Schematisch wordt dit voorgesteld in Figuur 1.



Figuur 1 - Schematische voorstelling van de begrippen gebruikt in het beoordelingskader voor rbb's. Ook wordt het verband aangegeven met de terreinkartering voor de biologische waarderingskaart (bwk).

#### 3.2 KWALITEITSINDICERENDE SOORTEN

Bij een beoordelingskader wordt gewerkt met sleutelsoorten. Hiervoor komen vooral de op vegetatiekundig vlak duidende soorten in aanmerking. De soortenlijsten vervat in de determinatiesleutels hoeven niet noodzakelijk alle goede indicatoren te zijn voor kwaliteit. Omgekeerd hoeven goede kwaliteitsindicatoren niet vervat te zijn in de determinatiesleutels. Om verwarring tussen beide sets van soorten te voorkomen, wordt er gewerkt met het begrip 'kwaliteitsindicerende soorten' als het gaat om kwaliteit aan te geven. Kwaliteitsindicerende soorten kunnen dus gezien worden als de positieve indicatorsoorten voor goede (beheer)toestand. De kwaliteit wordt echter beoordeeld via de bedekkingen en/of aantallen van deze soorten. De soort op zich zegt in vele gevallen niets over de kwaliteit van het beheer.



### 3.3 NAAMGEVING 'REGIONAAL BELANGRIJKE SOORTEN'

De naamgeving van de rbb's durft wel eens af te wijken in de verschillende officiële teksten. Voor dit eindrapport hebben we daarom de verschillende bronnen samengelegd, zijnde

- **Biologische waarderingskaart**, versie 2018 (De Saeger S. et al. (2018))
- **Bijlage 3**. Natuurstreefbeelden die in aanmerking komen voor terreinen van type twee, type drie en type vier, en regels voor de beoordeling of het terrein van type drie of type vier voldoende oppervlakte heeft om op duurzame wijze de aanwezige of de te ontwikkelen natuurstreefbeelden in stand te houden als vermeld in artikel 23 (VR 2017 1407 DOC.0722/5).
- **Bijlage 4**. Lijst met de natuurstreefbeelden van regionaal belang als vermeld in artikel 24 (de natuurstreefbeelden vastgesteld die voor Vlaanderen van regionaal belang zijn, vermeld in artikel 16septies, derde en vierde lid van het decreet van 21 oktober 1997)

De naamgeving in dit rapport gebruikt (Tabel 1) wijkt hier en daar af van de eerder gepubliceerde tussentijdse rapporten per biotoopgroep. De hier gebruikte naamgeving is zoals gepubliceerd in het advies INBO.A.3771 - Advies betreffende de betreffende de namen van de regionaal belangrijke biotopen.



Tabel 1 - Overzicht naamgeving 'regionaal belangrijke biotopen'

code	naamgeving
rbbah	brak tot zilt water
rbbhc	dotterbloemgrasland
rbbkam	kamgrasland
rbbkam+	soortenrijk kamgrasland
rbbzil	zilverschoongrasland
rbbzil+	soortenrijk zilverschoongrasland
rbbhu (*)	zie rbbvos
rbbvos(**)	grote vossenstaartgrasland niet vervat in 6510
rbbvos+	soortenrijk grote vossenstaartgrasland
rbbhf	moerasspirearugte met graslandkenmerken
rbbha	soortenrijk, niet habitatwaardig struisgrasvegetatie
rbbmc	grote zeggenvegetatie
rbbmr	rietland en andere vegetatie van het rietverbond
rbbms	kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen (7140)
rbbsm	gagelstruweel
rbbsg	brem- en gaspeldoornstruweel
rbbsp	doornstruweel
rbbso	vochtig wilgenstruweel op venige en zure grond
rbbsf	moerasbos van breedbladige wilgen
rbbppm	structuurrijk, oud bestand van grove den

\* In de bijlagen bij het 'Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de subsidiëring van de planning, de ontwikkeling en de uitvoering van het geïntegreerd natuurbeheer'(VR 2017 1205 DOC.0482/2BIS) wordt rbbhu vermeld, dit rbb komt overeen met rbbvos zoals beschreven in de BWK-methodiek en vermeld in de BWK-Habitatkaart.

\*\* In het 'Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de subsidiëring van de planning, de ontwikkeling en de uitvoering van het geïntegreerd natuurbeheer'(VR 2017 1205 DOC.0482/2BIS) wordt het rbbvos zoals in dit rapport beschreven als rbbhu vermeld.

rbb + soortenrijke varianten van rbb-grasland, ontwikkeling niet af te leiden uit de bwk-code



## 4 OPBOUW BEOORDELINGSKADER

Voor het beoordelen van de biotische kwaliteit van rbb's is een gelijkaardig beoordelingskader gehanteerd als voor de habitattypen. Hoewel het een beperktere finaliteit heeft dan de LSVI van een habitatype, blijft de basis van een bepaling gelijk.

De beoordeling van de biotische kwaliteit van een habitatype steunt in belangrijke mate op de vegetatie: hierbij wordt zowel de samenstelling van de vegetatie, als de vegetatiestructuur en het voorkomen van verstoringsindicatoren bestudeerd (T'jollyn et al. 2009, Oosterlynck et al. 2018). Het onderzoek voor de beoordeling van de faunakwaliteit en de abiotische kwaliteit vindt plaats binnen een ander kader.

De biotische kwaliteit wordt bepaald aan de hand van een set indicatoren (T'jollyn et al. 2009, Oosterlynck et al. 2018). Een kandidaat indicator dient te voldoen aan drie basiscriteria:

- de indicator is kwantitatief meetbaar;
- het is in principe mogelijk ze te bepalen met één veldbezoek;
- ze is representatief voor het type verstoring of voor de kwaliteit die men wenst op te volgen, m.a.w. ze is hiervoor een graadmeter.

Verder verdient het de voorkeur dat een indicator beoordeeld kan worden over het hele perceel of uniforme vegetatiezone in plaats van deze steekproefsgewijs te bepalen. Er wordt ook op vlak van indicatoren gestreefd naar een maximale eenvormigheid tussen de beoordelingskaders.

De definiëring en inhoudelijke invulling van de indicatoren zijn specifiek voor het type. Op het vlak van definiëring zijn er wel een aantal indicatoren die vrij generiek voor de beoordeling van verschillende typen toepasbaar zijn. Zo is de indicator 'aantal kwaliteitsindicerende soorten' een regelmatig gebruikte indicator. Opdat de verschillende rbb's op een gelijkwaardige wijze beoordeeld zouden worden, is er zoveel mogelijk naar gestreefd om te werken met generieke indicatoren. De invulling van de indicator (de opgave van de soorten) is vrijwel steeds typespecifiek.

Bijgevolg wordt voor een rbb aandacht besteed aan zowel positieve indicatoren (het voorkomen van kenmerkende soorten) als aan negatieve (verstoringen). Structuurwijzigingen kunnen zowel op een positieve als een negatieve ontwikkeling slaan. De vegetatiestructuur is vaak ook voor de fauna belangrijk. De meeste rbb's zijn relatief goed vegetatiekundig te beschrijven, wat het gemakkelijker maakt om de juiste indicatorsoorten te selecteren.

Bij de opmaak van een beoordelingskader is het uitgangspunt het gebruik ervan voor het natuurbeheer. Zo wordt ervan verwacht dat het een hulpmiddel is bij het evalueren van de (vegetatie)ontwikkeling in een beheerd perceel of uniforme vegetatiezone. De indicatoren dienen zo goed mogelijk alle mogelijke drukken te bestrijken die op een rbb kunnen rusten én die door beheer (bij)gestuurd kunnen worden. Naast beheer zijn er uiteraard nog andere factoren die mee de kwaliteit bepalen van de vegetatie maar die buiten het bereik van de beheerder liggen.



## 5 ALGEMENE METHODE OM EEN BEOORDELINGSKADER TE BEPALEN

### 5.1 BIOTISCHE TYPERING VAN DE RBB

De biotische afbakening van een rbb ('Wanneer kan een vegetatie tot een rbb gerekend worden?') valt strikt genomen buiten het kader van dit project. De vegetatie van een perceel is reeds getypeerd, alleen de kwaliteit (al dan niet in goede toestand door het beheer) dient nog bepaald te worden.

Voor de typering wordt beroep gedaan op de determinatiesleutels ontwikkeld door INBO (De Saeger et al. 2016a). Met een determinatiesleutel kan een vegetatie op het terrein getypeerd worden. Tabel 2 geeft een overzicht van de gebruikte sleutels (of beschikbare versies op dat moment) per biotoopgroep.

Tabel 2 - Overzicht van de gebruikte determinatiesleutels

rbb	Determinatiesleutel
rbb-graslanden	Deel 5 : de graslandsleutel (De Saeger & Wouters, versie 3.2)
rbb-moerassen	Deel 2: de heidesleutel (De Saeger et al. 2016b) + Deel 6: de moerassleutel (Oosterlynck et al. (gebaseerd op versie 0.6, ongepubliceerd, finale versie in voorbereiding )
rbb-struwelen	Deel 4: de bossleutel (Vandekerhove et al. 2016)
rbb-dennenbos	Deel 4: de bossleutel (Vandekerhove et al. 2016)
rbb-waterbiotoop	Deel 3: handleiding voor het typeren van de stilstaande wateren in Vlaanderen (Scheers et al. 2016)
Soortenrijke akkers	bwk-code: b..* = "soortenrijke akker met veel en/of zeldzame akkerkruiden" (Vriens et al. 2011)

### 5.2 SELECTIE VAN KWALITEITSINDICERENDE SOORTEN EN ANDERE INDICATOREN

Voor het definiëren van kwaliteitsindicerende soorten zijn er verschillende werkwijze gehanteerd. Voor de graslanden en moerassen zijn voldoende data beschikbaar die gebruikt zijn voor een statistisch onderbouwde selectie. Meer informatie hierover is terug te vinden in de deelrapporten en het achterliggende methodiek-rapport (De Bie et al. 2015, De Bie et al. 2017).

Voor struwelen, dennen, soortenrijke akkers en het brakke tot zilte water is hiervan afgeweken. De selectie van soorten en indicatoren steunt voor deze biotopen op eigen expertise en literatuurgegevens. Het dennenbos, brakke tot zilte water en soortenrijke akkers zijn niet altijd eenduidig in één bepaald vegetatietype te vatten, maar hebben uiteenlopende



verschijningsvormen. Deze zijn beschreven in de deelrapporten (Vandekerckhove et al. 2018, Denys et al. 2018, Vanden Borre, 2018).

### 5.3 SELECTIE VAN INDICATOREN

Voor de beoordeling van de vegetatiestructuur worden zowel positieve als negatieve indicatoren bepaald, waarbij de nadruk ligt op de mate van uniformiteit en tekenen van successie, die op termijn voor de rbb nefast zijn.

Analoog met de LSVI wordt naar indicatorsoorten gezocht voor relevante verstoringen op basis van ecologische kennis en kennis over het beheer van het vegetatietype. Er wordt ook gekeken naar de presentie van zo'n soort in de opnamen die verwantschap vertonen met de rbb. Deze indicatorsoorten worden gegroepeerd voor een bepaalde verstoring en hun gezamenlijke bedekkingsgraad levert hiervoor het beoordelingscriterium.

### 5.4 BEPALEN VAN STREEFWAARDEN

Het bepalen van streefwaarden steunt op expertoordeel. Om deze te objectiveren worden de abundanties/bedekkingen uit Tabel 3 gehanteerd, conform zoals deze gehanteerd worden voor de LSVI habitattypen (zie Oosterlynck et al. 2018, tabel 2.2 § 2.3.5). Met een eenvoudige sensitiviteitsanalyse wordt de afbakening van de streefwaarden onderbouwd voor de moerassen en de graslanden.

Tabel 3 - Lijst van streefwaarden

Abundantie/Bedekking	Beschrijving
<b>hooguit occasioneel</b>	Alleen al de aanwezigheid van deze indicatorsoorten wijst op een duidelijke verstoring, deze indicator kan in een goede toestand enkel heel lokaal of in (zeer) beperkte mate aanwezig zijn.
≤ 10%	De indicator omvat soorten die vreemd zijn aan het type, maar waarbij een beperkte aanwezigheid (bv. vleksgewijs) niet als ongunstig te beoordelen is. Het is wel aanbevolen deze indicator op te volgen omdat een toename vrijwel steeds wijst op een verslechtering van de kwaliteit.
≤ 30%	De indicator omvat begeleidende soorten die regelmatig in het type voorkomen, echter een overheersing (meer dan 30%) wijst vrijwel steeds op een verstoring.

### 5.5 OPGAVE VAN BEHEERRELEVANTE OVERGANGEN NAAR ANDERE RBB'S OF HABITATTYPEN

Regionaal belangrijke biotopen of habitattypen worden scherp afgelijnd om tot een uniforme typering te komen op terrein. Dit is noodzakelijk omwille van een herhaalbaar toepassingskader met een maximale invulling van rechtszekerheid. In realiteit is de natuur evenwel een continuüm, met geleidelijke overgangen van het ene naar het andere vegetatietype. Die overgangen vallen dus binnen de onder- en bovengrenzen van een habitattype of rbb.

Op terrein komen deze overgangen tot uiting als gevolg van natuurlijke oorzaken (bv. een perceel kan door een iets hogere ligging, een overgangspositie innemen tussen een natte en een droge toestand). Zulke overgangen hoeven daarom zeker niet steeds als negatief beschouwd te worden, in tegendeel: ze zijn vaak een bron van extra biodiversiteit. Dergelijke



overgangsvegetaties mogen daarom het waardeoordeel over de al dan niet goede lokale toestand niet in negatieve zin beïnvloeden.

Er kan (ook) een antropogene factor meespelen. Wijzigend beheer kan overgangen bevoordelen (of terugdringen). Zo zal het verminderen van de maaifrequentie in een rbbms (zuur laagveen) leiden tot een evolutie naar, en dus tot overgangen met een grote wederikruigte. Door het herstel van een regulier maai-beheer in een rietland kunnen door verschraling en het terugdringen van successie overgangen tot uiting komen die tevoren door een verruiging van het milieu verborgen bleven.

Het hangt van de beheerdoelen in het beheerplan af of, en hoeveel van, zulke overgangen versus de meer zuivere vormen van een biotoop of habitat nagestreefd worden. In een beheerplanevaluatie kan het daardoor noodzakelijk zijn aandacht te besteden aan de afstand tot de grens tussen biotopen en habitattypen i.f.v. de gestelde doelen. Voor beheergevoelige overgangen worden de grenzen tussen rrb's en/of habitattypen in een afzonderlijk deel toegevoegd. Deze grenzen worden beschreven door indicatorsoorten, conform de determinatiesleutels voor de bwk-kartering. Bij de beoordeling van de toestand is het ook wenselijk om, boven op de beoordeling via een beoordelingskader, de aanwezigheid van geleidelijke overgangen in het milieu (vocht, bodemtextuur, ...) binnen een perceel te evalueren. Op zijn minst dient men dan hun behoud te verzekeren.

## 5.6 VERGELIJKING VAN DE INDICATOREN TUSSEN DE VERSCHILLENDE BIOTOOPGROEPEN

Onderstaande tabel (Tabel 4) geeft een overzicht van de indicatoren die gebruikt zijn in de verschillende fiches (per biotoopgroep weergegeven). De overzichten van de streefwaarden per biotoopgroep worden, indien van toepassing, vergeleken in het bijhorende hoofdstuk (zie verder).

Tabel 4 - Overzicht van de gebruikte indicatoren per biotoopgroep

	Graslanden	Moerassen	Struwelen	Dennenbos	Water	Soortenrijke akkers
<b>Vegetatie</b>						
# kwaliteitsindicerende soorten	x		x	x	x	x
bedekking kwaliteitsindicerende soorten	x	x	x	x	x	x
soortenrijkdom	x					
# ecologische strategieën						x
<b>Vegetatiestructuur</b>						
grassen	x					
(co)dominantie van soorten	x					
bomen en struiken	x				x (in of over de rbb hangend)	
Fasen			x			
contactgemeenschappen			x			
minimum oppervlakte			x	x		
aandeel dood hout			x	x		
hoeveelheid dik dood hout				x		
bosconstantie				x		

////////////////////////////////////

verticale structuur						X
horizontale structuur						X
bedekking ondergedoken vegetatie						X
bedekking grote monocotylen						X
gewasbedekking						X
bedekking wortelkruiden						X
bedekking vlinderbloemigen						X
<b>Verstoring</b>						
vergrassing			X			
verbossing			X	X		
verruiging	X	X	X	X		
intensief gebruik	X					
eutrofiëring	X	X			X	X
ruderalisering	X					
polvormende russen	X					
vernatting	X					
verdroging	X					
verzoeting						X
verslemping						X
invasieve exoten	X	X	X	X	X	X







### 6.3 EINDUITSPRAAK

Een finale uitspraak gebeurt op het niveau van de vegetatievlek. In een beheercontext gaat dit meestal over een perceel met eenzelfde beheer. De toetsing gebeurt aan alle criteria (vegetatie en verstoring). De uitspraken per aparte indicator zijn voor het beheer zeer nuttig, want ze tonen aan waar het goed zit en waar niet, dus waar beheer eventueel moet bijgestuurd worden.



## 7 FICHES VAN DE BEOORDELINGSKADERS VOOR DE VERSCHILLENDE BIOTOPEN

### 7.1 GRASLANDBIOTOPEN

In dit hoofdstuk worden de fiches gepresenteerd met het beoordelingskader voor de graslandbiotopen. Een uitgebreide aanpak en methodologie is terug te vinden in Wouters et al. (2015).

Om verwarring over de gebruikte begrippen te vermijden wordt hier het begrippenkader geschetst, zoals gedefinieerd voor de graslandfiches. Waar mogelijk is dit overgenomen uit het LSVI-rapport (versie 3, Oosterlynck et al. 2018), anders zijn het handboek voor beheerders (Van Uytvanck & Goethals, 2014) of Ecopedia ([www.ecopedia.be](http://www.ecopedia.be)) geconsulteerd. Enkel bij polvormende russen is een eigen interpretatie gebruikt.

**Eutrofiëring:** het verrijken van het systeem met nutriënten zoals stikstof, fosfor en kalium. Dit kan in deze context zowel door bemesting als door de aanwezigheid van begrazers. Mogelijke maatregelen zijn brongerichte maatregelen of het maai-beheer intensiveren.

**Intensief gebruik:** het ‘overbeheren’ van vegetatie, enerzijds door een te grote begrazingsdruk, anderzijds door te intensief maaien. Mogelijke maatregelen zijn beweiding extensiveren, of begrazing verlagen en aanvullen met maaien.

**Invasieve exoten:** het vestigen van soorten die van nature niet in Vlaanderen voorkomen. Deze soorten verspreiden zich zeer snel en vertonen een explosieve groei ten nadele van de gewenste soorten. Als maatregel wordt selectieve bestrijding of maaien voorgesteld.

**Polvormende russen:** Onder de russen zijn er soorten die pollen vormen: bv. pitrus, biezenknoppen en zeegroene rus. Deze soorten zijn vaak typische begeleidende soorten van graslanden. Een toename kan echter wijzen op zowel beschadiging van de zode, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen). Voorgestelde maatregelen zijn het gebruik van aangepast beheermateriaal, het overstromingsregime (duur, frequentie, periode en diepte) verminderen en/of het begrazingsregime bijstellen.

**Ruderalisering** (deels naar ecopedia): Met ruderalisering wordt een wijziging in soortensamenstelling bedoeld als gevolg van een (voormalige) bodemverstoring die een abrupte wijziging in voedselrijkdom met zich meebrengt (bv. voormalig landbouwgebruik, bodemverdichting, inbreng gebiedsvreemd bodemateriaal, plotse en sterke verdroging, etc.). Ruderalisering is vooral relevant in natuurontwikkeling op gronden met een voormalige verstoring. Op kleinere schaal kan het optreden op plaatsen waar door de inzet van machines die niet aangepast zijn aan de bodemtoestand of door overbegrazing de graszode oppervlakkig beschadigd wordt. Mogelijke maatregelen zijn het gebruik van aangepast beheermateriaal, het aanpassen van het tijdstip van maaien en/of van in-/uitscharen.



**Verdroging** (Van Uytvanck & Goethals, 2014): Vermindering van de specifieke waterinhoud van een watervoerende laag en van de bodem door menselijke beïnvloeding. Wijzigingen als gevolg van natuurlijke elementen en klimaat vallen dus niet onder dit begrip. Verdroging omvat alle effecten die voortvloeien uit een antropogene grondwaterdaling zoals vochttekort, verschillen in mineralisatie en kwel, inclusief de effecten van compenserende maatregelen. Mogelijke maatregel is, indien verdroging van interne aard is, de drainage te verminderen.

**(Ver)grassen** (Van Uytvanck & Goethals, 2014): Overvloedige groei van grassen (bijvoorbeeld gewone witbol, pijpenstrootje, bochtige smele) als gevolg van te veel voedingsstoffen, waarbij in natuurgebieden andere, voor het natuurbehoud belangrijke soorten achteruitgaan of zelfs verdwijnen. Vergrassing wordt vaak tegengegaan door het intensiveren van het maaibeheer.

**Vernatting:** Bij vernatting gaat het over het structureel verhogen van de grond- en/of oppervlaktewaterstanden. De oorzaak ligt bij een stijging van het grondwater, stagnatie van regenwater of een gebrek aan afvoer van oppervlaktewater. Door het zuurstoftekort dat hierdoor in de bodem ontstaat, krijgen bepaalde soorten de bovenhand.

**Verruiging:** Het criterium 'verruiging' is in de beoordelingstabellen ruim te interpreteren. Hiermee wordt niet enkel het proces bedoeld dat gewoonlijk optreedt na het wegvallen van het beheer en dat gepaard gaat met de vestiging en/of uitbreiding van forse plantensoorten (zogenaamde ruigtekruiden). Deze ruigtekruiden zijn gekenmerkt door hun overblijvende natuur, hun snelle groei en de productie van aanzienlijke hoeveelheden strooisel, waardoor ze andere, vooral kleinere soorten, verdringen en de vestiging van andere soorten verhinderen. Ook de gevolgen van een verstoring van de natuurlijke balans door een te hoge concentratie aan fosfor en stikstof (vermesting) moeten hieronder verstaan worden.

Voor de natuurstreefbeelden niet vervat in een Natura 2000 habitatype of rbb, zijnde ha, hu en hp/hpr, is gekeken of ze kunnen evolueren naar een rbb of habitat. Indien niet, dan is de vraag of er voldoende vegetatiekundige differentiatie aanwezig is om een opdeling te maken in goede en niet-goede toestand.

Uit de analyses blijkt dat de ha-groep (struisgraslanden) niet kan evolueren naar het habitatype (6230) door aangepast beheer. Verder onderzoek is nodig om de abiotische driver(s) exact te kunnen aanduiden. Bij een klein kwart van de opnamen uit de ha-groep is het soortenaantal nu voldoende hoog om deze tot de soortenrijke graslanden te rekenen. Het feit dat ze nu al een vrij hoge soortenrijkdom bezitten, maakt het zinvol om voor deze groep een goede toestand te beschrijven.

Voor hu (mesofiele hooilanden) kon worden aangenomen dat deze bij een aangepast beheer naar een habitatype zullen evolueren. Hier ligt de ondergrens van het habitatype 6510 binnen het bereik en dus het beoordelingskader van 6510 op de hu-groep kan worden toegepast.

De hp\* van goede kwaliteit (hoge soortenrijkdom, weinig verstoord) blijken vegetatiekundig niet tot één bepaald vegetatiekundig verbond gerekend te kunnen worden. Er is binnen de hp\*-groep ook geen onderscheid tussen de soortenrijke en soortenarme vegetaties. We hypothetiseren dat de Ellenbergwaarde N door een verschalingsbeheer kan gereduceerd worden, de Ellenbergwaarde N van hp\* door beheer binnen het bereik van een rbb kan vallen, waardoor de



vegetatie van een hp\* zich (verder) kan ontwikkelen in de richting van een rbb. Dit geldt echter niet voor alle soortenrijke hp\* (meer dan 20 soorten per opname), een aandeel is niet met een bepaald streefbeeld gelinkt. Op basis hiervan werd besloten een 'goede toestand' voor hp\* te beschrijven.

Tabel 5 geeft voor de verschillende beoordelingskaders het overzicht van alle streefwaarden. Voor het vegetatiecriterium is bij rbbkam de beoordeling afwijkend omdat de soortenrijkdom gemeten wordt op basis van een soortentelling in een proefvlak. Voor deze rbb was het immers niet mogelijk om een lijst kwaliteitsindicerende soorten op te stellen die de biotische variatie voldoende kon weerspiegelen.

Voor het criterium van de vegetatiestructuur zijn over alle rbb's heen dezelfde indicatoren gebruikt, behalve de indicator '(co)dominantie van soorten'. Deze indicator wordt niet beoordeeld bij de moerasspirearuigten. Voor dit type kan het tot dominantie komen van een soort niet als een degradatie worden beschouwd. Verder zijn er enkele verschillen in de streefwaarden voor de 'bedekking van grassen'. Voor kam-, vossenstaart-, struisgrasland en hp\* worden hogere grasbedekkingen, tot 70%, getolereerd: uit analyse van de huidige dataset bleek bij verstrenging tot 50% een relatief groot aantal plaatsen uitsluitend op basis van deze indicator als niet-goed bestempeld te moeten worden.

Voor het criterium 'verstoring' is er meer variatie tussen de beoordelingskaders. De indicator 'verruiging' wordt (logischerwijze) niet beschouwd voor ruigten. De indicator 'intensief gebruik' wordt niet beoordeeld voor zilverschoongrasland, omdat voor dit grasland de indicator sterk gelijkaardig is met de indicator 'verdroging'. De indicatoren 'eutrofiëring' en 'ruderalisering' worden bij alle typen beoordeeld. De streefwaarden verschillen door gebruik van andere indicatorsoorten en verschillen in het trofiespectrum tussen de typen. De indicator 'polvormende russen' is, uitgezonderd voor struisgrasland waar deze indicator niet van toepassing is, nagenoeg identiek voor alle typen. De indicatoren 'verdroging' en 'vernatting' verschillen tussen de typen. Dit is te verklaren door verschillende eisen die de typen aan hun standplaats stellen. Tot slot wordt t.b.v. de beoordeling van invasieve exoten enkel voor moerasspirearuigten een extra indicator toegevoegd. Voor de andere typen zijn voor de hogere planten actueel vrijwel geen invasieve exoten beschreven.

Tabel 5 - Overzicht indicatoren voor de graslandbiotopen

	rbbzil	rbbhc	rbbvos	rbbkam	ha	hp*/hpr*	rbbhf	Rbbhf (zure variant)
<b>Vegetatie</b>								
<b>aantal kwaliteitsindicerende soorten</b>	≥ 5 soorten minstens frequent	≥ 7	≥ 4		≥ 5		≥ 4	≥ 4
<b>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</b>	≥ 10% en ≥ 30% incl. fioringras	≥ 30%	≥ 10%		≥ 10%		≥ 50%	≥ 50%
<b>Soortenrijkdom</b>				≥ 20 in vlak van		≥ 20 in vlak		





	5x5 m <sup>2</sup>				van 5x5 m <sup>2</sup>			
<b>Vegetatiestructuur</b>								
<b>Grassen</b>	≤ 50%	≤ 50%	≤ 70%	≤ 70%	≤ 70%	≤ 70%	≤ 50%	≤ 50%
<b>(co)dominantie van soorten</b>	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig	afwezig		
<b>bomen en struiken</b>	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel
<b>Verstoring</b>								
<b>verruiging</b>	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%		
<b>intensief gebruik</b>		≤ 10%	≤ 10%	≤ 30%	≤ 30%	≤ 30%		
<b>eutrofiëring</b>	≤ 10%	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	≤ 30%	≤ 30%
<b>ruderalisering</b>	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
<b>polvormende russen</b>	pitrus ≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%		≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
<b>vernatting</b>		≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%				
<b>verdroging</b>	≤ 10%						≤ 10%	≤ 10%
<b>invasieve exoten</b>							hooguit occasioneel	hooguit occasioneel





Verstoring				
verruiging	bedekking van echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), gewone berenklauw ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> )	maaibeheer intensiveren		
eutrofiëring	bedekking van grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), hondsdrif ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleefkruid ( <i>Galium aparine</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> )	brongerichte maatregelen, maaibeheer intensiveren	de eerste drie soorten duiden ook op verruiging, liesgras ook mogelijk op vernatting	
vernatting	bedekking van egelboterbloem ( <i>Ranunculus flammula</i> ), fioringras ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), mannagras ( <i>Glyceria fluitans</i> ), moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> )	onderhoud van detailbegreppeling, overstromingsregime* verminderen	Deze soorten duiden alle op het natter worden van de standplaats op een andere wijze dan door een stijging van het grondwater: de eerste vijf soorten vooral op waterstagnatie (o.a. plasvorming), rietgras op overstroming(en) in het verleden (!). De aanwezigheid van deze soorten in of langs greppels is niet als negatief te beschouwen	
intensief gebruik	bedekking van Engels raaigras ( <i>Lolium perenne</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), madeliefje ( <i>Bellis perennis</i> ), witte klaver ( <i>Trifolium repens</i> )	beweiding extensiveren		
ruderalisering	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), kruidistel ( <i>Carduus crispus</i> ), krulzuring ( <i>Rumex crispus</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), tandzaad ( <i>Bidens</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), zachte dravik ( <i>Bromus hordeaceus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, aanpassen van tijdstip van maaien en/of van in-/uitscharen		

////////////////////////////////////

<i>polvormende russen</i>	bedekking van pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ), biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ) en zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsfrequentie verminderen, begrazingsregime bijstellen	De eerste twee vermelde russoorten zijn typische begeleidende soorten van het type. Een toename kan echter zowel wijzen op beschadiging van de zode, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen)	
<b>B. Beoordelingsmatrix</b>				
<b>Criterium</b>	<b>Goede toestand</b>		<b>Opmerkingen</b>	<b>Referenties</b>
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 7			
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 30%			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	≤ 50%			
<i>(co)dominantie van soorten</i>	afwezig			
<i>bomen, struiken en bramen</i>	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
<i>verruiging</i>	≤ 10%			
<i>eutrofiëring</i>	hooguit occasioneel			
<i>vernatting</i>	≤ 10%		indicatoren komen maximaal vleksgewijs voor afh. van terreintopografie	
<i>intensief gebruik</i>	≤ 10%			





rbbzil	bedekking van blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), getande weegbree ( <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>Intermedia</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), heelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), moeraszoutgras (polders) ( <i>Triglochin palustris</i> ), penningkruid ( <i>Lysimachia nummularia</i> ), pijptorkruid ( <i>Oenanthe fistulosa</i> ), platte rus ( <i>Juncus compressus</i> ), rode ogentroost ( <i>Odontites vernus</i> ), slanke waterbies (polders) ( <i>Eleocharis uniglumis</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> )	≥ 10-30%	overstromingsregime verminderen, onderhoud van detailbegreppeling	De ondergrens van de bedekking is relatief: bedekking van rbbzil dient hoger te zijn dan de bedekking rbbHc.
6410	bedekking van addertong ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> ), biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), blauwe knoop ( <i>Succisa pratensis</i> ), blauwe zegge ( <i>Carex panicea</i> ), bleke zegge ( <i>Carex pallescens</i> ), bosanemoon ( <i>Anemone nemorosa</i> ), bosorchis ( <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ), geelgroene zegge ( <i>Carex demissa</i> ), gevlekte orchis ( <i>Dactylorhiza maculata</i> ), karwijselie ( <i>Selinum carvifolia</i> ), klein glikkruid ( <i>Scutellaria minor</i> ), kleine schorseneer ( <i>Scorzonera humilis</i> ), kleine valeriaan ( <i>Valeriana dioica</i> ), moerasvioltje ( <i>Viola palustris</i> ), pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), tandjesgras ( <i>Danthonia decumbens</i> ), tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> )	≥ 5%	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	





	( <i>Cirsium palustre</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> )		van bedekking bomen en bramen.	
<i>intensief gebruik</i>	bedekking van Engels raaigras ( <i>Lolium perenne</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), witte klaver ( <i>Trifolium repens</i> )	(aanvullend) maaien	toename duidt op een te hoge begrazingsdruk en/of bemesting	
<i>eutrofiëring</i>	bedekking van grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), hondsdraf ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> )	brongerichte maatregelen		
<i>vernatting</i>	bedekking van egelboterbloem ( <i>Ranunculus flammula</i> ), fioringras ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), mannagras ( <i>Glyceria fluitans</i> ), moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> )	onderhoud van detailbegreppeling	aanwezigheid van deze soorten in of langs greppels is niet als negatief te beschouwen	
<i>ruderalisering</i>	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), behaarde boterbloem ( <i>Ranunculus sardous</i> ), boerenwormkruid ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), Italiaans raaigras ( <i>Lolium multiflorum</i> ), jakobskruiskruid ( <i>Senecio jacobaea</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), krulzuring ( <i>Rumex crispus</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), mannagras ( <i>Glyceria fluitans</i> ), paardenbloem ( <i>Taraxacum</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), straatgras ( <i>Poa annua</i> ), tengere rus ( <i>Juncus tenuis</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), zachte dravik ( <i>Bromus hordeaceus</i> )	begrazingsdruk verminderen, gebruik van aangepast beheermateriaal		
<i>pollenvormende russen</i>	bedekking van biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsregime* verminderen, begrazingsregime bijstellen	toename kan zowel wijzen op bodemroering, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen)	

////////////////////////////////////



## B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand		Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal soorten</i>	≥ 20 in een vlak van 5x5 m <sup>2</sup>		het vlak is representatief voor de vegetatie van het perceel of een deel ervan. Indien er duidelijke vegetatieverschillen binnen het perceel aanwezig zijn, dienen er verschillende vlakken gekozen te worden.	
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	≤ 70%			
<i>(co)dominantie van soorten</i>	afwezig			
<i>bomen, struiken en bramen</i>	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
<i>verruiging</i>	≤ 10%			
<i>intensief gebruik</i>	≤ 30%			
<i>eutrofiëring</i>	hooguit occasioneel			
<i>vernatting</i>	≤ 10%			
<i>ruderalisering</i>	≤ 10%			
<i>pollenvormende russen</i>	≤ 10%			





	veldlathyrus ( <i>Lathyrus pratensis</i> ), voederwikke ( <i>Vicia sativa subsp. Sativa</i> ), vogelwikke ( <i>Vicia cracca</i> )			
rbbzil	bedekking van aardbeiklaver ( <i>Trifolium fragiferum</i> ), akkerkers ( <i>Rorippa sylvestris</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), fraai duizendguldenkruid ( <i>Centaureum pulchellum</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), groot moerasscherm ( <i>Apium nodiflorum</i> ), heelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), klein vlooienkruid ( <i>Pulicaria vulgaris</i> ), kruipend moerasscherm ( <i>Apium repens</i> ), moeraszoutgras ( <i>Triglochin palustris</i> ), penningkruid ( <i>Lysimachia nummularia</i> ), pijptorkruid ( <i>Oenanthe fistulosa</i> ), platte rus ( <i>Juncus compressus</i> ), polei ( <i>Mentha pulegium</i> ), rode ogentroost ( <i>Odontites vernus</i> ), slanke waterbies ( <i>Eleocharis uniglumis</i> ), smalle rolklaver ( <i>Lotus corniculatus L. subsp. Tenuis</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), viltig kruiskruid ( <i>Senecio erucifolius</i> ), voszegge ( <i>Carex vulpina</i> ), waterkruiskruid ( <i>Senecio aquaticus</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), zeegroene zegge ( <i>Carex flacca</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zilte zegge ( <i>Carex distans</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> )	≥ 10%	overstromingsregime verminderen, onderhoud van detailbegreppeling	
rbbhc	bedekking van adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), bosbies ( <i>Scirpus sylvaticus</i> ), brede orchis ( <i>Dactylorhiza fistulosa</i> ), dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), gevleugeld hertshooi ( <i>Hypericum tetrapterum</i> ), grote ratelaar ( <i>Rhinanthus angustifolius</i> ), hazenzegge ( <i>Carex ovalis</i> ), kruipend zenegroen ( <i>Ajuga reptans</i> ), lidrus ( <i>Equisetum palustre</i> ), moerasrolklaver ( <i>Lotus pedunculatus</i> ), moerasstreepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), zomp-	≥ 10%	indien rbbkam expliciet als doelstelling, begrazing intensiveren	



	/moerasvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis cespitosa</i> groep), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), paddenrus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ), ruw walstro ( <i>Galium uliginosum</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), schildereprijs ( <i>Veronica scutellata</i> ), slanke sleutelbloem ( <i>Primula elatior</i> ), trosdravik ( <i>Bromus racemosus</i> ), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), veldrus ( <i>Juncus acutiflorus</i> ), wilde bertram ( <i>Achillea ptarmica</i> )			
rbbvos	bedekking van echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), groot streepzaad ( <i>Crepis biennis</i> ), grote vossenstaart ( <i>Alopecurus pratensis</i> ), moeras/zompvergeet-me-nietje ( <i>Myosotis cespitosa</i> groep), (grote) trosdravik ( <i>Bromus racemosus</i> groep), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), veldlathyrus ( <i>Lathyrus pratensis</i> ), vogelwikke ( <i>Vicia cracca</i> )	≥ 30%	indien rbbkam expliciet als doelstelling, begrazing intensiveren	
6510_huk	bedekking van aarddistel ( <i>Cirsium acaule</i> ), beemdkroon ( <i>Knautia arvensis</i> ), gulden sleutelbloem ( <i>Primula veris</i> ), ruige leeuwentand ( <i>Leontodon hispidus</i> ), ruige weegbree ( <i>Plantago media</i> ), voorjaarszegge ( <i>Carex caryophylla</i> )	kamgras en/of ruige weegbree zijn tezamen met gulden sleutelbloem, ruige leeuwentand, beemdkroon, aarddistel of voorjaarszegge minstens occasioneel aanwezig.	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	

\* Overstromingsregime = duur, frequentie, periode en diepte



### 7.1.3 Regionaal belangrijke biotopen - zilverschoongrasland (rbbzil)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten</i>	Aardbeiklaver ( <i>Trifolium fragiferum</i> ), akkerkers ( <i>Rorippa sylvestris</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), Engelse alant ( <i>Inula britannica</i> ), fraai duizendguldenkruid ( <i>Centaureum pulchellum</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), getande weegbree ( <i>Plantago major subsp. Intermedia</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), groot moerasscherm ( <i>Apium nodiflorum</i> ), heelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), klein vlooienkruid ( <i>Pulicaria vulgaris</i> ), kruipend moerasscherm ( <i>Apium repens</i> ), moeraszoutgras ( <i>Triglochin palustris</i> ), pijptorkruid ( <i>Oenanthe fistulosa</i> ), platte rus ( <i>Juncus compressus</i> ), polei ( <i>Mentha pulegium</i> ), rode ogentroost ( <i>Odontites vernus</i> ), schildereprijs ( <i>Veronica scutellata</i> ), slanke waterbies ( <i>Eleocharis uniglumis</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), viltig kruiskruid ( <i>Senecio erucifolius</i> ), voszegge ( <i>Carex vulpina</i> ), waterkruiskruid ( <i>Senecio aquaticus</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus maritimus</i> ), zeegroene zegge ( <i>Carex flacca</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zilte zegge ( <i>Carex distans</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> )			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	bedekking van alle grassen (excl. schijngrassen)	brongerichte maatregelen	toename kan wijzen op een toestandswijziging (verdroging, eutrofiëring,...) of op het gebruik van herbiciden	
<i>dominantie van soort(en)</i>	soort(en) met een bedekking $\geq 50\%$	dynamiek verminderen	dominantie van soorten kan duiden op plotse wijzigingen in het fysische milieu en/of beheer	



<i>bomen, struiken en bramen</i>	bedekking van bomen en struiken > 1m en bramen (eventueel gewenste opslag aan rand van het perceel uitgesloten)	opslag kappen of maaien gecombineerd met een heropgestart of intensiever begrazingsregime	aanwezigheid duidt op een te extensief beheer	
<b>Verstoring</b>				
<i>verruiging</i>	bedekking van bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> )	begrazingsbeheer intensiveren	aanwezigheid duidt op een te extensief beheer	
<i>eutrofiëring</i>	bedekking van blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), gele waterkers ( <i>Rorippa amphibia</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), hondsdrif ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), ganzenvoet ( <i>Chenopodium</i> )	brongerichte maatregelen		
<i>verdroging</i>	bedekking van Engels raaigras ( <i>Lolium perenne</i> ), gewone hoornbloem ( <i>Cerastium fontanum</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), paardenbloem ( <i>Taraxacum</i> ), vijfvingerkruid ( <i>Potentilla reptans</i> ), witte klaver ( <i>Trifolium repens</i> )	overstromingsregime verhogen	overstromingsregime = duur, frequentie, periode en diepte	
<i>ruderalisering</i>	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), bijvoet ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), jakobskruiskruid ( <i>Senecio jacobaea</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), kruldistel ( <i>Carduus crispus</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, begrazingsregime bijstellen		
<i>pitrus</i>	bedekking van pitrus ( <i>Juncus effusus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsfrequentie verminderen, begrazingsregime bijstellen	toename kan zowel wijzen op bodemroering, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen)	



## B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand		Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 5 soorten minstens frequent			
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 10% en ≥ 30% incl. fioringras ( <i>Agrostis stolonifera</i> )			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	≤ 50%			
<i>dominantie van soort(en)</i>	afwezig			
<i>bomen, struiken en bramen</i>	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
<i>verruiging</i>	≤ 10%			
<i>eutrofiëring</i>	≤ 10%			
<i>verdroging</i>	≤ 10%			
<i>ruderalisering</i>	≤ 10%			
<i>pitrus</i>	≤ 10%			







	<i>maritima</i> ), klein schorrenkruid ( <i>Suaeda maritima</i> ), kort- en langarige zeekraal ( <i>Salicornia europaea</i> groep), melkkruid ( <i>Glaux maritima</i> ), schorrenzoutgras ( <i>Triglochin maritima</i> ), stomp kweldergras ( <i>Puccinellia distans</i> ), zeerus ( <i>Juncus maritimus</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zilte schijnspurrie ( <i>Spergularia marina</i> ), zulte ( <i>Aster tripolium</i> )			
--	---	--	--	--

(a) zilverschoongrasland komt vaak voor in kam- en veldgerstgraslanden en/of in grote vossenstaartgraslanden. Het is vanzelfsprekend dat de grenzen vaag zijn en deze beoordeling dan op de kern van de zilverschoonvegetatie dient te gebeuren



### 7.1.4 Regionaal belangrijke biotopen - moerasspirearuigte met graslandkenmerken (rbbhf)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten</i>	Adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), blauw glidkruid ( <i>Scutellaria galericulata</i> ), bosbies ( <i>Scirpus sylvaticus</i> ), dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), gele lis ( <i>Iris pseudacorus</i> ), gevleugeld helmkruid ( <i>Scrophularia umbrosa</i> ), gevleugeld hertshooi ( <i>Hypericum tetrapterum</i> ), gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), gewone smeerwortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), lidrus ( <i>Equisetum palustre</i> ), moerasandoorn ( <i>Stachys palustris</i> ), moerasbeemdgras ( <i>Poa palustris</i> ), moeraskruiskruid ( <i>Scenecio paludosa</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), poelruit ( <i>Thalictrum flavum</i> ), reuzenpaardenstaart ( <i>Equisetum telmateia</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), veldlathyrus ( <i>Lathyrus pratensis</i> ), vogelwikke ( <i>Vicia cracca</i> ), watermuur ( <i>Myosoton aquaticum</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), zilt torkruid ( <i>Oenanthe lachenalii</i> ), zomerklokje ( <i>Leucojum aestivum</i> )			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	bedekking van alle grassen (excl. schijngrassen en riet)	brongerichte maatregelen	toename kan wijzen op een toestandswijziging (verdroging, eutrofiëring, vernatting,...) of op het gebruik van herbiciden	
<i>bomen en struiken</i>	bedekking van bomen en struiken > 1m (excl. bramen en eventueel gewenste opslag)	een herstelmaatbeurt uitvoeren		
<b>Verstoring</b>				
<i>eutrofiëring</i>	bedekking van bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), hondsdrif ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleefkruid ( <i>Galium aparine</i> ), zevenblad ( <i>Aegopodium podagraria</i> )	brongerichte maatregelen		

////////////////////////////////////

<i>ruderalisering</i>	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), krulzuring ( <i>Rumex crispus</i> ), perzikkruid ( <i>Polygonum persicaria</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), witte dovenetel ( <i>Lamium album</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, aanpassen van maaitijdstip en/of begrazingsregime		
<i>verdroging</i>	bedekking van Engels raaigras ( <i>Lolium perenne</i> ), fluitenkruid ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), geel nagelkruid ( <i>Geum urbanum</i> ), gewone berenklauw ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), gewone hoornbloem ( <i>Cerastium fontanum</i> ), gewoon struisriet ( <i>Calamagrostis epigejos</i> ), glanshaver ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), hennepnetel ( <i>Galeopsis</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), robertskruid ( <i>Geranium robertianum</i> ), witte klaver ( <i>Trifolium repens</i> )	indien verdroging van interne aard is, drainage verminderen		
<i>invasieve exoten</i>	bedekking van aardpeer ( <i>Helianthus tuberosus</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), aster ( <i>Aster</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i> ), Canadese/late guldenroede ( <i>Solidago canadensis / gigantea</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ), hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Boheemse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohémica</i> (F. japonica x sachalinensis)), Sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia sachalinensis</i> ), Pontische rododendron ( <i>Rhododendron ponticum</i> ), reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), reuzenberenklauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), witte spirea ( <i>Spiraea alba</i> )	selectieve bestrijding, maaien		
<i>pollenvormende russen</i>	bedekking van biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsregime verminderen, begrazingsregime bijstellen	toename kan zowel wijzen op bodemroering, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen)	

////////////////////////////////////

## B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand		Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 4			
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 50%			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	≤ 50%		bij lage bedekking van grassen de determinatiesleutel extra kritisch toepassen om te controleren of het niet het habitatype 6430 betreft.	
<i>bomen en struiken</i>	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
<i>eutrofiëring</i>	≤ 30%			
<i>ruderalisering</i>	≤ 10%			
<i>verdroging</i>	≤ 10%			
<i>invasieve exoten</i>	hooguit occasioneel			
<i>pollenvormende russen</i>	≤ 10%			





	vernus), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> )			
6430	bedekking van adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), gevleugeld helmkruid ( <i>Scrophularia umbrosa</i> ), gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), heemst, kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), koninginnekruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), moeraskruiskruid ( <i>Scenecio paludosa</i> ), moeraslathyrus ( <i>Lathyrus palustris</i> ), moerasmelkdistel ( <i>Sonchus palustris</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), poelruit ( <i>Thalictrum flavum</i> ), reuzenpaardenstaart ( <i>Equisetum telmateia</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), zomerklokje ( <i>Leucojum aestivum</i> )	≥ 30% en meer dan 10x de bedekking van grassen (uitgez. riet)	niet van toepassing: evolutie naar dit habitatype instandhouden	



### 7.1.5 Regionaal belangrijke biotopen - moerasspirearuigte met graslandkenmerken – zure variant (rbbhf)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaleitsindicerende soorten</i>	echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), gele lis ( <i>Iris pseudacorus</i> ), gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), hennegras ( <i>Calamagrostis canescens</i> ), holpijp ( <i>Equisetum fluviatile</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), moerasbasterdwederik, moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), moeraswederik, wateraardbei ( <i>Comarum palustre</i> ), wilde bertram ( <i>Achillea ptarmica</i> ), wolfsfoot ( <i>Lycopus europaeus</i> )			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	bedekking van alle grassen (excl. schijngrassen en riet)	brongerichte maatregelen	toename kan wijzen op een toestandswijziging (verdroging, eutrofiëring, vernatting,...) of op het gebruik van herbiciden	
<i>bomen en struiken</i>	bedekking van bomen en struiken > 1m (excl. bramen en eventueel gewenste opslag)	een herstelmaatbeurt uitvoeren		
<b>Verstoring</b>				
<i>eutrofiëring</i>	bedekking van bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), hondsdrif ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> )	brongerichte maatregelen		
<i>ruderalisatie</i>	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), krulzuring ( <i>Rumex crispus</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), mannagras ( <i>Glyceria fluitans</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, aanpassen van maaitijdstip en/of begrazingsregime		

////////////////////////////////////

<i>verdroging</i>	bedekking van gewone berenklaauw ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), gewone hoornbloem ( <i>Cerastium fontanum</i> ), glanshaver ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), grote vossenstaart ( <i>Alopecurus pratensis</i> ), hennepnetel ( <i>Galeopsis</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> )	indien verdroging van interne aard is, drainage verminderen		
<i>invasieve exoten</i>	bedekking van aardpeer ( <i>Helianthus tuberosus</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), aster ( <i>Aster</i> ), bonte gele dovenetel, Canadese/late guldenroede, douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ), hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Boheemse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> (F. japonica x sachalinensis)), Sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia sachalinensis</i> ), Pontische rododendron ( <i>Rhododendron ponticum</i> ), reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), reuzenberenklaauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), witte spirea ( <i>Spiraea alba</i> )	selectieve bestrijding, maaien		
<i>pollenvormende russen</i>	bedekking van biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsregime verminderen, begrazingsregime bijstellen	toename kan zowel wijzen op bodemroering, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernating, toename van overstromingen)	

### B. Beoordelingsmatrix

Criterion	Goede toestand	Opmerkingen		Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 4			
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 50%			
<b>Vegetatiestructuur</b>				





<i>grassen</i>	≤ 50%		bij lage bedekking van grassen de determinatiesleutel extra kritisch toepassen om te controleren of het niet het habitatype 6430 betreft.	
<i>bomen en struiken</i>	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
<i>eutrofiëring</i>	≤ 10%		de streefwaarde ligt hier lager dan bij rbbhf, wat logisch is gezien het hier een type betreft van meer voedselarme milieus	
<i>ruderalisatie</i>	≤ 10%			
<i>verdroging</i>	≤ 10%			
<i>invasieve exoten</i>	hooguit occasioneel			
<i>pollenvormende russen</i>	≤ 10%			
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				
rbb of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Maatregelen ten gunste van rbbHfl	Opmerkingen
<i>rbbmc</i>	bedekking van blaaszegge ( <i>Carex vesicaria</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), pluimzegge ( <i>Carex paniculata</i> ), scherpe zegge ( <i>Carex acuta</i> ), stijve zegge ( <i>Carex elata</i> )	≥ 50%	onderhoud van detailbegreppeling	De ontwikkeling van rbbmc en rbbmr zijn vooral te verklaren door het verhogen van de grondwatertafel.
<i>rbbmr</i>	bedekking van groot moerasscherm ( <i>Apium nodiflorum</i> ), grote lisdodde ( <i>Typha latifolia</i> ), kleine lisdodde ( <i>Typha angustifolia</i> ), kleine waterrepe ( <i>Berula erecta</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), mattenbies ( <i>Scirpus lacustris</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), waterkers ( <i>Rorippa</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), watertorkruid ( <i>Oenanthe aquatica</i> ), waterweegbree ( <i>Alisma</i> ), waterzuring ( <i>Rumex hydrolapathum</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> )	≥ 50%		



<i>rbbms/7140meso</i>	bedekking van egelboterbloem ( <i>Ranunculus flammula</i> ), holpijp ( <i>Equisetum fluviatile</i> ), moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> ), schildereprijs ( <i>Veronica scutellata</i> ), snavelzegge ( <i>Carex rostrata</i> ), veenmos ( <i>Sphagnum</i> ), veenpluis ( <i>Eriophorum polystachion</i> ), wateraardbei ( <i>Comarum palustre</i> ), waterdrieblad ( <i>Menyanthes trifoliata</i> ), zeegroene muur ( <i>Stellaria palustris</i> ), zwarte zegge ( <i>Carex nigra</i> )	≥ 30%	niet van toepassing: evolutie naar habitattype verder bevorderen	
<i>rbbhc</i>	bedekking van adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), bosbies ( <i>Scirpus sylvaticus</i> ), dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), gevleugeld hertshoo ( <i>Hypericum quadrangulum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), kruipend zenegroen ( <i>Ajuga reptans</i> ), lidrus ( <i>Equisetum palustre</i> ), moerasrolklaver ( <i>Lotus pedunculatus</i> ), moerasstrepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), moerasvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis scorpioides</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), veldrus ( <i>Juncus acutiflorus</i> )	≥ 30%	beheer extensiveren	
<i>rbbzil</i>	bedekking van akkerkers ( <i>Rorippa sylvestris</i> ), fioningras ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), getand vlotgras ( <i>Glyceria declinata</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), heelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), moeras-/zompvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis cespitosa</i> groep), penningkruid ( <i>Lysimachia nummularia</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> )	≥ 30%	overstromingsregime verminderen, onderhoud van detailbegreppeling, begrazingsregime extensiveren	





Verstoring				
verruiging	bedekking van echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), fluitenkruid ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), gewone berenklaauw ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> )	maaibeheer intensiveren	aanwezigheid duidt op een te extensief maaibeheer	
eutrofiëring	bedekking van grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), hondsdraf ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleefkruid ( <i>Galium aparine</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> )	brongerichte maatregelen		
intensief gebruik	bedekking van Engels raaigras ( <i>Lolium perenne</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), madeliefje ( <i>Bellis perennis</i> ), witte klaver ( <i>Trifolium repens</i> )	beweiding extensiveren	dit type is vooral aan maaibeheer gebonden	
vernatting	bedekking van fioringras ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), mannagras ( <i>Glyceria fluitans</i> ), moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> ), egelboterbloem ( <i>Ranunculus flammula</i> )	onderhoud van detailbegreppeling	aanwezigheid van deze soorten in of langs greppels is niet als negatief te beschouwen	
ruderalisering	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), boerenwormkruid ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), Italiaans raaigras ( <i>Lolium multiflorum</i> ), jakobskruiskruid ( <i>Senecio jacobaea</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), kruldistel ( <i>Carduus crispus</i> ), krulzuring ( <i>Rumex crispus</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), mannagras ( <i>Glyceria fluitans</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), straatgras ( <i>Poa annua</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), zachte dravik ( <i>Bromus hordeaceus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, aanpassen van tijdstip van maaien en/of van in-/uitscharen		
pollenvormende russen	bedekking van pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ), biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ) en zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsregime* verminderen, begrazingsregime bijstellen	toename kan zowel wijzen op bodemroering, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen)	

B. Beoordelingsmatrix			
criterium	Goede toestand	Opmerkingen	Referenties
Vegetatie			







### 7.1.7 Regionaal belangrijk biotoop - soortenrijk, niet habitatwaardig struisgrasvegetatie (rbbha)

Sinds 2016 is het natuurstreefbeeld 'ha' mee opgenomen in de lijst van rbb's als 'soortenrijk, niet habitatwaardig struisgrasvegetatie'.

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten</i>	Akkerhoornbloem ( <i>Cerastium arvense</i> ), duizendblad ( <i>Achillea millefolium</i> ), gewone rolklaver ( <i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>Corniculatus</i> ), gewone reigersbek ( <i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>Cicutarium</i> ), gewone veldbies ( <i>Luzula campestris</i> ), gewoon biggenkruid ( <i>Hypochaeris radicata</i> ), hazenpootje ( <i>Trifolium arvense</i> ), kleine bevernel ( <i>Pimpinella saxifraga</i> ), kleine leeuwentand ( <i>Leontodon saxatilis</i> ), liggende klaver ( <i>Trifolium campestre</i> ), muizenoor ( <i>Hieracium pilosella</i> ), schapenzuring ( <i>Rumex acetosella</i> ), schermhavikskruid ( <i>Hieracium umbellatum</i> ), sint-janskruid ( <i>Hypericum perforatum</i> ), zandhoornbloem ( <i>Cerastium semidecandrum</i> ), zandzegge ( <i>Carex arenaria</i> )			
<i>kenmerkende soorten heischraal grasland en open grasland</i>	Betonie ( <i>Stachys officinalis</i> ), blauwe knoop ( <i>Succisa pratensis</i> ), bleeksporig bosviooltje ( <i>Viola riviniana</i> ), borstelgras ( <i>Nardus stricta</i> ), bosdroogbloem ( <i>Gnaphalium sylvaticum</i> ), buntgras ( <i>Corynephorus canescens</i> ), dicht havikskruid ( <i>Hieracium lachenalii</i> ), dwergviltkruid ( <i>Filago minima</i> ), eekhoorngras ( <i>Vulpia bromoides</i> ), fijn schapengras ( <i>Festuca filiformis</i> ), fraai hertshooi ( <i>Hypericum pulchrum</i> ), geel walstro ( <i>Galium verum</i> ), gewone vleugeltjesbloem ( <i>Polygala vulgaris</i> ), grasklokje ( <i>Campanula rotundifolia</i> ), heidespurrie ( <i>Spergula morisonii</i> ), hondsviooltje ( <i>Viola canina</i> ), klein tasjeskruid ( <i>Teesdalia nudicaulis</i> ), kleine tijm ( <i>Thymus serpyllum</i> ), kruipganzerik ( <i>Potentilla anglica</i> ), liggend walstro ( <i>Galium saxatile</i> ), mannetjesereprijs ( <i>Veronica officinalis</i> ), spits havikskruid ( <i>Hieracium lactucella</i> ), steenanjer ( <i>Dianthus deltoides</i> ), stijf havikskruid ( <i>Hieracium laevigatum</i> ), stijve oegentroost ( <i>Euphrasia stricta</i> ), tandjesgras ( <i>Danthonia decumbens</i> ), tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> ), veelbloemige		bij aanwezigheid van deze soorten de determinatiesleutel extra kritisch toepassen om te controleren of het niet het habitattype 2330 of 6230 betreft.	







	ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), straatgras ( <i>Poa annua</i> ), varkensgras ( <i>Polygonum aviculare</i> ), vijfvingerkruid ( <i>Potentilla reptans</i> ), vlasbekje ( <i>Linaria vulgaris</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), zachte dravik ( <i>Bromus hordeaceus</i> )			
--	---	--	--	--

### B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand		Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
aantal kwaliteitsindicerende soorten en soorten heischraal en open grasland	≥ 5			
bedekking kwaliteitsindicerende soorten en soorten heischraal en open grasland	≥ 10%			
<b>Vegetatiestructuur</b>				
grassen	≤ 70%			
(co)dominantie van soorten	afwezig			
bomen en struiken	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
verruiging	≤ 10%			
intensief gebruik	≤ 30%			
eutrofiëring	hooguit occasioneel			
ruderalisering	≤ 10%			
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				
rbb of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Maatregelen ten gunste van Ha	Opmerkingen
rbb <sub>sg</sub>	bedekking van brem ( <i>Cystisus scoparius</i> )	≥ 30%	maaibeheer uitbreiden	



6230_hn/hnk	Betonie ( <i>Stachys officinalis</i> ), bleeksporig bosviooltje ( <i>Viola riviniana</i> ), borstelgras ( <i>Nardus stricta</i> ), dicht havikskruid ( <i>Hieracium lichenalii</i> ), echte guldenroede ( <i>Solidago virgaurea</i> ), fijn schapengras ( <i>Festuca filiformis</i> ), fraai hertshooi ( <i>Hypericum pulchrum</i> ), gewone vleugeltjesbloem ( <i>Polygala vulgaris</i> ), hondsviooltje ( <i>Viola canina</i> ), kleine bevernel ( <i>Pimpinella saxifraga</i> ), liggend walstro ( <i>Galium saxatile</i> ), mannetjesereprijs ( <i>Veronica officinalis</i> ), spits havikskruid ( <i>Hieracium lactucella</i> ), stijf havikskruid ( <i>Hieracium laevigatum</i> ), stijve ogentroost ( <i>Euphrasia stricta</i> ), tandjesgras ( <i>Danthonia decumbens</i> ), tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> ), veelbloemige veldbies ( <i>Luzula multiflora</i> ), voorjaarszegge ( <i>Carex caryophylla</i> )	3 of meer soorten minstens occasioneel, tezamen met heide/brem-soorten, bosbes, pilzegge, zandstruisgras of zandzegge	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	
6230_ha	Bosdroogbloem ( <i>Gnaphalium sylvaticum</i> ), dicht havikskruid ( <i>Hieracium lichenalii</i> ), dwergviltkruid ( <i>Filago minima</i> ), eekhoorngras ( <i>Vulpia bromoides</i> ), geel walstro ( <i>Galium verum</i> ), grasklokje ( <i>Campanula rotundifolia</i> ), kleine bevernel ( <i>Pimpinella saxifraga</i> ), kleine tijm ( <i>Thymus serpyllum</i> ), steenanjer ( <i>Dianthus deltoides</i> ), stijf havikskruid ( <i>Hieracium laevigatum</i> ), stijve ogentroost ( <i>Euphrasia stricta</i> ), viltganzerik ( <i>Potentilla argentea</i> ), zandblauwtje ( <i>Jasione montana</i> ) en soorten van 6230_hn/hnk	3 of meer soorten minstens occasioneel	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	



### 7.1.8 Natuurstreefbeeld - hp\*/hpr\*

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>soortenaantal</i>	aantal soorten hogere planten	(tijdelijk) maaibeheer uitvoeren al dan niet gecombineerd met nabeweiding	soorten die enkel in perceelsranden voorkomen niet meetellen	
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	bedekking van alle grassen (excl. schijngrassen)	brongerichte maatregelen, bij vervilting het begrazingsregime intensiveren of wijze van maaien (tijdelijk) bijstellen	toename kan wijzen op een toestandswijziging (verdroging, eutrofiëring,...), te extensief beheer (vervilting) of op het gebruik van herbiciden	
<i>(co)dominantie van soorten</i>	één of twee soorten met een gezamenlijke bedekking $\geq 70\%$	dynamiek verminderen en/of (tijdelijk) een maaibeheer opstarten of intensiveren	dominantie van soorten kan duiden op plotse, grote en/of opeenvolgende wijzigingen in het fysische milieu en/of beheer. Ook eutrofiëring kan hiertoe leiden.	
<i>bomen, struiken en bramen</i>	bedekking van bomen en struiken > 1m en bramen (eventueel gewenste opslag aan rand van het perceel uitgesloten)	opslag kappen of maaien gecombineerd met een heropgestart of intensiever begrazingsregime	aanwezigheid duidt op een te extensief beheer	
<b>Verstoring</b>				
<i>verruiging</i>	bedekking van bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), fluitenkruid ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), gewone berenklaauw ( <i>Heracleum sphondylium</i> ), gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> ), gewoon struisriet ( <i>Calamagrostis epigejos</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), moesdistel	maaibeheer en/of begrazing intensiveren	toename duidt op een te extensief beheer. Het wegvallen van beheer kan ook tot vervilting of tot een toename van bedekking bomen en bramen leiden.	



	( <i>Cirsium oleraceum</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> )			
intensief gebruik	bedekking van Engels raaigras ( <i>Lolium perenne</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), kleine ooievaarsbek ( <i>Geranium pusillum</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), madeliefje ( <i>Bellis perennis</i> ), ruw beemdgras ( <i>Poa trivialis</i> ), witte klaver ( <i>Trifolium repens</i> ), zachte ooievaarsbek ( <i>Geranium molle</i> )	(aanvullend) maaien	toename duidt op een te hoge begrazingsdruk en/of bemesting	
eutrofiëring	bedekking van blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), dolle kervel ( <i>Chaerophyllum temulum</i> ), ganzenvoet ( <i>Chenopodium</i> ), geel nagelkruid ( <i>Geum urbanum</i> ), gele waterkers ( <i>Rorippa amphibia</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), hennepnetel ( <i>Galeopsis</i> ), hondsdraf ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), look-zonder-look ( <i>Alliaria petiolata</i> ), robertskruid ( <i>Geranium robertianum</i> ), speenkruid ( <i>Ranunculus ficaria</i> ), witte dovenetel ( <i>Lamium album</i> ), zevenblad ( <i>Aegopodium podagraria</i> )	brongerichte maatregelen (nulbemesting, de aanvoer van sediment via overstromingen verminderen)		
ruderalisering	bedekking van akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), akkerwinde ( <i>Convolvulus arvensis</i> ), behaarde boterbloem ( <i>Ranunculus sardous</i> ), bijvoet ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), boerenwormkruid ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), Canadese fijnstraal ( <i>Conyza canadensis</i> ), grote weegbree ( <i>Plantago major</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), herderstasje ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ), ijle dravik ( <i>Bromus sterilis</i> ), Italiaans raaigras ( <i>Lolium multiflorum</i> ), jakobskruid ( <i>Senecio jacobaea</i> ), kluwenzuring ( <i>Rumex conglomeratus</i> ), kruldistel ( <i>Carduus crispus</i> ), krulzuring ( <i>Rumex crispus</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), mannagrass ( <i>Glyceria fluitans</i> ), melkdistel ( <i>Sonchus</i> ), paardenbloem ( <i>Taraxacum</i> ), perzikkruid ( <i>Polygonum persicaria</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ruige zegge ( <i>Carex hirta</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), straatgras ( <i>Poa annua</i> ), tandzaad ( <i>Bidens</i> ), tengere rus ( <i>Juncus tenuis</i> ), varkensgras ( <i>Polygonum aviculare</i> ), veenwortel ( <i>Polygonum amphibium</i> ), beklierde duizendknoop ( <i>Polygonum lapathifolium</i> ), vijfvingerkruid ( <i>Potentilla reptans</i> ), vlasbekje ( <i>Linaria vulgaris</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), zachte dravik ( <i>Bromus hordeaceus</i> )	begrazingsdruk verminderen, gebruik van aangepast beheermateriaal		



<i>pollenvormende russen</i>	bedekking van biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> )	gebruik van aangepast beheermateriaal, overstromingsregime* verminderen, begrazingsregime bijstellen	toename kan zowel wijzen op bodemroering, eutrofiëring als op een wijziging in de waterhuishouding (vernatting, toename van overstromingen)	
------------------------------	---	--	---	--

## B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand		Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal soorten</i>	≥ 20 in een vlak van 5x5 m <sup>2</sup>		het vlak is representatief voor de vegetatie van het perceel of een deel ervan. Indien er duidelijke vegetatieverschillen binnen het perceel aanwezig zijn, dienen er verschillende vlakken gekozen te worden.	
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>grassen</i>	≤ 70%			
<i>(co)dominantie van soorten</i>	afwezig			
<i>bomen, struiken en bramen</i>	hooguit occasioneel		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<b>Verstoring</b>				
<i>verruiging</i>	≤ 10%			
<i>intensief gebruik</i>	≤ 30%			
<i>eutrofiëring</i>	hooguit occasioneel			
<i>ruderalisering</i>	≤ 10%			
<i>pollenvormende russen</i>	≤ 10%			



## 2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties

rbb of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Opmerkingen	
rbbhf	bedekking van adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> ), gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), poelruit ( <i>Thalictrum flavum</i> ), reuzenpaardenstaart ( <i>Equisetum telmateia</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> )	≥ 30%		
rbbmr	bedekking van groot moerasscherm ( <i>Apium nodiflorum</i> ), grote lisdodde ( <i>Typha latifolia</i> ), kleine lisdodde ( <i>Typha angustifolia</i> ), kleine watereppe ( <i>Berula erecta</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), mattenbies ( <i>Scirpus lacustris</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), waterkers ( <i>Rorippa</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), watertorkruid ( <i>Oenanthe aquatica</i> ), waterweegbree ( <i>Alisma</i> ), waterzuring ( <i>Rumex hydrolapathum</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> )	≥ 50%	De ontwikkeling van rbbmc en rbbmr zijn vooral te verklaren door het verhogen van de grondwatertafel.	
rbbmc	bedekking van blaaszegge ( <i>Carex vesicaria</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), oeverzegge ( <i>Carex riparia</i> ), scherpe zegge ( <i>Carex acuta</i> )	≥ 50%		
hu/6510_hu	bedekking van gewone ereprijs ( <i>Veronica chamaedrys</i> ), duizendblad ( <i>Achillea millefolium</i> ), gewoon reukgras ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> ), glanshaver ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), grote vossenstaart ( <i>Alopecurus pratensis</i> ), heggenwikke ( <i>Vicia sepium</i> ), kleine klaver ( <i>Trifolium dubium</i> ), knoopkruid ( <i>Centaurea jacea</i> ), margriet ( <i>Leucanthemum vulgare</i> ), peen ( <i>Daucus carota</i> ), rietzwenkgras ( <i>Festuca arundinacea</i> ), rode klaver ( <i>Trifolium pratense</i> ), rood zwenkgras ( <i>Festuca rubra</i> ), smalle weegbree ( <i>Plantago lanceolata</i> ), veldlathyrus ( <i>Lathyrus pratensis</i> ), voederwikke ( <i>Vicia sativa subsp. Sativa</i> ), vogelwikke ( <i>Vicia cracca</i> )	≥ 50%	indien het geëvolueerd is naar 6510_hu dan deze evolutie bestendigen	



rbbzil	bedekking van aardbeiklaver ( <i>Trifolium fragiferum</i> ), akkerkers ( <i>Rorippa sylvestris</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), fraai duizendguldenkruid ( <i>Centaureum pulchellum</i> ), geknikte vossenstaart ( <i>Alopecurus geniculatus</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), groot moerasscherm ( <i>Apium nodiflorum</i> ), heeelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), klein vlooienkruid ( <i>Pulicaria vulgaris</i> ), kruipend moerasscherm ( <i>Apium repens</i> ), moeraszoutgras ( <i>Triglochin palustris</i> ), penningkruid ( <i>Lysimachia nummularia</i> ), pijptorkruid ( <i>Oenanthe fistulosa</i> ), platte rus ( <i>Juncus compressus</i> ), polei ( <i>Mentha pulegium</i> ), rode ogentroost ( <i>Odontites vernus</i> ), slanke waterbies ( <i>Eleocharis uniglumis</i> ), smalle rolklaver ( <i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>Tenuis</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), viltig kruiskruid ( <i>Senecio erucifolius</i> ), voszegge ( <i>Carex vulpina</i> ), waterkruiskruid ( <i>Senecio aquaticus</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), zeegroene zegge ( <i>Carex flacca</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zilte zegge ( <i>Carex distans</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> )	≥ 10%		
rbbhc	bedekking van adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), bosbies ( <i>Scirpus sylvaticus</i> ), brede orchis ( <i>Dactylorhiza fistulosa</i> ), dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), gevleugeld hertshooi ( <i>Hypericum tetrapterum</i> ), grote ratelaar ( <i>Rhinanthus angustifolius</i> ), hazenzegge, kruipend zenegroen ( <i>Ajuga reptans</i> ), lidrus ( <i>Equisetum palustre</i> ), moerasrolklaver ( <i>Lotus pedunculatus</i> ), moerasstreepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), zomp-/moerasvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis cespitosa</i> groep), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), paddenrus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ), ruw walstro ( <i>Galium uliginosum</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), schildereprijs ( <i>Veronica scutellata</i> ), slanke sleutelbloem ( <i>Primula elatior</i> ), trosdravik ( <i>Bromus racemosus</i> ), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), veldrus ( <i>Juncus acutiflorus</i> ), wilde bertram ( <i>Achillea ptarmica</i> )	≥ 10%		
rbbvos	bedekking van echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), groot streepzaad ( <i>Crepis biennis</i> ), grote vossenstaart ( <i>Alopecurus pratensis</i> ), moeras/zompvergeet-me-nietje, (grote) trosdravik ( <i>Bromus racemosus</i> groep), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), veldlathyrus ( <i>Lathyrus pratensis</i> ), vogelwikke ( <i>Vicia cracca</i> )	≥ 30%		
6510_huk	bedekking van aarddistel ( <i>Cirsium acaule</i> ), gulden sleutelbloem ( <i>Primula veris</i> ), beemdkroon ( <i>Knautia arvensis</i> ), ruige leeuwentand ( <i>Leontodon hispidus</i> ), ruige weegbree ( <i>Plantago</i>	kamgras en/of ruige weegbree zijn tezamen met gulden sleutelbloem, ruige		

////////////////////////////////////

	<i>media</i> ), voorjaarszegge ( <i>Carex caryophylla</i> )	leeuwentand, beemdkroon, aarddistel of voorjaarszegge minstens occasioneel aanwezig.		
--	---	--	--	--

\*overstromingsregime = duur, frequentie, periode en diepte





## 7.2 MOERASBIOTOPEN

In dit hoofdstuk worden de fiches gepresenteerd met het beoordelingskader voor de moerasbiotopen. Een uitgebreide aanpak en methodologie is terug te vinden in De Bie et al. (2017).

Om verwarring in terminologie te vermijden zijn de verstoringsindicatoren die hier aan bod komen in het beoordelingskader van de moeras-biotopen gedefinieerd. Waar mogelijk is dit overgenomen uit het LSVI-rapport (versie 3, Oosterlynck et al. 2018), anders zijn het handboek voor beheerders (Van Uytvanck & Goethals, 2014) of Ecopedia ([www.ecopedia.be](http://www.ecopedia.be)) geconsulteerd.

**Eutrofiëring:** het verrijken van het systeem met nutriënten zoals stikstof, fosfor en kalium. Dit kan in deze context zowel door bemesting als door de aanwezigheid van begrazers. Mogelijke maatregelen zijn brongerichte maatregelen of het maaibeheer intensiveren.

**Invasieve exoten:** het vestigen van soorten die van nature niet in Vlaanderen voorkomen. Deze soorten verspreiden zich zeer snel en vertonen een explosieve groei ten nadele van de gewenste soorten. Als maatregel wordt selectieve bestrijding of maaien voorgesteld.

**Vergrassing** (Van Uytvanck & Goethals, 2014): overvloedige groei van grassen (bijvoorbeeld gewone witbol, pijpenstrootje, bochtige smele) als gevolg van een te hoge beschikbaarheid van voedingsstoffen, waarbij in andere, voor het natuurbehoud belangrijke soorten weggeconcurrereerd worden. De toename aan voedingsstoffen kan te wijten zijn aan rechtstreekse (door bemesting, depositie, grondwater...) of onrechtstreekse (verdroging, verzuring, ... ) drukken. Vergrassing wordt vaak tegengegaan door het intensiveren van het maaibeheer. Verder kan vergrassing ook het rechtstreeks gevolg zijn van verdroging, door de verlaging van de grondwatertafel.

**Verruiging:** het criterium 'verruiging' is in de beoordelingstabellen ruim te interpreteren. Hiermee wordt niet enkel het proces bedoeld dat gewoonlijk optreedt na het wegvallen van het beheer en dat gepaard gaat met de vestiging en/of uitbreiding van forse plantensoorten (zogenaamde ruigtekruiden). Deze ruigtekruiden zijn gekenmerkt door hun overblijvende natuur, hun snelle groei en de productie van aanzienlijke hoeveelheden strooisel, waardoor ze andere, vooral kleinere soorten, verdringen en de vestiging van andere soorten verhinderen. Ook de gevolgen van een verstoring van de natuurlijke balans door een te hoge concentratie aan fosfor en stikstof (vermesting) moeten hieronder verstaan worden.

**Verbossing** is het proces waardoor plaatsen met een lage vegetatie, zoals rietland, spontaan begroeid raken met bomen en struiken. Verbossing is in de eerste plaats een gevolg van het wegvallen van beheer maar kan specifiek voor de moerassen ook duiden op verdroogde en geëutrofiëerde omstandigheden. Bij enkele moerastypen wordt onder geschikte hydrologische omstandigheden de bosvorming geremd. Wanneer bomen hier te veel ruimte krijgen, kunnen ze tot een bijna onomkeerbare structuurwijziging leiden. Daarnaast is het risico op een langdurige structuurbeschadiging groot bij het verwijderen van bomen of struiken.



Tabel 6 geeft voor de verschillende beoordelingskaders het overzicht van alle streefwaarden. De indicatoren wijken af van de graslandbiotopen. Zo is er enkel gewerkt met de bedekking van kwaliteitsindicerende soorten en niet met aantallen. Dit omdat deze moerasvegetaties eerder soortenarm dan -rijk zijn. Verder is er ook niet gewerkt met (co-)dominantie van soorten. Voor dit type kan het tot dominantie komen van een soort niet als een degradatie worden beschouwd, vaak gaat het net om de definitie van het vegetatietype.

Afwijkend van de graslandbiotopen is hier de vegetatiestructuur geïntegreerd in de verstoringindicatoren. Zo wordt verdroging opgevangen door de soortenlijst uit de vergrassingsindicator. De streefwaarden voor verstoringindicatoren verschillen nauwelijks tussen de groepen. Enkel de streefwaarde voor 'eutrofiëring' kent verschillen. Voor rbbmr en rbbmc worden hogere bedekkingen tot 30% getolereerd: het gaat om voedselrijkere systemen onder eutrofe omstandigheden.

Tabel 6 - Overzicht van de streefwaarden voor de verschillende beoordelingskaders

	rbbmc	rbbmr	rbbms
<b>Vegetatie</b>			
<b>Bedekking kwaliteitsindicerende soorten</b>	≥ 60%	≥ 50%	≥ 30%
<b>Verstoring</b>			
<b>Vergrassing</b>	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
<b>Verbossing</b>	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
<b>Verruiging</b>	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
<b>Eutrofiëring</b>	≤ 30%	≤ 30%	≤ 10%
<b>invasieve exoten</b>	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel	hooguit occasioneel



### 7.2.1 Regionale belangrijke biotopen - grote zeggenvegetatie (rbbmc)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten</i>	scherpe zegge ( <i>Carex acuta</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), stijve zegge ( <i>Carex elata</i> ), pluimzegge ( <i>Carex paniculata</i> ), hoge cyperzegge ( <i>Carex pseudocyperus</i> ), oeverzegge ( <i>Carex riparia</i> ), blaaszegge ( <i>Carex vesicaria</i> ), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha.</i> ), snavelzegge ( <i>Carex rostrata</i> ), slangenwortel ( <i>Calla palustris</i> ), waterscheerling ( <i>Cicuta virosa</i> ), moeraswederik ( <i>Lysimachia thyrsoiflora.</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), moerasbeemdgras ( <i>Poa palustris</i> ), blauw glikkruid ( <i>Scutellaria galericulata</i> ), moeraskruiskruid ( <i>Senecio paludosus</i> ), moerasandoorn ( <i>Stachys palustris</i> )			
<b>Verstoring</b>				
<i>vergrassing</i>	fioringras ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), glanshaver ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), hennegras ( <i>Calamagrostis canescens</i> ), gewoon struisriet ( <i>Calamagrostis epigejos</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), rietzwenkgras ( <i>Festuca arundinacea</i> ), gestreepte witbol ( <i>Holcus lanatus</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), ruw beemdgras ( <i>Poa trivialis</i> )	herstel hydrologie, tegengaan eutrofiëring	toename kan wijzen op een toestandswijziging (verdroging, eutrofiëring,...) of op het gebruik van herbiciden	
<i>verbossing</i>	bedekking van bomen en struiken > 1m (excl. bramen en eventueel gewenste opslag)	maaibeheer heropstarten, herstel hydrologie	aanwezigheid duidt op een te extensief maaibeheer of verdroging	
<i>verruiging</i>	gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), braam ( <i>Rubus</i> ), gewone melkdistel ( <i>Sonchus oleraceus</i> ), gewone smeewortel	maaibeheer intensiveren, herstel hydrologie		

////////////////////////////////////

	( <i>Symphytum officinale</i> )			
<i>eutrofiëring</i>	ganzenvoet ( <i>Chenopodium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), gewone hennepnetel ( <i>Galeopsis tetrahit</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), vlotgras ( <i>Glyceria</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ), eendekroos ( <i>Lemna</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), blaatrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), gele waterkers ( <i>Rorippa amphibia</i> ), bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), grote lisdodde ( <i>Typha latifolia</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> )	brongerichte maatregelen, maaibeheer intensiveren		
<i>invasieve exoten</i>	hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), grote engelwortel ( <i>Angelica archangelica</i> ), aster ( <i>Aster</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia sachalinensis</i> ), Japanse x Sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> ), aardpeer ( <i>Helianthus tuberosus</i> ), reuzenberenklauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i> ), moerasaronskelk ( <i>Lysichiton americanus</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Pontische rododendron ( <i>Rhododendron ponticum</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Canadese guldenroede ( <i>Solidago canadensis</i> ), late guldenroede ( <i>Solidago gigantea</i> ), witte spirea ( <i>Spiraea alba</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> )	selectieve bestrijding		

### B. Beoordelingsmatrix

Criterion	Goede toestand	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>			
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 60%		
<b>Verstoring</b>			
<i>vergrassing</i>	≤ 10%		



verbossing	≤ 10%		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
verruiging	≤ 30%			
eutrofiëring	≤ 30%			
invasieve exoten	afwezig			
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				
rbb of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Maatregelen ten gunste van rbbMc	Opmerkingen
rbbhc	kruidend zenegroen ( <i>Ajuga reptans</i> ), dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), herfsttijloos ( <i>Colchicum autumnale</i> ), moerasstrepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), brede orchis ( <i>Dactylorhiza fistulosa</i> ), rietorchis ( <i>Dactylorhiza praetermissa</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), gevleugeld hertshooi ( <i>Hypericum tetrapterum</i> ), veldrus ( <i>Juncus acutiflorus</i> ), lidrus ( <i>Equisetum palustre</i> ), paddenrus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ), moerasrolklaver ( <i>Lotus pedunculatus</i> ), echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), moeras- en zompvergeetmij-nietje ( <i>Myosotis scorpioides/ cespitosa</i> ), adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), slanke sleutelbloem ( <i>Primula elatior</i> ), grote ratelaar ( <i>Rhinanthus angustifolius</i> ), bosbies ( <i>Scirpus sylvaticus</i> )	≥ 10%	extensiveren beheer, vernatten	
rbbhf	gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), reuzenpaardenstaart ( <i>Equisetum telmateia</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ) smeerwortel ( <i>Symphytum</i> ), poelruit ( <i>Thalictrum flavum</i> ), echte valeriaan ( <i>Valeriana repens</i> )	≥ 30%	vernatten	

////////////////////////////////////

rbbzil	kruipend moerasscherm ( <i>Apium repens</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), zilte zegge ( <i>Carex distans</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), slanke waterbies ( <i>Eleocharis uniglumis</i> ), getand vlotgras ( <i>Glyceria declinata</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> ), platte rus ( <i>Juncus compressus</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zeegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), smalle rolklaver ( <i>Lotus corniculatus L. subsp. Tenuis</i> ), penningkruid ( <i>Lysimachia nummularia</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), polei ( <i>Mentha pulegium</i> ), moeras- en zompvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis scorpioides/cespitosa</i> ), rode ogentroost ( <i>Odontites vernus</i> ), pijptorkruid ( <i>Oenanthe fistulosa</i> ), getande weegbree ( <i>Plantago major L. subsp. Intermedia</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), heelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), akkerkers ( <i>Rorippa sylvestris</i> ), aarbeiklaver ( <i>Trifolium fragiferum</i> ), moeraszoutgras ( <i>Triglochin palustris</i> )	≥ 10%	overstromingsregime verminderen, onderhoud van detailbegreppeling	
rbbmr	waterweegbree ( <i>Alisma</i> ), groot moerasscherm ( <i>Apium nodiflorum</i> ), kleine watereppe ( <i>Berula erecta</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), watertorkruid ( <i>Oenanthe aquatica</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), waterzuring ( <i>Rumex hydrolapathum</i> ), waterkers ( <i>Rorippa</i> ), mattenbies ( <i>Scirpus lacustris</i> ), grote egelskop ( <i>Sparganium erectum</i> ), grote lisdodde ( <i>Typha latifolia</i> ), kleine lisdodde ( <i>Typha angustifolia</i> )	≥ 30%		
rbbms/7140meso	moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> ), slangenwortel ( <i>Calla palustris</i> ), hennegras ( <i>Calamagrostis canescens</i> ), hartbladig puntmos ( <i>Calliergon cordifolium</i> ), zompzegge ( <i>Carex canescens</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), draadzegge ( <i>Carex lasiocarpa</i> ), zwarte zegge ( <i>Carex nigra</i> ), snavelzegge ( <i>Carex rostrata</i> ), blaaszegge ( <i>Carex vesicaria</i> ), wateraardbei ( <i>Comarum palustre</i> ), moerasbasterdwederik ( <i>Epilobium palustre</i> ), holpijp ( <i>Equisetum fluviatile</i> ), veenpluis ( <i>Eriophorum polystachion</i> ), waternavel ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ), draadrus ( <i>Juncus filiformis</i> ), moeraswederik ( <i>Lysimachia thyrsiflora</i> ), waterdrieblad ( <i>Menyanthes trifoliata</i> ), koningsvaren ( <i>Osmunda regalis</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), slank veenmos ( <i>Sphagnum flexuosum</i> ), gewoon veenmos ( <i>Sphagnum palustre</i> ), haakveenmos ( <i>Sphagnum squarrosum</i> ), sliertmos ( <i>Straminergon stramineum</i> ), schildereprijs ( <i>Veronica scutellata</i> ), moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> )	≥ 10%	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	

////////////////////////////////////

6410/6230	teer guichelheil ( <i>Anagallis tenella</i> ), bosanemoon ( <i>Anemone nemorosa</i> ), geelgroene zegge ( <i>Carex demissa</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), gele zegge ( <i>Carex flava</i> ), schubzegge ( <i>Carex lepidocarpa</i> ), bleke zegge ( <i>Carex pallescens</i> ), blauwe zegge ( <i>Carex panicea</i> ), vlozegge ( <i>Carex pulicaris</i> ), kranskarwij ( <i>Carum verticillatum</i> ), moerasstrepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), brede orchis ( <i>Dactylorhiza fistulosa</i> ), bosorchis ( <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ), gevlekte orchis ( <i>Dactylorhiza maculata</i> ), tandjesgras ( <i>Danthonia decumbens</i> ), dopheide ( <i>Erica</i> ), stijve ogentroost ( <i>Euphrasia stricta</i> ), stekelbrem ( <i>Genista anglica</i> ), klokjesgentiaan ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> ), veelbloemige veldbies ( <i>Luzula multiflora</i> ), Biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), paddenrus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ), trekrus ( <i>Juncus squarrosus</i> ), pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ), borstelgras ( <i>Nardus stricta</i> ), Addertong ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> ), parnassia ( <i>Parnassia palustris</i> ), heidekartelblad ( <i>Pedicularis sylvatica</i> ), kruipganzerik ( <i>Potentilla anglica</i> ), tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> ), karwijselie ( <i>Selinum carvifolia</i> ), zaagblad ( <i>Serratula tinctoria</i> ), klein glidkruid ( <i>Scutellaria minor</i> ), kleine schorseneer ( <i>Scorzonera humilis</i> ), blauwe knoop ( <i>Succisa pratensis</i> ), kleine valeriaan ( <i>Valeriana dioica</i> ), moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> ), melkviooltje ( <i>Viola persicifolia</i> ), klimopklokje ( <i>Wahlenbergia hederacea</i> )	≥ 5%	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	
-----------	--	------	---	--







verruiging	gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), scherpe zegge ( <i>Carex acuta</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), stijve zegge ( <i>Carex elata</i> ), pluimzegge ( <i>Carex paniculata</i> ), oeverszegge ( <i>Carex riparia</i> ), akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), braam ( <i>Rubus</i> ), gewone melkdistel ( <i>Sonchus oleraceus</i> ), gewone smeerwortel ( <i>Symphytum officinale</i> )	maaien, brandbeheer, herstel hydrologie en waterkwaliteit		
invasieve exoten	hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), grote engelwortel ( <i>Angelica archangelica</i> ), aster ( <i>Aster</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia sachalinensis</i> ), japanse x sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> ), aardpeer ( <i>Helianthus tuberosus</i> ), reuzenberenklauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), reuzebalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon L. subsp. argentatum</i> ), moerasaronskelk ( <i>Lysichiton americanus</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), pontische rododendron ( <i>Rhododendron ponticum</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), canadese guldenroede ( <i>Solidago canadensis</i> ), late guldenroede ( <i>Solidago gigantea</i> ), witte spirea ( <i>Spiraea alba</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> )	selectieve bestrijding, herstel hydrologie en waterkwaliteit		

### B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>			
bedekking kwaliteitsindicerende soorten	≥ 60%		
<b>Verstoring</b>			
vergrassing	≤ 10%		
verbossing	≤ 10%	exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
eutrofiëring	≤ 30%		



verruiging	≤ 10%			
invasieve exoten	afwezig			
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				
<b>rbb of habitatype</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Ondergrens</b>	<b>Maatregelen ten gunste van rbbMr</b>	<b>Opmerkingen</b>
rbbmc	scherpe zegge ( <i>Carex acuta</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), stijve zegge ( <i>Carex elata</i> ), pluimzegge ( <i>Carex paniculata</i> ), hoge cyperzegge ( <i>Carex pseudocyperus</i> ), oeverzegge ( <i>Carex riparia</i> ), blaaszegge ( <i>Carex rostrata</i> )	≥ 30%	herstel hydrologie (inclusief peilschommelingen)	De ontwikkeling van rbbmc en rbbmr zijn vooral te verklaren door het verhogen van de grondwatertafel.
rbbmc	kruipend zenegroen ( <i>Ajuga reptans</i> ), dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), tweerijige zegge ( <i>Carex disticha</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), herfsttijloos ( <i>Colchicum autumnale</i> ), moerasstreepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), brede orchis ( <i>Dactylorhiza fistulosa</i> ), rietorchis ( <i>Dactylorhiza praetermissa</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), gevleugeld hertshooi ( <i>Hypericum tetrapterum</i> ), veldrus ( <i>Juncus acutiflorus</i> ), lidrus ( <i>Equisetum palustre</i> ), padderus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ), moerasrolklaver ( <i>Lotus pedunculatus</i> ), echte koekoeksbloem ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> ), moeras- en zompvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis scorpioides/ cespitosa</i> ), adderwortel ( <i>Polygonum bistorta</i> ), slanke sleutelbloem ( <i>Primula elatior</i> ), grote ratelaar ( <i>Rhinanthus angustifolius</i> ), bosbies ( <i>Scirpus sylvaticus</i> )	≥ 10%	extensiveren beheer,	
rbbzil	kruipend moerasscherm ( <i>Apium repens</i> ), valse voszegge ( <i>Carex cuprina</i> ), zilte zegge ( <i>Carex distans</i> ), gewone waterbies ( <i>Eleocharis palustris</i> ), slanke waterbies ( <i>Eleocharis uniglumis</i> ), getand vlotgras ( <i>Glyceria declinata</i> ), zomprus ( <i>Juncus articulatus</i> ), platte rus ( <i>Juncus compressus</i> ), zilte rus ( <i>Juncus gerardii</i> ), zegroene rus ( <i>Juncus inflexus</i> ), smalle rolklaver ( <i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>Tenuis</i> ), penningkruid ( <i>Lysimachia nummularia</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), polei ( <i>Mentha pulegium</i> ), moeras- en zompvergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis scorpioides/ cespitosa</i> ), rode ogentroost ( <i>Odontites vernus</i> ), pijptorkruid ( <i>Oenanthe fistulosa</i> ), getande weegbree ( <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>Intermedia</i> ), zilverschoon ( <i>Potentilla anserina</i> ), heelblaadjes ( <i>Pulicaria dysenterica</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), akkerkers ( <i>Rorippa sylvestris</i> ), aarbeiklaver ( <i>Trifolium fragiferum</i> ), moeraszoutgras ( <i>Triglochin palustris</i> ),	≥ 10%	overstromingsregime verminderen, onderhoud van detailbegreppeling	





### 7.2.3 Regionale belangrijke biotopen – kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangsveen - 7140 (rbbms)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten</i>	slangenwortel ( <i>Calla palustris</i> ), hartbladig puntmos ( <i>Calliergon cordifolium</i> ), zompzegge ( <i>Carex canescens</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), draadzegge ( <i>Carex lasiocarpa</i> ), zwarte zegge ( <i>Carex nigra</i> ), snavelzegge ( <i>Carex rostrata</i> ), blaaszegge ( <i>Carex vesicaria</i> ), wateraardbei ( <i>Comarum palustre</i> ), moerasbasterdwederik ( <i>Epilobium palustre</i> ), holpijp ( <i>Equisetum fluviatile</i> ), veenpluis ( <i>Eriophorum polystachion</i> ), waternavel ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ), draadrus ( <i>Juncus filiformis</i> ), moeraswederik ( <i>Lysimachia thyrsoflora</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), waterdrieblad ( <i>Menyanthes trifoliata</i> ), koningsvaren ( <i>Osmunda regalis</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), slank veenmos ( <i>Sphagnum flexuosum</i> ), gewoon veenmos ( <i>Sphagnum palustre</i> ), haakveenmos ( <i>Sphagnum squarrosum</i> ), sliertmos ( <i>Straminegum stramineum</i> ), schildereprijs ( <i>Veronica scutellata</i> ), moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> )			
<b>Verstoring</b>				
<i>vergrassing</i>	moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> ), fioningras ( <i>Agrostis stolonifera</i> ), glanshaver ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), hennegras ( <i>Calamagrostis canescens</i> ), gewoon struisriet ( <i>Calamagrostis epigejos</i> ), kropaar ( <i>Dactylis glomerata</i> ), ruwe smele ( <i>Deschampsia cespitosa</i> ), kweek ( <i>Elymus repens</i> ), rietzwenkgras ( <i>Festuca arundinacea</i> ), gestreepte witbol ( <i>Holcus lanatus</i> ), gewoon timoteegras ( <i>Phleum pratense</i> ), ruw beemdgras ( <i>Poa trivialis</i> )	brongerichte maatregelen, herstel hydrologie en waterkwaliteit	toename kan wijzen op een toestandswijziging (verdroging, eutrofiëring,...) of op het gebruik van herbiciden	
<i>verbossing</i>	bedekking van bomen en struiken > 1m (eventueel gewenste opslag aan rand van het perceel uitgesloten)	maaibeheer heropstarten	aanwezigheid duidt op een te extensief maaibeheer	
<i>verruiging</i>	gewone engelwortel ( <i>Angelica sylvestris</i> ), haagwinde ( <i>Calystegia sepium</i> ), scherpe zegge ( <i>Carex acuta</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), stijve zegge ( <i>Carex elata</i> ), pluimzegge ( <i>Carex paniculata</i> ), oeverzegge ( <i>Carex riparia</i> ), akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), moesdistel ( <i>Cirsium oleraceum</i> ), kale jonker ( <i>Cirsium palustre</i> ), speerdistel ( <i>Cirsium vulgare</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), koninginnenkruid ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), braam ( <i>Rubus</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> )	maaibeheer intensiveren		



<i>eutrofiëring</i>	Ganzenvoet ( <i>Chenopodium</i> ), harig wilgenroosje ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), gewone hennepnetel ( <i>Galeopsis tetrahit</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), vlotgras ( <i>Glyceria</i> ), gele lis ( <i>Iris pseudacorus</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ), kroos ( <i>Lemna</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ) kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), blaartrekkende boterbloem ( <i>Ranunculus sceleratus</i> ), gele waterkers ( <i>Rorippa amphibia</i> ), bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), grote lisdodde ( <i>Typha latifolia</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> )	brongerichte maatregelen, maaibeheer intensiveren		
<i>invasieve exoten</i>	hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), grote engelwortel ( <i>Angelica archangelica</i> ), aster ( <i>Aster</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia sachalinensis</i> ), japanse x sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> ), aardpeer ( <i>Helianthus tuberosus</i> ), reuzenberenklauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), reuzebalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon L. subsp. argentatum</i> ), moerasaronskelk ( <i>Lysichiton americanus</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), pontische rododendron ( <i>Rhododendron ponticum</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Canadese guldenroede ( <i>Solidago canadensis</i> ), late guldenroede ( <i>Solidago gigantea</i> ), witte spirea ( <i>Spiraea alba</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> )			

**B. Beoordelingsmatrix**

criterium	Goede toestand	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>			
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 10%		
<b>Verstoring</b>			
<i>vergrassing</i>	≤ 10%		
<i>verbossing</i>	≤ 10%	exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	
<i>verruiging</i>	≤ 10%		





7140meso	zompzegge ( <i>Carex canescens</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), draadzegge ( <i>Carex lasiocarpa</i> ), zwarte zegge ( <i>Carex nigra</i> ), snavelzegge ( <i>Carex rostrata</i> ), wateraardbei ( <i>Comarum palustre</i> ), moerasbasterdwederik ( <i>Epilobium palustre</i> ), veenpluis ( <i>Eriophorum polystachion</i> ), waternavel ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ), draadrus ( <i>Juncus filiformis</i> ), waterdrieblad ( <i>Menyanthes trifoliata</i> ), melkeppe ( <i>Peucedanum palustre</i> ), zeegroene muur ( <i>Stellaria palustris</i> ), veenmos ( <i>Sphagnum</i> ), moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> )	≥ 30%	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	
6410/6230	teer guichelheil ( <i>Anagallis tenella</i> ), bosanemoon ( <i>Anemone nemorosa</i> ), geelgroene zegge ( <i>Carex demissa</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), gele zegge ( <i>Carex flava</i> ), schubzegge ( <i>Carex lepidocarpa</i> ), bleke zegge ( <i>Carex pallescens</i> ), blauwe zegge ( <i>Carex panicea</i> ), vlozegge ( <i>Carex pulicaris</i> ), kranskarwij ( <i>Carum verticillatum</i> ), moerasstreepzaad ( <i>Crepis paludosa</i> ), brede orchis ( <i>Dactylorhiza fistulosa</i> ), bosorchis ( <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ), gevlekte orchis ( <i>Dactylorhiza maculata</i> ), tandjesgras ( <i>Danthonia decumbens</i> ), dopheide ( <i>Erica</i> ), stijve ogentroost ( <i>Euphrasia stricta</i> ), stekelbrem ( <i>Genista anglica</i> ), klokjesgentiaan ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> ), veelbloemige veldbies ( <i>Luzula multiflora</i> ), Biezenknoppen ( <i>Juncus conglomeratus</i> ), paddenrus ( <i>Juncus subnodulosus</i> ), trekrus ( <i>Juncus squarrosus</i> ), pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ), borstelgras ( <i>Nardus stricta</i> ), Addertong ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> ), parnassia ( <i>Parnassia palustris</i> ), heidekartelblad ( <i>Pedicularis sylvatica</i> ), kruipganzerik ( <i>Potentilla anglica</i> ), tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> ), karwijselie ( <i>Selinum carvifolia</i> ), zaagblad ( <i>Serratula tinctoria</i> ), klein glidkruid ( <i>Scutellaria minor</i> ), kleine schorseneer ( <i>Scorzonera humilis</i> ), blauwe knoop ( <i>Succisa pratensis</i> ), kleine valeriana ( <i>Valeriana dioica</i> ), moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> ), melkviooltje ( <i>Viola persicifolia</i> ), klimopklokje ( <i>Wahlenbergia hederacea</i> )	≥ 5%	niet van toepassing: evolutie naar habitatype verder bevorderen	

////////////////////////////////////

### 7.3 STRUWEELBIOTOPEN

In vergelijking met voorgaande biotoopgroepen (graslanden en moerassen) vormen de struwelen een buitenbeentje. Er zijn niet voldoende onderbouwende data voorhanden waardoor de fiches vooral steunen op expertkennis. Naar beheer is dit sowieso complex aangezien de meeste struwelen zich ergens halverwege de successie bevinden en extensief beheer nodig is om ze in stand te houden. Door na te gaan waaruit deze struwelen ontstaan, is het mogelijk om de begeleidende soorten, naast de definiërende soorten, te bepalen. Daarnaast is het ook van belang te weten naar welke climaxvegetatie het struweel zal evolueren wanneer de successie niet wordt terug gezet. De aanwezigheid van zowel soorten uit de open vegetatie als soorten uit de climax zijn dus normaal. Het doel is de balans tussen de oorspronkelijke en de climaxvegetatie te behouden. Via dit beoordelingskader kan men evalueren of het beheer optimaal is om dit struweel in stand te houden.

Om verwarring in terminologie te vermijden zijn de indicatoren in het beoordelingskader van de struweel-biotopen gedefinieerd. Waar mogelijk is dit overgenomen uit het LSVI-rapport (Oosterlynck et al. 2018), anders zijn het handboek voor beheerders (Van Uytvanck & Goethals, 2014) of Ecopedia ([www.ecopedia.be](http://www.ecopedia.be)) geconsulteerd. Voor de structuurindicatoren zijn de definities aangepast naar struweel.

Voor de verstoringsindicatoren komen volgende begrippen aan bod:

**Verbossing** is het proces waardoor plaatsen met een lage vegetatie spontaan begroeid raken met bomen en struiken. Verbossing is in de eerste plaats een gevolg van het wegvallen van beheer. Bij struwelen gaat het dan vooral om een toename van het aandeel bomen. Dit leidt tot een successie naar bosvegetatie (de climaxvegetatie). Bomen, met uitzondering van wilgen, maken normaal geen, of slechts in beperkte mate, deel uit van dergelijke struwelen. Een toename in de overscherming van opgaande bomen leidt op termijn tot te sterke overschaduwing van het struweel en tot successie naar boshabitat. In de context van struweel-natuurstreefbeelden is deze successie ongewenst en moet derhalve een toename van de overscherming van de boomlaag boven de streefwaarde als een achteruitgang van het natuurstreefbeeld beschouwd worden. In natuurlijke omstandigheden zal dus regelmatig beheer nodig zijn om deze successie terug te dringen. Dit kan door het kappen en verwijderen van bomen of de vestiging van bomen te vertragen via extensieve begrazing.

**Verdroging** is de vermindering van de specifieke waterinhoud van een watervoerende laag en van de bodem door menselijke beïnvloeding. Verdroging omvat alle effecten die voortvloeien uit een structurele grondwaterstanddaling zoals vochttekort, verschillen in mineralisatie en kwel, inclusief de effecten van compenserende maatregelen. Dit criterium is enkel gebruikt bij het gageelstruweel waarbij het aandeel freatofyten en veenmossen als criterium is gebruikt.

**Verruiging** is grotendeels overgenomen uit de LSVI versie 3 (Oosterlynck et al. 2018, p 165). Omdat de meeste planten die verruiging indiceren ook van nature in het habitatype, of in dit geval de rbb, voorkomen maar dan met een lagere bedekking, is het moeilijk om een goed criterium op te stellen. Daarom is in de LSVI (en hier voor de rbb) het belangrijk om voor zeer specifieke groepen van planten een welbepaalde norm te kunnen hanteren. Verder was de opdeling in verruiging (planten die stikstofaanrijking indiceren), ruderalisering (planten die fosforaanrijking indiceren) en vergrassing (planten die een combinatie van





verzuring en stikstofaanrijking indiceren vaak ten gevolge van atmosferische deposities) voor de meeste gebruikers onduidelijk. Daarom zijn de verschillende criteria samengenomen in één criterium 'verruiging' dat voor elk habitatype of rbb wordt geïndiceerd door eigen combinaties van plantensoorten, met specifieke grenswaarden. Braam sp. (*Rubus* sp.), brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*), witbol (*Holcus lanatus:mollis*), rietgras (*Phalaris arundinacea*), liesgras (*Glyceria maxima*), pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) wijzen op stikstofaanrijking, bij de laatste twee eventueel in combinatie met verzuring. Verdroging van natte struweeltypen geeft een versnelde afbraak van het organisch materiaal in de bodem, wat eveneens voor stikstofaanrijking en bodemverzuring zorgt en waardoor dezelfde indicatorsoorten gaan domineren. Vlier (*Sambucus nigra*), grote brandnetel (*Urtica dioica*) en kleefkruid (*Galium aparine*) wijzen op fosforaanrijking. Waterpeper (*Polygonum hydropiper*), pitrus (*Juncus effusus*) en ijle zegge (*Carex remota*) wijzen op bodemverdichting meestal als gevolg van bosexploitaties met zware machines.

**Invasieve exoten** is in de huidige versie opgedeeld in twee beoordelingen, één voor de kruidlaag die strenger en uniform is met de nieuwe LSVI versie (Oosterlynck et al. 2018) en één voor de struik- en boomlaag. Dit valt te verklaren omdat uitheemse boom- en struiksoorten veel beter te beheren zijn dan kruidlaagsoorten. Verder zijn uitheemse bomen soms de enige dikke of holle bomen in het struweel en zou het verwijderen ervan kunnen leiden tot het verdwijnen van holte bewonende dieren of organismen die aan oude of dikke bomen gebonden zijn. In dit geval tellen deze bomen voor faunistisch belang niet mee in de 10% bedekking. Verder is het invasief karakter bij uitheemse bomen ook minder doorslaggevend dan bij de kruidlaag omdat de beheerder via de dunningen de boomsoorten selecteert die hij in het uiteindelijke bestand wil hebben. Sommige uitheemse boomsoorten die niet invasief zijn kunnen echter toch problemen vormen (bv. sterke bodemverzuring) en werden daarom toegevoegd aan de lijst. De vermelde opsommingen van invasieve exoten per habitatype is echter niet limitatief, maar vermeldt de actueel meest voorkomende soorten. Om te vermijden dat het niet-limitatieve karakter van deze lijst zou leiden tot een onduidelijkheid over een aantal ingeburgerde soorten, werd ook een lijst voorzien van soorten die bij de LSVI-beoordeling alvast niet beschouwd worden als invasieve exoten (zie Oosterlynck et al. 2018).

Voor de vegetatiestructuur zijn volgende indicatoren gebruikt:

De **horizontale structuur** wordt beoordeeld op basis van de grootte van de vlekken en de invulling van de vlekken met voldoende verschillende fasen (zie verder). Bij een natuurgetrouw, multifunctioneel bosbeheer wordt zoveel mogelijk gestreefd naar kleinschalige ingrepen (variabele dunningen, groepenkap,...), waarbij grootschalige kaalkappen worden vermeden. Deze aanpak leidt op termijn ook tot meer structuurrijke struwelen.

**Fasen** is een vertaalslag van de 'groeiklassen' gedefinieerd door Verbücheln et al. (2004) naar 'fasen' waarbij gekeken wordt naar struiken i.p.v. hooghout (bomen). Naast natuurlijke verjonging moeten er drie fasen aanwezig zijn voor een gunstige staat van instandhouding. Dit vloeit voort uit het streven naar ongelijkjarigheid en het behouden van waardevolle open plekken. Voor struwelen wordt met 4 fasen gewerkt, voor gageelstruweel (rbbm) en bremstruweel (rbbg) wordt dit beperkt tot de eerste 3 fasen.

- Fase 1 = open plek
- Fase 2 = pionierstadia van natuurlijke verjonging met struiksoorten



- Fase 3 = ontwikkelingsstadium (gemiddelde hoogte  $\leq$  2 meter)
- Fase 4 = climax/degeneratiestadium (gemiddelde hoogte  $>$  2 m)

**Open plek** (Fase 1) wordt gedefinieerd als een boom- en struikvrije open plek in een struweel met een minimum diameter van 1 keer de hoogte van de gemiddelde struik.

**Verjonging** (Fase 2) gebeurt wanneer zaai- en kiemplanten van de struweelvormende struiken aanwezig zijn.

De **overgang zoom-mantel-bos** ontstaat door het beheer van de randzone van een bos. Het gaat over geleidelijke overgangen van kruidige delen (zoom) over struwelen (mantel) naar het aangrenzende bos. Het beheer wordt doorgaans zo gevoerd dat de mantelzoomvegetatie geen rechte maar een golvende strook vormt, rijk aan luwe zones en lichtvariatie.

**Contactgemeenschappen** zijn de vegetatietypen waaruit struwelen ontstaan bij het wegvallen van beheer en de typen naarwaar deze struwelen evolueren bij het volledig achterwege blijven van beheer of verstoring. In de betekenis van de fiches, gaat het om aansluiting op habitatwaardige bossen of aansluiting op habitatwaardige of rbb-gedefinieerde half-natuurlijke graslanden, ruigtes, heide, moeras of watervegetaties.

**Aandeel dood hout** is het volume dood hout ten opzichte van het totaal volume hout. Dit criterium is enkel bij de wilgenstruwelen opgenomen aangezien zij zich mogelijk in een climaxsituatie bevinden met hogere 'dood hout'-volumes. Dit zonder voorwaarden te stellen naar de dikte van de bomen. Wel kan gezegd worden dat er een grote soortenrijkdom is aan soorten van door zon beschenen dood hout en in het bijzonder bezonde holle bomen die we niet in de bossen vinden maar wel in struwelen en andere kleine landschapselementen, in het bijzonder knotbomen die soms in doornstruwelen staan.

Tabel 7 geeft voor de verschillende beoordelingskaders het overzicht van alle streefwaarden. De indicatoren wijken af van de andere biotopen (graslanden en moerassen). Zo is er gewerkt met de bedekking van soorten en aantallen per structuurlaag (boom-, en struiklaag, en de kruidlaag). Er is vooral veel aandacht besteed aan het beschrijven van de structuurvariatie en de kwantitatieve begrenzing. De structuurvariatie is nl. voor de kwaliteit van een struweel het meest doorslaggevend.



Tabel 7 - Overzicht van de streefwaarden per rbb-struweel

	rbbsm	rbbsg	rbbsp	rbbsa	rbbsf
<b>Vegetatie</b>					
bedekking kwaliteitsindicerende soorten boom- en struiklaag	> 70% + wilde gageel dominant	> 70%			> 70%
bedekking kwaliteitsindicerende soorten kruidlaag	≥ 30% relatief aandeel op totale bedekking kruidlaag	≥ 30% relatief aandeel op totale bedekking kruidlaag		≥ 30% relatief aandeel op totale bedekking kruidlaag	≥ 30% relatief aandeel op totale bedekking kruidlaag
aantal kwaliteitsindicerende soorten kruidlaag	veenmossen + minstens 3 soorten vaatplanten in de kruidlaag, minstens occasioneel aanwezig	minstens 6 soorten uit de lijst		minstens 6 soorten meer dan occasioneel aanwezig	minstens 7 soorten aanwezig
aantal kwaliteitsindicerende soorten in boomlaag					minstens 3 soorten aanwezig
bedekking kwaliteitsindicerende en aanvullende soorten			>50%, waarbij kwaliteitsindicerende soorten minstens 30% <sup>1</sup>	> 70%, waarbij kwaliteitsindicerende soorten dominant	
aantal kwaliteitsindicerende en aanvullende soorten			minstens 5 soorten (exclusief bramen)		
<b>Vegetatiestructuur</b>					
fasen	elke fase aanwezig	elke fase aanwezig	elke fase aanwezig	elke fase aanwezig	elke fase aanwezig
contactgemeenschappen	grenzen > 50%	grenzen > 50%	grenzen > 50%	grenzen > 50%	grenzen > 50%
aandeel dood hout					> 10%
<b>Verstoring</b>					
verbossing	≤ 30%, met uitzondering van wilde gageel, sporkehout of geoorde wilg	≤ 30%, met uitzondering van brem of gaspeldoorn	≤ 30%	≤ 30%	≤ 30%
verdroging	freatofyten en veenmossen ≥ 5 %			freatofyten en veenmossen ≥ 5%	

<sup>1</sup> In het originele tussentijdse rapport staat hier >50%, waarbij kwaliteitsindicerende soorten dominant



<b>verruiging</b>	de bedekking van de verstoringsindicatoren is lager dan de grenswaarde: Alle onderstaande soorten samen: ≤ 30% EN braam, rietgras en liesgras samen: ≤ 10% brede stekelvaren en witbol samen: ≤ 10% vlier, grote brandnetel, hondsdraf, kleeftkruid waterpeper, pitrus en ijle zegge elk: hoogstens zeer schaars	≤ 30% relatief aandeel in de kruidlaag	≤ 30% relatief aandeel in de kruidlaag	aandeel van verstoringsindicatoren in de totale kruidlaagbedekking is lager dan de grenswaarde: alle onderstaande soorten samen: ≤ 30% EN pijpenstrootje: ≤ 30% braam, rietgras en liesgras samen: ≤ 10% brede stekelvaren en witbol samen: ≤ 10% vlier, grote brandnetel, hondsdraf, kleeftkruid, waterpeper, pitrus en ijle zegge elk: hoogstens zeer schaars	aandeel van verstoringsindicatoren in de totale kruidlaagbedekking is lager dan de grenswaarde: alle onderstaande soorten samen: ≤ 30% EN braam, rietgras en liesgras samen: ≤ 10% EN waterpeper, en pitrus samen ≤ 10%
<b>exoten kruidlaag</b>	hoogstens sporadisch	hoogstens sporadisch	hoogstens sporadisch	hoogstens sporadisch	hoogstens sporadisch
<b>exoten struik- en boomlaag</b>	hoogstens occasioneel	hoogstens occasioneel	hoogstens occasioneel	hoogstens occasioneel	hoogstens occasioneel









	<i>dioica</i> ), hondsdrif ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ) waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en ijle zegge ( <i>Carex remota</i> ) elk: hoogstens zeer schaars			
exoten kruidlaag	hoogstens sporadisch			Oosterlynck et al. (2018)
exoten struik- en boomlaag	hoogstens occasioneel			Oosterlynck et al. (2018)

## 2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties

rbb of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Maatregelen ten gunste van rbbm	Opmerkingen
4010, 7110, 7140, 7150, 7230	bedekking van boom- en struiklaag	10-50%	kap- en maaibeheer indien evolutie naar habitatype gewenst, verder laten verstruwelen indien rbb als doel; periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Oosterlynck et al. (2018)
91E0_vo	verbossingsgraad	30-50%	geen beheer indien evolutie naar habitatype gewenst; terugzetten boomopslag indien rbb gewenst, periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Oosterlynck et al. (2018)
rbbs0/rbbsf	aandeel gagel ( <i>Myrica gale</i> ) in samenstelling boom- en struiklaag	<50%	geen beheer indien evolutie naar habitatype of wilgenstruweel gewenst; terugzetten wilgenopslag indien rbbm gewenst, periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Oosterlynck et al. (2018)





### 7.3.2 Regionaal belangrijke biotopen - brem- en gaspeldoornstruweel (rbbsg)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaleitsindicerende soorten boom- en struiklaag</i>	brem ( <i>Cystisus scoparius</i> ) en gaspeldoorn ( <i>Ulex europaeus</i> )			Vandekerkhove et al. (2016)
<i>kwaleitsindicerende soorten kruidlaag</i>	grote bremraap ( <i>Orobanche rapum-genistae</i> ), struikheide ( <i>Calluna vulgaris</i> ), pilzegge ( <i>Carex pilulifera</i> ), bochtige smele ( <i>Deschampsia flexuosa</i> ), muizenoor ( <i>Hieracium pilosella</i> ), havikskruid ( <i>Hieracium</i> ), zandblauwtje ( <i>Jasione montana</i> ), pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ), Tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> ), klein vogelpootje ( <i>Ornithopus perpusillus</i> ), mannetjesereprijs ( <i>Veronica officinalis</i> ), liggend hertshooi ( <i>Hypericum humifusum</i> ) en fraai hertshooi ( <i>Hypericum pulchrum</i> ), liggende vleugeltjesbloem ( <i>Polygalla serpyllifolia</i> ), schapengras ( <i>Festuca ovina</i> ), schapenzuring ( <i>Rumex acetosella</i> ), gewoon biggenkruid ( <i>Hypochaeris radicata</i> ), heideklauwtjesmos ( <i>Hypnum jutlandicum</i> ), groot laddermos ( <i>Pseudoscleropodium purum</i> ) en bronsmos ( <i>Pleurozium schreberi</i> )			Schaminée et al. (2017); T'jollyn et al.; Oosterlynck et al. 2018
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>fasen</i>	Fase 1 = open plek (min. 1x struweelhoogte) ; Fase 2 = pioniersstadia van natuurlijke verjonging met struiksoorten ; Fase 3 = ontwikkel- en climaxstadia			expertenoordeel
<i>contactgemeenschappen</i>	grenzend aan habitatwaardige bossen (al dan niet via een zoom) en/of aan habitat of rbb van half-natuurlijke graslanden, ruigtes, heide-, moeras- of watervegetaties		de mogelijke aangrenzende vegetatietypen staan vermeld onder '2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties'	expertenoordeel
<b>Verstoring</b>				
<i>verbossing</i>	bedekking van bomen en struiken > 2m en bramen (met uitzondering van brem ( <i>Cystisus scoparius</i> ) en gaspeldoorn ( <i>Ulex europaeus</i> ))	boom/struikopslag verwijderen		Vandekerkhove et al. (2016)

////////////////////////////////////



Vegetatiestructuur				
<i>fasen</i>	elke fase aanwezig			
<i>minimum oppervlakte</i>	grenzen > 50%		bedoeld wordt : de rbb grenst voor meer dan de helft van zijn grenslengte aan andere habitats of rbb (cfr onder 2.)	
Verstoring				
<i>verbossing</i>	≤ 30%		exclusief randzones in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	Vandekerkhove et al. (2016)
<i>verruiging</i>	≤ 30% relatief aandeel in de kruidlaag		kale bodem dus niet meegeteld	
<i>exoten kruidlaag</i>	hoogstens sporadisch			Oosterlynck et al. (2018)
<i>exoten struik- en boomlaag</i>	hoogstens occasioneel			Oosterlynck et al. (2018)
2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties				
rbh of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Maatregelen	Opmerkingen
2310, 4030, 6230, rbbha,	bedekking van boom- en struiklaag	10-50%	kap- en maai-beheer indien evolutie naar open habitatype gewenst, verder laten verstruwelen indien rbb als doel; periodiek selectief kappen en/of maaien of extensieve begrazing om huidige overscherming aan te houden	Oosterlynck et al. (2018); T'jollyn et al. (2008); Wouters et al. (2016)
rbbsp; rbbsf	struweel met aandeel boom- en struiklaag van brem ( <i>Cystisus scoparius</i> ) en gaspeldoorn ( <i>Ulex europaeus</i> ) < 50%; andere boom- en struiksoorten zoals meidoorn ( <i>Crataegus</i> ), sleedoorn ( <i>Prunus spinosa</i> ), wilgen ( <i>Salix</i> ), vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ) zijn dominant (geworden)	≥ 50%	kapbeheer in andere struweelsoorten indien evolutie naar rbbsg gewenst, verder laten verstruwelen indien rbbsp of sf als doel; periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige samenstelling aan te houden	Schaminée et al. (2017)

////////////////////////////////////

9120, 9190, rbbppm	verbossingsgraad	30-50%	geen beheer indien evolutie naar habitatype gewenst; terugzetten boomopslag indien rbb gewenst, periodiek selectief kappen en/of maaien of extensieve begrazing om huidige overscherming aan te houden	Vandenbussche et al. (2002)
--------------------	------------------	--------	--	-----------------------------





verruiging	bedekking van-brede stekelvaren ( <i>Dryopteris dilatata</i> ), witbol ( <i>Holcus lanatus/mollis</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en ijle zegge ( <i>Carex remota</i> )	nutriëntaanrijking tegen gaan		Oosterlynck et al. (2018) (9110 - 9130 - 9160)
exoten kruidlaag	bedekking van invasieve exoten zoals vb. reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), reuzenbereklaauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Boheemse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> (F. japonica x sachalinensis)), Sachalinese duizendknoop (F. sachalinensis), rimpelroos ( <i>Rosa rugosa</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon L. subsp. argentatum</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ) en bastaardspirea ( <i>Spiraea x billardii</i> (S. alba x douglasii))	bestrijden exoten		Oosterlynck et al. (2018)
exoten struik- en boomlaag	bedekking van invasieve of degraderende exoten zoals vb. hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), rododendron ( <i>Rhododendron</i> ) en uitheems naaldhout	beheersen exoten		Oosterlynck et al. (2018)

## B. Beoordelingsmatrix

criterium	Goede toestand		Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
bedekking kwaliteitsindicerende en aanvullende soorten	> 50%, waarbij kwaliteitsindicerende soorten minstens 30% <sup>2</sup>		Hier is een grote variatie van verschijningsvormen, van open doornstruweel (wastine) tot gesloten doornstruikmassieven; vlakvormig of als deel van een brede mantelzoom	De Fré en Hofmann (2004); Vandekerkhove et al (2016)
aantal kwaliteitsindicerende en aanvullende soorten	minstens 5 soorten (exclusief bramen ( <i>Rubus</i> ))			De Fré en Hofmann (2004); Vandekerkhove et al (2016)
<b>Vegetatiestructuur</b>				

<sup>2</sup> In het originele tussentijdse rapport staat hier >50%, waarbij kwaliteitsindicerende soorten dominant



<i>fasen</i>	elke fase aanwezig			expertenoordeel
<i>contactgemeenschappen</i>	grenzen > 50%		bedoeld wordt : de rbb grenst voor meer dan de helft van zijn grenslengte aan andere habitats of rbb (cfr onder 2.)	expertenoordeel
<b>Verstoring</b>				
<i>verbossing</i>	≤ 30%		exclusief randzones in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel. Conform 6430_bz, vaak zijn het struwelen als mantel/zoom; bij vlakdekkende doornstruwelen met verspreide bomen : aandacht voor behoud van monumentale, oude bomen (bosweide)	Vandekerkhove et al. (2016)
<i>verruiging</i>	≤ 30% relatief aandeel in de kruidlaag		Deze habitats hebben van nature reeds een hoge bedekking van deze verstoringindicatoren	expertenoordeel
<i>exoten kruidlaag</i>	hoogstens sporadisch			Oosterlynck et al. (2018)
<i>exoten struik- en boomlaag</i>	hoogstens occasioneel			Oosterlynck et al. (2018)
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				
<b>rbb of habitatype</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>grenswaarde</b>	<b>Maatregelen ten gunste van rbb</b>	<b>Opmerkingen</b>
6120, 6210, 6230_hk, 6510	bedekking van ken- en begeleidende soorten	10-50%	kap- en maaibeheer indien evolutie naar open habitatype gewenst, verder laten verstruwelen indien rbb als doel; extensief begrazen of periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Vriens et al. (2011)



<i>rbbkam, rbbvos</i>	bedekking van ken- en begeleidende soorten	10-50%	kap- en maaibeheer indien evolutie naar open habitatype gewenst, verder laten verstruwelen indien rbb als doel; extensief begrazen of periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Wouter et al. (2015)
<i>9110, 9130, 9160</i>	verbossing	30-50%	geen beheer indien evolutie naar habitatype gewenst; terugzetten boomopslag indien rbb gewenst, extensief begrazen of periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Oosterlynck et al. (2018)





### 7.3.4 Regionaal belangrijke biotopen - vochtig wilgenstruweel van venige en zure grond (rbbso)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten in de boom- en struiklaag</i>	rondbladige wilgensoorten, vooral geoorde wilg ( <i>Salix aurita</i> ) en verder ook grauwe wilg ( <i>Salix cinerea</i> ) en kruisingsvormen ( <i>Salix x multinervis</i> )			Vriens et al. (2011); Vandekerkhove et al. (2016)
<i>aanvullende soorten in boom- en struiklaag</i>	sporkehout ( <i>Frangula alnus</i> ), zachte berk ( <i>Betula pubescens</i> ) en wilde gagel ( <i>Myrica gale</i> )			
<i>kwaliteitsindicerende soorten in de kruidlaag</i>	veenmossen ( <i>Sphagnum</i> ), moerasstruisgras ( <i>Agrostis canina</i> ), pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ), zompzegge ( <i>Carex canescens</i> ), sterzegge ( <i>Carex echinata</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), waternavel ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> ), hennegras ( <i>Calamagrostis canescens</i> ), moerasbasterdwederik ( <i>Epilobium palustre</i> ), snavelzegge ( <i>Carex rostrata</i> ), koningsvaren ( <i>Osmunda regalis</i> ), moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> ) en tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> )			Vriens et al. (2011); Vandekerkhove et al. (2016)
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>fasen</i>	Fase 1 = open plek (min. 1x boomhoogte); Fase 2 = pioniersstadium van natuurlijke verjonging met struiksoorten; Fase 3 = ontwikkelingsstadium (gemiddelde hoogte ≤ 2 meter); Fase 4 = climax/degeneratiestadium (gemiddelde hoogte > 2 m)			expertenoordeel
<i>contactgemeenschappen</i>	grenst aan habitatwaardige bossen en/of sluit (al dan niet via een zoom) aan op habitatwaardige of rbb-gedefinieerde half-natuurlijke graslanden, struwelen, ruigtes, heide-, moeras- of watervegetaties.		de mogelijke aangrenzende vegetatietypen staan vermeld onder '2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties'	expertenoordeel
<b>Verstoring</b>				
<i>verbossing</i>	bedekking (overscherming) van bomen > 6 m (elzen ( <i>Alnus</i> ), berken ( <i>Betula</i> ), ...)	verwijderen van boomopslag		Vandekerkhove et al. (2016)



verdroging	onvoldoende bedekking of afwezigheid van freatofyten en veenmossen (zonder pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ) en gagel ( <i>Myrica gale</i> ))	brongerichte maatregelen, watertafel verhogen		Stortelder et al. (1999a); Cornelis et al. (2007)
verruiging	bedekking van volgende planten wordt beoordeeld: braam. ( <i>Rubus</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), brede stekelvaren ( <i>Dryopteris dilatata</i> ), witbol ( <i>Holcus lanatus/mollis</i> ), gewone vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en ijle zegge ( <i>Carex remota</i> )	nutriëntaanrijking tegen gaan		Oosterlynck et al. (2018)(91E0_vo)
exoten kruidlaag	bedekking van invasieve exoten zoals vb. reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), reuzenbereklaauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Boheemse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> ( <i>F. japonica x sachalinensis</i> )), Sachalinse duizendknoop ( <i>F. sachalinensis</i> ), rimpelroos ( <i>Rosa rugosa</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon</i> L. subsp. <i>argentatum</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ) en bastaardspirea ( <i>Spiraea x billardii</i> ( <i>S. alba x douglasii</i> ))	bestrijden exoten		Oosterlynck et al. (2018)
exoten struik- en boomlaag	bedekking van invasieve of degraderende exoten zoals vb. hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), rododendron ( <i>Rhododendron</i> ) en uitheems naaldhout	bestrijden exoten		Oosterlynck et al. (2018)

## B. Beoordelingsmatrix

Criteriaum	Goede toestand	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>			
bedekking kwaliteitsindicerende en aanvullende soorten in boom- en struiklaag	> 70% overscherming, waarbij kwaliteitsindicerende soorten dominant	lokaal kan in functie van faunadoelstellingen of beoogde landschapdoelen (bv. 'wastines') van dit streefcijfer afgeweken worden	expertenoordeel

////////////////////////////////////

bedekking kwaliteitsindicerende soorten in kruidlaag	≥ 30% relatief aandeel in kruidlaagbedekking			expertenoordeel
aantal kwaliteitsindicerende soorten in kruidlaag	minstens 6 soorten meer dan occasioneel aanwezig	-	-	expertenoordeel
<b>Vegetatiestructuur</b>				
fasen	elke fase aanwezig			expertenoordeel, Bal et al. 2001
contactgemeenschappen	grenzen >50%		bedoeld wordt : de rbb grenst voor meer dan de helft van zijn grenslengte aan andere habitats of rbb (cfr onder 2.)	expertenoordeel
<b>Verstoring</b>				
verbossing	overschermingsgraad boomlaag ≤ 30%		exclusief randeffecten in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	Vandekerkhove et al. (2016)
verdroging	bedekking freatofyten en veenmossen > 5%		opgelet, positieve indicatorsoorten!	expertenoordeel
verruiging	aandeel van de verstoringindicatoren in de totale kruidlaagbedekking is lager dan de grenswaarde: Alle onderstaande soorten samen: ≤30%; braam ( <i>Rubus</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ) en liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ) samen: ≤10% brede stekelvaren ( <i>Dryopteris dilatata</i> ) en witbol samen ( <i>Holcus lanatus/mollis</i> ): ≤10% vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), hondsdrif ( <i>Glechoma hederacea</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) en ijle zegge ( <i>Carex remota</i> ) elk: hoogstens zeer schaars		kale bodem en open water worden niet meegeteld	Oosterlynck et al. (2018)(91E0_vo)
exoten kruidlaag	hoogstens sporadisch			Oosterlynck et al. (2018)
exoten struik- en boomlaag	hoogstens occasioneel			Oosterlynck et al. (2018)
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				



<b>rbb of habitatype</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Ondergrens</b>	<b>Maatregelen ten gunste van rbbHc</b>	<b>Opmerkingen</b>
4010, 6230_hmo, 7110, 7140_oli, 7140_meso, rbbsm	bedekking van boom- en struiklaag	10-50%	kap- en maaibeheer indien evolutie naar open habitatype gewenst, verder laten verstruwelen indien rbb als doel; periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Oosterlynck et al. (2018)
91EO_vo	verbossingsgraad	30-50%	geen beheer indien evolutie naar habitatype gewenst; terugzetten boomopslag indien rbb gewenst, periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Cornelis et al. (2009); Oosterlynck et al. (2018)



### 7.3.5 Regionaal belangrijke biotopen – moerasbos met breedbladige wilgen (rbbsf)

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kwaliteitsindicerende soorten in de boom- en struiklaag</i>	grauwe wilg ( <i>Salix cinerea</i> ), boswilg ( <i>Salix caprea</i> ), geoorde wilg ( <i>Salix aurita</i> ), katwilg ( <i>Salix viminalis</i> ), kraakwilg ( <i>Salix fragilis</i> ), schietwilg ( <i>Salix alba</i> ) en amandelwilg ( <i>Salix triandra</i> )			Vriens et al. (2011)
<i>kwaliteitsindicerende soorten in de kruidlaag</i>	dotterbloem ( <i>Caltha palustris</i> ), hop ( <i>Humulus lupulus</i> ), gele lis ( <i>Iris pseudacorus</i> ), grote kattenstaart ( <i>Lythrum salicaria</i> ), hennegras ( <i>Calamagrostis canescens</i> ), elzenzegge ( <i>Carex elongata</i> ), pluimzegge ( <i>Carex paniculata</i> ), hoge cyperzegge ( <i>Carex pseudocyperus</i> ), moeraswalstro ( <i>Galium palustre</i> ), wolfspoot ( <i>Lycopus europaeus</i> ), grote wederik ( <i>Lysimachia vulgaris</i> ), watermunt ( <i>Mentha aquatica</i> ), blauw glidkruid ( <i>Scutellaria galericulata</i> ), bitterzoet ( <i>Solanum dulcamara</i> ), moerasvaren ( <i>Thelypteris palustris</i> ) en moerasviooltje ( <i>Viola palustris</i> ), slangenwortel ( <i>Calla palustris</i> ), moerasspirea ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), pinksterbloem ( <i>Cardamine pratense</i> ), moeraszegge ( <i>Carex acutiformis</i> ), riet ( <i>Phragmites australis</i> ), ijle zegge ( <i>Carex remota</i> ), gewoon puntmos ( <i>Calliergonella cuspidata</i> ) en hartbladig puntmos ( <i>Calliergonella cordifolium</i> ) <sup>3</sup>			De Fré & Hofmann (2004); Cornelis et al. (2009) (Bostype C); Vriens et al. (2011)
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>fasen</i>	Fase 1 = open plek; Fase 2 = vroege stadia van natuurlijke verjonging met struiksoorten; Fase 3 = jonge struikjes (gemiddelde hoogte ≤ 2 meter); Fase 4 = jong struikgewas (gemiddelde hoogte > 2 m)			expertenoordeel
<i>contactgemeenschappen</i>	grenzend aan habitatwaardige bossen (al dan niet via een zoom) en/of aan habitat of rbb van half-natuurlijke graslanden, ruigtes, moeras- of watervegetaties kunnen overgangsvegetaties voorkomen die kenmerken van beide bevatten		de mogelijke aangrenzende vegetatietypen staan vermeld onder '2. Beheergerelateerde overgangen naar andere	expertenoordeel

<sup>3</sup> In de originele versie staat hartbladig nerf-puntmos (*Calliergonella cordifolium*)



			vegetaties'	
aandeel dood hout	volume dood hout ten opzichte van totaal volume hout			Thomaes A. & Vandekerkhove K. (2004)
<b>Verstoring</b>				
verbossing	te sterke bedekking van bomen > 6 m met uitzondering van Salix specs	boomopslag verwijderen		Vandekerkhove K. et al. 2016
verruiging	bedekking van volgende planten wordt beoordeeld: braam ( <i>Rubus.</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ), liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ), gewone vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ) en pitrus ( <i>Juncus effusus</i> )	nutriëntaanrijking tegen gaan		Oosterlynck et al. (2018) (91E0_vm)
exoten kruidlaag	bedekking van invasieve exoten zoals vb. reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> ), reuzenbereklauw ( <i>Heraclium mantegazzianum</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Boheemse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohémica</i> ( <i>F. japonica x sachalinensis</i> )), Sachalinense duizendknoop ( <i>F. sachalinensis</i> ), rimpelroos ( <i>Rosa rugosa</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon L. subsp. argentatum</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ) en bastaardspirea ( <i>Spiraea x billardii</i> ( <i>S. alba x douglasii</i> ))	bestrijden exoten		Oosterlynck et al. (2018)
exoten struik- en boomlaag	bedekking van invasieve of degraderende exoten zoals vb. hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), vlinderstruik ( <i>Buddleja</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), rododendron ( <i>Rhododendron</i> ) en uitheems naaldhout	bestrijden exoten		Oosterlynck et al. (2018)
<b>B. Beoordelingsmatrix</b>				
<b>Criterium</b>	<b>Goede toestand</b>		<b>Opmerkingen</b>	<b>Referenties</b>
<b>Vegetatie</b>				
bedekking sleutelsoorten boom- en struiklaag	> 70%		lokaal kan in functie van faunadoelstellingen of beoogde landschapdoelen (bv. 'wastines') van dit streefcijfer afgeweken worden	expertenoordeel
sleutelsoorten in de	≥ 30% relatief aandeel in de kruidlaag			expertenoordeel



<i>kruidlaag</i>				
<i>aantal sleutelsoorten in de boomlaag</i>	minstens 3 soorten aanwezig			expertenoordeel
<i>aantal sleutelsoorten in de kruidlaag</i>	minstens 7 soorten aanwezig			expertenoordeel
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>fasen</i>	elke fase aanwezig			expertenoordeel
<i>contactgemeenschappen</i>	grenzen > 50%		bedoeld wordt : de rbb grenst voor meer dan de helft van zijn grenslengte aan andere habitats of rbb (cfr. onder 2.)	expertenoordeel
<i>aandeel dood hout</i>	> 10%		dun dood hout, verteert dus snel, maar ook de levende voorraad is beperkt : consequent criterium met de boshabitats	Thomaes A. & Vandekerkhove K. (2004); expertenoordeel
<b>Verstoring</b>				
<i>verbossing</i>	≤ 30%		exclusief randzones in overgang naar omliggende biotopen of gewenste landschapselementen (bv. i.f.v. faunabeheer) in het perceel	Vandekerkhove et al. (2016)
<i>verruiging</i>	het relatieve aandeel in de kruidlaag van de verstoring indicators is lager dan de grenswaarde: alle soorten samen: ≤ 30% EN braam ( <i>Rubus</i> ), rietgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> ) en liesgras ( <i>Glyceria maxima</i> ) samen: ≤ 10% EN waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ) en pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) samen: ≤ 10%			Oosterlynck et al. (2018); expertenoordeel
<i>exoten kruidlaag</i>	ten hoogste sporadisch			Oosterlynck et al. (2018)
<i>exoten struik- en boomlaag</i>	hoogstens occasioneel			Oosterlynck et al. (2018)
<b>2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties</b>				
<b>rbb of habitatype</b>		<b>Ondergrens</b>	<b>Maatregelen ten gunste van rbbHc</b>	<b>Opmerkingen</b>



<i>rbbmr</i>	bedekking van boom- en struiklaag	10-50%	kap- en maaibeheer indien evolutie naar rbbmr gewenst, verder laten verstruwelen indien rbb als doel; periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	De Bie et al, 2017
<i>91E0</i>	verbossingsgraad	30-50%	geen beheer indien evolutie naar habitatype gewenst; terugzetten boomopslag indien rbbf gewenst, periodiek selectief kappen en/of maaien om huidige overscherming aan te houden	Cornelis et al. (2009); Oosterlynck et al. (2018)





## 7.4 OUD DENNENBOS (RBBPPM)

Waar de andere fiches altijd opgesteld zijn voor een groep van vegetaties (moerassen, graslanden, ...) is dit hier enkel toegespitst op dit ene rbb, omschreven als 'structuurrijke, oude bestanden van grove den met een minimale leeftijd van 80 jaar'. Dennenbossen bestaan vaak uit homogene gelijkjarige aanplanten met weinig structuur en een soortenarme kruidlaag, met een dominante boomsoort die tot in een recent verleden nauwelijks voorkwam in ons landschap. De rbbppm kan verschillende 'subtypen' omvatten, afhankelijk van de bosstructuur en de bodemcondities:

- Bosbeeld 1: Zeer oude, vaak ijle grove dennenbossen (ppm\*): deze zijn vaak arm aan een neven- en onderetage, maar kunnen heel rijk zijn aan insecten en paddenstoelen. Ze bevatten vaak imposante bomen. Ze vertonen gelijkenissen naar structuur en kruidlaag met ijle varianten van 9190 of 9120.
- Bosbeeld 2: Oude dennenbossen met een dichte, gevarieerde en structuurrijke onder- en nevenetage van inheems loofhout .Dit zijn zeer structuurrijke bosbestanden die nauw aansluiten bij habitatype 9120. Door de vaak dichte opbouw is deze variant vrij gesloten en donker, en kan de kruidlaag vrij zwak ontwikkeld zijn, of ze vertoont sterke gelijkenissen met deze van habitat 9120, zeker wanneer deze bossen gelegen zijn in oudboslocaties. Hoewel deze bosbestanden bij uitstek in aanmerking komen voor omvorming naar 9120, door selectieve kap van de dennen, kan het in sommige gevallen toch wenselijk zijn om de dennen te behouden (bijvoorbeeld als belangrijke structuurdragers, of als belangrijke den-geassocieerde soorten voorkomen), en ook op middellange termijn in de menging te houden.
- Bosbeeld 3: Oude, eerder ijlere dennenbestanden met beperkte of ijle neven- of onderetage, maar met een rijk ontwikkelde kruidlaag van struikhei, bosbes of adelaarsvaren. Deze bestanden hebben een structuuropbouw en kruidlaag die eerder aansluit bij habitat 9190 en de open habitats van droge heides. Maar ze bevatten een ijle bovenetage die zorgt voor een specifieke structuur en halfschaduw, die door specifieke soorten wordt geprefereerd.

Het is evident dat deze verschillende verschijningsvormen van het natuurstreefbeeld ook aan andere criteria moeten voldoen: een bos dat bosbeeld 2 benadert zal andere kenmerken vertonen naar structuuropbouw en kruidlaagontwikkeling. De beoordelingstabel probeert deze verschillende elementen mee te nemen. De streefwaarde voor de meeste parameters is in deze, afhankelijk van het bosbeeld waar de lokale situatie mee overeenkomt, vaak analoog met het natuurstreefbeeld van 9190, dan wel van 9120.

Om verwarring in terminologie te vermijden zijn de indicatoren die hier aanbod komen in het beoordelingskader van het oud dennenbos gedefinieerd.

**Bosconstantie** is de periode dat een perceel bebost is. Dit is een belangrijke voorwaarden voor de aanwezigheid van zeer veel bosorganismen, voor dennenbossen speelt dit relatief minder, aangezien de typische soorten minder oudbosgebonden zijn. Voor de rbb dennenbos wordt de grenswaarde voor bosconstantie daarom gelijk gezet met de ondergrens voor bestandsleeftijd.



**Minimum structuurareaal (MSA)** is de oppervlakte waarbij de vereiste dynamiek en ecologische processen kunnen plaatsgrijpen noodzakelijk om het zelfregulerende vermogen van boscsystemen in stand te houden. Het betreft bv. spontane verjonging en veroudering, afsterven en accumulatie van dood organisch materiaal, het spontaan voorkomen van verschillende bosontwikkelingsfasen, e.a. Alle vlekken van dit rbb-type binnen een aaneengesloten boscomplex die verbonden zijn via andere bospercelen (inclusief dennenbestanden die niet aan rbb voldoen) mogen samengenomen worden voor het beoordelen van dit criterium. Het minimum structuurareaal is 40 ha en komt overeen met het MSA voor 9120.

**Verticale structuur** omvat de boomlaag, struiklaag en kruidlaag (incl. moslaag). Alle vegetatielagen moeten minstens abundant aanwezig of er is een dennenscherm met abundante kruidlaag van struikhei, bosbes en adelaarsvaren aanwezig of de boomlaag wordt gedomineerd door zeer oude dennen (> 130 jaar). Afhankelijk van het bosbeeld, zijn drie subtypen beschreven.

- Het eerste subtype heeft een onder- en nevenetage van inheems loofbos dat minstens 30% bedekking scoort.
- Tweede subtype vereist geen struiklaag of onderetage, maar wel een abundante kruidlaag gedomineerd door struikhei, bosbes en adelaarsvaren.
- Derde subtype heeft een boomlaag gedomineerd door zeer oude dennen van 130 jaar of meer, waarbij de overschermingsgraad minstens 50% is en het grondvlakaandeel meer dan 50%.

Onder **horizontale structuur** zitten 3 criteria vervat :

- Ruimtelijke schaal van de successiestadia streeft naar stamsgewijze structuurvariatie (ongelijkjarig bosbestand) of gelijkjarig zeer oud of ijl bovenscherm van den (bij oorspronkelijk gelijkjarige aanplant) met structuurrijke onderetage. Dit kan individueel dankzij individuele sterfte of plenterkap, vleksgewijs (vb. ten gevolge van groepenkap of femelslag), of eerder gelijkjarig (oorspronkelijke aanplant), al dan niet met een ongelijkjarige onder- en nevenetage.
- Fenologie waarbij verschillende groeiklassen aanwezig zijn en zo goed mogelijk vertegenwoordigd worden.
- Oude grove dennen domineren de boomlaag zodat er voldoende oude dennen bij eventuele dunningen en selectieve kap gespaard blijven en zelfs begunstigd om steeds aan dit specifieke criterium te voldoen.

**Aandeel dood hout** is het volume dood hout ten opzichte van totaal volume hout. Een voldoende hoeveelheid dood hout in bossen leidt tot een heel specifieke, erg lokale gemeenschap aan organismen, zogeheten 'guilds' (talrijke ongewervelden, zwammen, ...), waarbij staand en liggend, dik en dun dood hout elk een ander type levensgemeenschap kunnen herbergen.

**Hoeveelheid dik dood hout** is voor vele kritische soorten belangrijk, tal van zeldzaam geworden soorten komen enkel voor op voldoende dik dood hout. Anderzijds kan het bosbeheer hier sterk op inspelen. Daarom wordt er naast het totale aandeel dood hout ook een tweede criterium beoordeeld, nl. het voorkomen van dikke dode bomen. Tenslotte is het belangrijk om situaties met een uitzonderlijk hoge hoeveelheid dood hout te behouden gezien de daaraan gebonden soortenrijkdom bestaat uit een groot aantal weinig mobiele soorten die maar moeilijk nieuwe gebieden kunnen koloniseren. Bij de beoordeling



wordt ook dood hout van uitheemse boomsoorten meegenomen. In de meeste onderzoeken wordt er geen of slechts weinig verschil gevonden tussen de biodiversiteit van uitheems dood hout t.o.v. inheems.

**Invasieve exoten** zijn soorten die door hun invasief karakter op korte termijn kunnen leiden tot een sterke degradatie van het biotooptype. Een minimale aanwezigheid houdt dus reeds een risico in. Remediëring is doorgaans enkel in een zeer vroeg stadium van kolonisatie door deze soorten effectief gebleken. Zowel bij de struwelen als bij de oude dennenbossen is het criterium opgedeeld in twee beoordelingen, één voor de kruidlaag die strenger is en één voor de struik- en boomlaag. Dit valt te verklaren omdat uitheemse boom- en struiksoorten veel beter te beheren zijn dan kruidlaagsoorten. Verder zijn uitheemse bomen soms de enige dikke of holle bomen in het bos en zou het verwijderen ervan kunnen leiden tot het verdwijnen van holtebewonende dieren of organismen die aan oude of dikke bomen gebonden zijn. Verder is het invasief karakter bij uitheemse bomen ook minder doorslaggevend dan bij de kruidlaag omdat de beheerder doorgaans de bomen zelf aanplant of via de dunningen de boomsoorten selecteert die hij in het uiteindelijke bestand wil hebben (Oosterlynck et al. 2018).

**Verruiging** is grotendeels overgenomen uit de LSVI versie 3 (Oosterlynck et al. 2018, p 165). Omdat de meeste planten die verruiging indiceren ook van nature in het habitatype, of in dit geval rbb, voorkomen maar dan met een lagere bedekking, is het moeilijk om een goed criterium op te stellen. Daarom is in de LSVI het belangrijk om voor zeer specifieke groepen van planten een welbepaalde norm te kunnen hanteren. Verder was de opdeling in verruiging (planten die stikstofaanrijking indiceren), ruderalisering (planten die fosforaanrijking indiceren) en vergrassing (planten die een combinatie van verzuring en stikstofaanrijking indiceren vaak ten gevolge van atmosferische deposities) voor de meeste gebruikers onduidelijk. Daarom zijn de verschillende criteria samengenomen in één criterium 'verruiging' dat voor elk habitatype of rbb wordt geïndiceerd door eigen combinaties van plantensoorten, met specifieke grenswaarden. Voor het Oud dennenbos zijn deze braam sp. (*Rubus* sp., excl. framboos *R. idaeus*), brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*), witbol (*Holcus lanatus/mollis*), gewone vlier (*Sambucus nigra*), grote brandnetel (*Urtica dioica*), kleeftkruid (*Galium aparine*), waterpeper (*Polygonum hydropiper*), pitrus (*Juncus effusus*) en ijle zegge (*Carex remota*).



## 1. Definitie van de goede toestand

### A. Vegetatiekarakteristieken

Criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
<i>kensoorten van de kruidlaag</i>	<p>(cfr. 9190) : struikhei (<i>Calluna vulgaris</i>), blauwe bosbes (<i>Vaccinium myrtillus</i>), valse salie (<i>Teucrium scorodonia</i>), pilzegge (<i>Carex pilulifera</i>), wilde kamperfoelie (<i>Lonicera periclymenum</i>), schermhavikskruid (<i>Hieracium umbellatum</i>), stijf havikskruid (<i>Hieracium laevigatum</i>), boshavikskruid (<i>Hieracium sabaudum</i>), hengel (<i>Melampyrum pratense</i>), echte guldenroede (<i>Solidago virgaurea</i>), liggend walstro (<i>Galium saxatile</i>), rode dophei (<i>Erica cinerea</i>) en rode bosbes (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)</p> <p>(extra: cfr. 9120): adelaarsvaren (<i>Pteridium aquilinum</i>), dubbelloof (<i>Blechnum spicant</i>), lelietje-van-dalen (<i>Convallaria majalis</i>), witte klaverzuring (<i>Oxalis acetosella</i>), ruige veldbies (<i>Luzula pilosa</i>), grote veldbies (<i>Luzula sylvatica</i>), dalkruid (<i>Maianthemum bifolium</i>), bosgierstgras (<i>Milium effusum</i>), gewone salomonszegel (<i>Polygonatum multiflorum</i>), bosanemoon (<i>Anemone nemorosa</i>)</p>	Via beheer (inclusief optie nietsdoenbeheer) de habitattypische kruidlaag in stand houden of verder ontwikkelen	Soortenlijsten komen overeen met deze voor 9190 en 9120 met uitzondering van bochtige smele ( <i>Deschampsia flexuosa</i> ) en pijpenstrootje ( <i>Molinia caerulea</i> ). Dit zijn twee kensoorten van 9190 die hier expliciet niet zijn opgenomen in de lijst van kenmerkende soorten, omdat in de wettelijke basis voor rbbppm het bwk-type met dominantie van grazige soorten (ppmh) niet is opgenomen.	Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2009); Decler (2007); Thomaes et al. (2008); Oosterlynck et al. (2018)
<i>kensoorten van de boom- en struiklaag</i>	<p>Hoofdboomsoort: grove den (<i>Pinus sylvestris</i>) en nevenboomsoorten: zomereik (<i>Quercus robur</i>), wintereik x zomereik (<i>Quercus x rosacea</i>), ruwe berk (<i>Betula pendula</i>), ratelpopulier (<i>Populus tremula</i>), wilde lijsterbes (<i>Sorbus aucuparia</i>), sporkehout (<i>Frangula alnus</i>), jeneverbes (<i>Juniperus communis</i>) &amp; wintereik (<i>Quercus petraea</i>)</p> <p>(cfr. 9120) : ook beuk (<i>Fagus sylvatica</i>), gewone esdoorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), hazelaar (<i>Corylus avellana</i>), haagbeuk (<i>Carpinus betulus</i>), hulst (<i>Ilex aquifolium</i>)</p>	Voorkeur geven aan inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten.	Soortenlijsten komen overeen met deze voor 9190 en 9120	Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2009); Decler (2007); Uyttenbroeck et al. (2014)

### Bosconstantie

Criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<i>Bosconstantie</i>	periode dat een perceel bebost is	bosconstantie op lange termijn nastreven	<p>een lange bosconstantie is een belangrijk voorwaarde voor de aanwezigheid van zeer veel bosorganismen; voor dennenbossen speelt dit relatief minder, aangezien de typische soorten minder oudbosgebonden zijn.</p> <p>voor rbb dennenbos wordt de grenswaarde voor bosconstantie daarom gelijk gezet met de ondergrens voor bestandsleeftijd.</p>	Tack et al. (1999); De Keersmaecker et al. (2000); Muys et al. (2010); Mohren et al. (2010)



Habitatstructuur				
<i>minimum structuurarea</i>	40 ha		Komt overeen met het MSA voor 9120.	Bal et al. 2001, Koop in Al et al. 1995
<i>verticale structuur</i>	boomlaag, struiklaag & kruidlaag (incl. moslaag)			Thomaes & Vandekerkhove (2004); Muys et al. (2010); Mohren et al. (2010)
<i>horizontale structuur</i>	Ruimtelijke schaal van de successiestadia (verjonging tot oude bomen) : deze kan individueel zijn (individuele sterfte of plenterkap), vleksgewijs (vb. ten gevolge van groepenkap of femelslag), of eerder gelijkjarig (oorspronkelijke aanplant), al dan niet met een ongelijkjarige onder- en nevenetage.	streven naar stamsgewijze structuurvariatie (ongelijkjarig bosbestand) of gelijkjarig zeer oud of ijl bovenscherm van den (oorspronkelijk gelijkjarige aanplant) met structuurrijke onderetage		Thomaes & Vandekerkhove (2004); Muys et al. (2010); Mohren et al. (2010)
	fenologie: groeiklassen	De verschillende groeiklassen zijn aanwezig en zo goed mogelijk vertegenwoordigd		Verbücheln et al. (2002)
	Oude grove dennen domineren de boomlaag	Voldoende oude dennen worden bij eventuele dunningen en selectieve kap gespaard en zelfs begunstigd om steeds aan dit specifieke criterium te voldoen Op basis van literatuur wordt een 'vereenvoudigd' richtcijfer van minimum <b>100 oude dennen per ha</b> vooropgesteld (zie bijlage voor argumentatie)	Enkel in de verjongingsfase kan dit cijfer verder teruggebracht (met behoud van minstens. <b>30 oude bomen per ha</b> ) mocht het cijfer van 100 aanleiding geven tot te hoge overscherming voor succesvolle verjonging van grove den	Vandekerkhove et al. (2018) op basis van o.a. Wiedemann (1948)
<i>aandeel dood hout</i>	volume dood hout ten opzichte van totaal volume hout			Thomaes & Vandekerkhove (2004); Muys et al. (2010); Mohren et al. (2010)
<i>hoeveelheid dik dood hout</i>	dik staand en liggend dood hout (dikke stammen, minimum doormeter 40 cm)	dik dood hout laten staan, dikke afstervende bomen niet exploiteren, zowel van grove den als de eventueel bijgemengde soorten	de diameter van een boom wordt gemeten op 1,30 m	
Verstoring				
Criterion	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties



invasieve exoten	invasieve exoten in de <b>kruidlaag</b> ( <u>niet-limitatief</u> ): reuzenbereklaauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> ), Japanse duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Boheemse duizendknoop ( <i>Fallopia x bohemica</i> ( <i>F. japonica x sachalinensis</i> )), Sachalinse duizendknoop ( <i>Fallopia sachalinensis</i> ), rimpelroos ( <i>Rosa rugosa</i> ), bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i> ), schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ), bastaardspirea ( <i>Spiraea x billardii</i> ( <i>S. alba x douglasii</i> ))	bestrijden exoten		Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2009); Harmonia database (2014)
	invasieve en bodemdegraderende exoten in de <b>boom- en struiklaag</b> ( <u>niet-limitatieve lijst</u> ): hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> ), vlienderstruik ( <i>Buddleja</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), rododendron (G) ( <i>Rhododendron</i> ), uitheems naaldhout.  Gezien de lijst niet-limitatief is, kan discussie ontstaan over bepaalde twijfelgevallen. Daarom geven we aan dat <u>volgende soorten niet worden gezien als invasieve en bodemdegraderende exoten</u> : Noorse esdoorn ( <i>Acer platanoides</i> ), gewone esdoorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), witte els ( <i>Alnus incana</i> ), tamme kastanje ( <i>Castanea sativa</i> ), lork. ( <i>Larix</i> )	Beheren exoten	Exotische boom- en struiksoorten zijn vaak beter te beheren dan kruidlaagsoorten, anderzijds worden ze soms door de beheerder zelf aangeplant waardoor het invasief karakter minder doorslaggevend is. Daarentegen kunnen ze wel een grote impact hebben op het hele bosesysteem bv. door bodemverzuring. Tenslotte kunnen oude uitheemse bomen ook ecologisch waardevol zijn. Door al deze aspecten worden bomen en struiken hier apart behandeld.	Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2009); Harmonia database (2014)
Vestoringsindicatoren (verruiging, ruderalisering en compactatie)	Onnatuurlijk hoge aandelen of bedekkingen van één of meer van onderstaande soorten : braam sp. ( <i>Rubus sp.</i> , excl. framboos <i>R. idaeus</i> ), brede stekelvaren ( <i>Dryopteris dilatata</i> ), witbol ( <i>Holcus lanatus/mollis</i> ), gewone vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ), kleeftkruid ( <i>Galium aparine</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ), ijle zegge ( <i>Carex remota</i> )	fosfor- of stikstofaanrijking, verzuring en/of bodemverdichting tegengaan	De absolute bedekking van alle planten samen wordt beoordeeld. <sup>4</sup>	Cornelis et al. (2009); Muys et al. (2010); Mohren et al. (2010); Van Uytvanck & De Blust (2012)

<sup>4</sup> In de originele tussentijdse versie staat "De relatieve bedekking van alle planten samen wordt beoordeeld.



B. Beoordelingsmatrix			
Criterion	Goede toestand (streefwaarden)	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>			
<i>kensoorten in de boom- en struiklaag</i>	≥ 90% van grondvlak, waarbij grove dennen van minstens 80 jaar oud de dominante boomsoort vormen (> 50% grondvlak)	ondergrens voor rbb : minimum 50% grove den van minstens 80 jaar oud. Richtcijfers voor inschatten leeftijd op basis van diameter : cfr. Bijlage 2 bij rapport	Thomaes & Vandekerkhove (2004); Waterinckx & Roelandt (2001)
<i>kensoorten in de kruidlaag</i>	≥ 70% aandeel in de kruidlaagbedekking EN ≥ 5 soorten (cfr. 9190) OF ≥ 8 soorten (met extra soorten uit 9120)	ondergrens voor rbb : indien de dennen jonger zijn dan 130 jaar en er geen abundante neven- of onderetage van inheems loofhout voorkomt (dus geen ppmb), moet de kruidlaag minstens abundant bestaan uit struikheide, blauwe bosbes en/of adelaarsvaren (bwk ppms) Het % in de indicator slaat op het aandeel van de sleutelsoorten in de totale kruidlaagbedekking. Kiemplanten van bomen en struiken worden hierbij niet meegerekend. Beoordeling op niveau van habitatvlek (= meestal bosbestand)	Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2009)
<b>Habitatstructuur</b>			
<i>oppervlakte</i>	≥ MSA	alle vlekken van dit rbb-habitat binnen een aaneengesloten boscomplex die verbonden zijn via andere bospercelen (inclusief dennenbestanden die niet aan rbb voldoen) mogen samen genomen worden voor het beoordelen van dit criterium.	Bal et al. 2001, Koop in Al et al. 1995
<i>verticale structuur</i>	alle vegetatielagen minstens abundant aanwezig of dennenscherm met abundante kruidlaag van struikheide/bosbes/adelaarsvaren aanwezig of boomlaag gedomineerd door zeer oude dennen (> 130 jaar) aanwezig	<u>Eerste subtype</u> : onder- en nevenetage van inheems loofbos haalt minstens 30% bedekking <u>Tweede subtype</u> : geen struiklaag of onderetage vereist, maar dan wel abundante kruidlaag gedomineerd door de genoemde soorten <u>Derde subtype</u> : boomlaag gedomineerd door zeer oude dennen van 130 jaar of meer (overschermingsgraad minstens 50%; grondvlakaandeel > 50%;	Thomaes & Vandekerkhove (2004)
<i>horizontale structuur</i>	ongelijkjarig gemengd OF ingrepen op kleine schaal (tot 0,3 ha) cfr. plenterslagstructuur OF oud gelijkjarig dennen-bovenscherm met ongelijkjarig gemengde onderetage		Thomaes & Vandekerkhove (2004)
	klasse 7 aanwezig OF ≥ 4 groeiklassen aanwezig		Verbücheln et al. (2002)
	<i>Minimaal aantal oude dennen :</i>  Het bestand bevat steeds minstens <b>100 oude dennen per ha</b> , ruimtelijk gespreid	100 bomen per ha is het vereist aantal om een minimale sluitingsgraad van 50% te halen mét dominantie van grove den bij bosbestanden met dennen van grote dimensie (DBH>40 cm). Zolang dergelijke dimensies niet worden bereikt zal het nodig zijn om nog hogere aantallen dennen bij de dunningen te behouden, of	

//

	over het bestand  Indien de dennen zeer oud worden en aftakelen (> 200 jaar) kan tijdelijk dit cijfer verlaagd worden om succesvolle verjonging van den te krijgen – <b>minimaal 30</b> oude dennen per ha moeten echter steeds aanwezig blijven	zelfs actief vrij te stellen zodat de basisvereiste naar overscherming en dominantie continu behouden of haalbaar blijft. Bij bomen met zeer grote dimensies (> 60 cm DBH) kan deze vereiste eventueel ook bereikt worden met minder bomen (ca. 65 bomen per ha), maar deze dimensies zullen zeer uitzonderlijk zijn. Op het ogenblik dat verjonging van de dennen noodzakelijk wordt omdat de oude generatie afsterft, mag dit streefcijfer tijdelijk worden verlaten om voldoende licht toe te laten voor een succesvolle verjonging van de dennen. Om toch de continuïteit van het aspect van oud dennenbos te behouden moeten ook in deze fase toch nog 30 oude dennen per ha behouden blijven. Cfr. hoofdstuk 6 (beheer) en de bijlage 2 van het rapport voor verdere toelichting, argumentatie en duiding.	
<i>aandeel dood hout</i>	≥ 10%	volume aandeel tov totale houtige biomassa	Thomaes & Vandekerkhove (2004)
<i>hoeveelheid dik dood hout</i>	≥ 3 exemplaren/ha met een diameterverdeling die overeenkomstig is of hoger dan die van de levende bomen	te beoordelen op de totaliteit van de beoordelingseenheid (meestal bosbestand). Kunnen dus geclusterd voorkomen.	
<i>bosconstantie</i>	≥ 150 jaar	ondergrens voor rbb = 80 jaar (valt minstens samen met de minimale ouderdom van de dennen); streefwaarde wordt hier gelijk gesteld met deze bij 9190 en 9120.	Tack et al. (1999); De Keersmaecker et al. (2000)
<b>Verstoring</b>			
<i>invasieve exoten in de kruidlaag</i>	afwezig		
<i>invasieve en bodemdegraderende exoten in de boom- en struiklaag</i>	Hoogstens occasioneel	Ondergrens voor rbb = 10% aandeel in grondvlak en overscherming	Cornelis et al. (2009); Thomaes et al. (2013); Geudens et al. (2009)
<i>verruigingsindicaties in de kruidlaag</i>	het relatieve aandeel in de kruidlaag van de verstoringsindicatoren is lager dan de grenswaarde: Alle soorten samen: ≤ 30% EN Vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ) en kleefkruid ( <i>Galium aparine</i> ) samen: ≤ 10%; waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), pitrus ( <i>Juncus effusus</i> ) enij zegge samen: ≤ 10% (cfr. 9120)		





## 2. Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties

rbb of habitatype	Beschrijving	Ondergrens	Maatregelen
91xx (vooral 9190, 9120)	Gemengd bos met oude grove dennen : grondvlakaandeel naaldhout bedraagt meer dan 10% (streefwaarde 91xx), maar minder dan 50% grove den (ondergrens rbb)	> 10% grove den, maar < 50%	Behoud overgang : grondvlak% aanhouden Ontwikkelen richting habitat: selectief kappen naaldhout of (indien naaldhout niet verjongt) nietsdoen – voor ‘voldoende’ LSVI in 9190 mag tot 30% bijmenging van grove den voorkomen. Ontwikkelen richting rbb: selectief kappen loofhout
heide of ander open habitat	Halfopen vegetaties: open habitats met verspreide oude dennen: overscherming tussen 10 en 50% (boven streefcijfer open habitats maar onder ondergrens voor boshabitat en rbb).	> 10% overscherming maar < 50%; grove den dominant in de boomlaag	Behoud overgangssituatie: overschermingsgraad behouden door periodieke selectieve kap met behoud van oude grove dennen Ontwikkelen richting open habitat: kappen tot onder de 10%-streefwaarde Ontwikkelen naar rbb: door verbossing en selectieve kap van loofhout ontwikkelen tot een overscherming van > 50% met grondvlakaandeel van grove den > 50%
Naaldbos met oude grove dennen	Gemengde bossen met een boomlaag > 50% naaldhout maar < 50% grove den van > 80 jaar, aangevuld met andere naaldhoutsoorten en inheems loofhout – voldoet aan de overige kwaliteitscriteria voor rbb, maar niet aan het grondvlakcriterium.	> 10 grove dennen > 80 jaar/ha	Cfr. supra
andere oude en structuurrijke dennenbossen	Idem als rbbppm, maar met zeeden ( <i>P. pinaster</i> ) of zwarte den ( <i>P. nigra austriaca &amp; laricio</i> )	Cfr. grenswaarden voor rbb	Behoren strikt genomen niet tot de rbb maar kunnen een vergelijkbare natuurwaarde vertegenwoordigen: zij kunnen op dezelfde voet beoordeeld en behandeld worden (cfr. hoofdstuk 4)
Jongere grove dennenbossen	Structuurrijke grove dennenbossen die de leeftijdsgrens (80 jaar) nog niet bereikt hebben	Grove dennen > 60 jaar zijn aanwezig	Jongere dennenbossen in de omgeving van dit rbb zijn van belang als toekomstig rbb. Een omvormingssubsidie is voorzien voor grove dennenbossen van 60 jaar en meer om ze te ontwikkelen tot rbb.
Dennenbossen die bijzondere aandachtsoorten bevatten.	Dennenbossen die niet voldoen aan de grenswaarden voor rbb kunnen toch zeldzame, aan dennen gebonden soorten herbergen. Indicatorsoorten waardevolle dennenbossen (vaatplanten, fungi, kevers, mossen, korstmossen, zweefvliegen) cfr. bijlage van het rapport Vandekerckhove et al. (2018)	Voorkomen van indicatorsoorten of aan den gebonden rodelijstsoorten.	Het voorkomen van deze soorten kan een belangrijke afwegingsfactor vormen bij het vastleggen van streefbeeld en bewust behoud van overgangen en vegetaties die niet naar natuurstreefbeeld worden ontwikkeld.





## 7.5 BRAK TOT ZILT WATER (RBBAH)

Als uitgangspunten voor de beoordeling van de beheerdoelstellingen voor rbbah is vertrokken vanuit het behoud van de eigenheid en de aanwezigheid van de specifieke structuren en functies die instaan voor het voortbestaan op lange termijn van de rbb. De beheerder zal daarom minstens zoveel – zelfs meer – oog moeten hebben voor kenmerken die zich onder, als boven het wateroppervlak situeren, ook al vraagt dit soms iets meer moeite.

Het biotooptype is niet in een bepaald vegetatietype te vatten, maar heeft uiteenlopende verschijningsvormen die verschillen in milieumomstandigheden, vegetatiesamenstelling, soortenaantal, enz. Dit maakt het vinden van overkoepelende, alom bruikbare, kenmerken niet eenvoudig. Omdat de eigenheid van het biotooptype hier centraal staat, zijn enkel vegetatiekenmerken in acht genomen en is afstand genomen van beheerdoelstellingen die het bevorderen of in stand houden van (levensvatbare populaties van) afzonderlijke soorten of specifieke soortengroepen omvatten. Dergelijke doelstellingen zullen doorgaans een meer toegespitste benadering vereisen en kunnen ook vereisen dat men niet enkel rbbah hierin betreft. Ook werd voorbij gegaan aan bijzondere soorten die in de rbb kunnen optreden maar niet strikt van dezelfde omgevingsvoorwaarden afhankelijk zijn. Meestal zal fauna wel in meer of mindere mate ‘meeliften’ met een goede toestand in zoverre die uit de vegetatie af te leiden valt.

Hoewel ook zoet water in aanmerking kan komen als rbbah, is een voldoende verhoogde zoutconcentratie, zowel in het oppervlaktewater als in de wortelzone van de oeverbegroeiing, gedurende minstens een deel van het vegetatie seizoen de belangrijkste abiotische voorwaarde voor een duurzame goede toestand. Om de toestand van de rbb in zijn geheel te vatten moeten de soorten die dit kenmerkende zoute karakter – en daarmee het onderscheid met alle andere (habitat)typen – het best weerspiegelen, de zgn. kwaliteitsindicerende soorten, zowel in de water- als in de oevervegetatie in aantal als hoeveelheid in voldoende mate aanwezig zijn. Al is het scala aan plantensoorten in ± brak water beperkter, echte waterplanten (met inbegrip van kranswieren) hebben net als in zoete wateren in vrijwel alle rbbah een prominente rol. Bij een te geringe hoeveelheid functioneert de rbb niet optimaal en wordt het gevoeliger voor nutriëntenbelasting.

Daarom is een vrij hoge bedekking van ondergedoken waterplanten nodig ; de identiteit van de soorten is hierbij van minder belang . Op korte termijn zullen veranderingen in de ondergedoken vegetatie vooral bruikbaar zijn om ontwikkelingen in negatieve zin op het spoor te komen, bv. **eutrofiëring**. Herstel kan, behalve na zeer grondige ingrepen, veel moeizamer verlopen. De kenmerkende soorten van rbbah zijn lichtbehoevend en groeien vooral op een minerale bodem. Ze worden gemakkelijk weggedrukt door de hoog en snel groeiende grasachtige soorten die in zowat elk voedselrijk moeras de bovenhand voeren. Meestal is gewoon riet hiervan de voornaamste, maar ook liesgras (vooral in zeer voedselrijke omstandigheden) en biezten (vooral bij wat hogere zoutgehalten) zijn te vinden in de gesloten verlandingsvegetaties die hiertoe leiden.

Door een te hoge bedekking van deze grote monocotylen te vermijden kan het rbbah-karakter beter tot uiting komen en langer bewaard blijven . Aan de rand opschietende bomen en struiken zullen, voor ze in de rbb zelf doordringen, hun invloed al laten gelden; hun overhangend bladerdek blijft best beperkt. De successie naar een ander vegetatietype zal sneller vorderen naarmate de plaatselijke omstandigheden zoeter, droger en voedselrijker worden. Polderwateren



staan echter niet op zich en deze veranderingen worden dan ook vaak aangestuurd vanuit een omgeving met een heel ander en voor de rbb vaak belastend landgebruik. Het is essentieel dat de bepalende verbanden en invloeden goed onderkend worden en in het beheer worden betrokken.

Een toename van de meer algemene soorten die zout minder goed verdragen, de zgn. **verzoetingsindicatoren**, zal hierbij sneller reageren op een dalende saliniteit, dan het wegwijnen van hun tegenpolen, de kwaliteitsindicerende soorten. Het is moeilijker dan in andere wateren om goede indicatoren voor eutrofiëring te vinden, omdat zoutinvloed de vegetatiesamenstelling in overheersende mate bepaalt. Een sterke ontwikkeling van draadalgen, waternetje en darmwier, waarbij al vlug tussen andere vegetatie, op de bodem of in het water rondrijvende kluwens, zgn. 'flab', gevormd worden, of het begin van een kroosdek, lijken hiervoor de beste opties. Tot slot zijn ook nog enkele invasieve soorten op afstand te houden om biopollutie te vermijden.

**Verzoeting** is de primaire oorzaak voor het teloorgaan van het rbbah-karakter. Het succes van de kwaliteitsindicerende taxa geeft in bepaalde mate reeds aan of men zich hierover zorgen dient te maken, maar het signaal dat deze soorten geven kan meerdere vegetatiecycli achter hinken op de aanvang van dit proces. Hierdoor loopt de beheerder het risico om, zeker bij het ontbreken van adequate fysisch-chemische monitoring, te laat in te grijpen. Uitbreiding van algemeen voorkomende soorten met een hoge kolonisatiekans maar geringe zouttolerantie is hiervoor wellicht een betere indicator.

Ook overmatige nutriëntenbelasting is een algemeen probleem in de Vlaamse kustpolders en veel wateren vertonen hierdoor erg hoge fytoplanktonconcentraties. Betrouwbare taxonomische indicatoren voor (beginnende) **eutrofiëring** zijn in brakke wateren moeilijk te geven omdat saliniteit een sterk interfererende factor is en de nutriëntenachtergrond sowieso vrij hoog is.

1. Definitie van de goede toestand	
A. Vegetatiekarakteristieken	
criterium	Beschrijving
Vegetatie	
<i>kwaliteitsindicerende soorten</i>	knolvossenstaart ( <i>Alopecurus bulbosus</i> ), selderij ( <i>Apium graveolens</i> ), Engels gras ( <i>Armeria maritima</i> ), zulte ( <i>Aster tripolium</i> ), gesteelde zoutmelde ( <i>Halimione pedunculata</i> ), zilte zegge ( <i>Carex distans</i> ), kustzegge ( <i>C. divisa</i> ), kwelderzegge ( <i>C. extensa</i> ), strandduizendguldenkruid ( <i>Centaureum littorale</i> ), kustkransblad ( <i>Chara baltica</i> ) <sup>H</sup> , brakwater kransblad ( <i>C. canescens</i> ) <sup>H</sup> , gebogen kransblad ( <i>C. connivens</i> ) <sup>H</sup> , echt lepelblad ( <i>Cochlearia officinalis</i> ), melkkruid ( <i>Glaux maritima</i> ), gewone zoutmelde ( <i>Halimione portulacoides</i> ), zilte greppelrus ( <i>Juncus ambiguus</i> ), zilte rus ( <i>J. gerardii</i> ), zeerus ( <i>J. maritimus</i> ), lamsoor ( <i>Limonium vulgare</i> ), smalle rolklaver ( <i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>Tenuis</i> ), zilt torkruid (Oenanthe lachenalii), Dunstaart ( <i>Parapholis strigosa</i> ), zeeweegbree ( <i>Plantago maritima</i> ), stomp kweldergras ( <i>Puccinellia distans</i> ), blauw kweldergras ( <i>P. fasciculata</i> ), gewoon kweldergras ( <i>P. maritima</i> ), zilte waterranonkel ( <i>Ranunculus baudotii</i> ) <sup>H</sup> , spiraalruppia ( <i>Ruppia cirrhosa</i> ) <sup>H</sup> , snavelruppia ( <i>R. maritima</i> ) <sup>H</sup> , kortarige zeekraal ( <i>Salicornia europaea</i> ), langarige zeekraal ( <i>S. procumbens</i> ),





<b>Verstoring</b>	
<i>verzoetingsindicatoren</i>	≤ 30%
<i>eutrofiëringsindicatoren</i>	≤ 30% flab (draadalgen, darmwier, waternetje), ≤ 10% kroos (excl. drooggevallen delen)
<i>invasieve soorten</i>	afwezig



## 7.6 SOORTENRIJKE AKKERS

Deze beoordelingstabel behandelt een natuurstreefbeeld van het type A (vegetaties), zoals gedefinieerd in Bijlage 3 van het Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 betreffende de natuurbeheerplannen en de erkenning van natuureservaten (B.S. 18/10/2017). Het gaat om het natuurstreefbeeld “soortenrijke akker met veel en/of zeldzame akkerkruiden” (bwk-code: b. \*), hier ‘botanisch soortenrijke akkers’ genoemd. Akkers met doelstellingen voor fauna (bv. akkervogels, hamster,...) vallen buiten het bestek van dit streefbeeld en van deze tabel.

De beoordelingstabel is gebaseerd op literatuur en expertoordeel. Bij gebrek aan (vooral historische) vegetatieopnames van goed ontwikkelde kruidenrijke akkers in Vlaanderen was er geen specifieke analyse van de Vlaamse situatie mogelijk. De ‘Beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties’ worden voor dit natuurstreefbeeld niet relevant geacht. Door de jaarlijkse bodembewerking zijn akkers immers in de regel scherp afgelijnd. Indien het akkerbeheer verlaten wordt, zal de successie zelden rechtstreeks leiden tot een Natura2000-habitat of regionaal belangrijk biotoop, maar wel tot verruigde graslanden of (eventueel soortenrijke) ruigtes. Afhankelijk van het bodemtype en het gevoerde beheer kunnen deze vegetaties zich op termijn wel verder ontwikkelen tot een ander natuurstreefbeeld.

De combinatie van bodemtype en beheer (teeltype) bepaalt in grote mate welke soorten in een akker voorkomen. Eén akkerperceel zal bijgevolg nooit al deze soorten herbergen. Teneinde de beheerder enige houvast te geven voor de na te streven akkergemeenschap, werden de kwaliteitsindicerende soorten ingedeeld naar (vermoedelijke) bodemvoorkeur, op basis van literatuur (Haveman et al. 1998, Stieperaere & Franssen 1982, Eichhorn & Van den Broek 2013). Deze indeling is evenwel slechts van indicatieve waarde. De lijst van **kwaliteitsindicerende taxa** (genera, soorten of ondersoorten) voor botanisch soortenrijke akkers bevat 103 soorten hogere planten en 4 genera van mossen. De selectieprocedure voor deze lijst is toegelicht in Vanden Borre (2018).

Daarnaast wordt ook de ‘**ecologische strategie**’ als vegetatiecriterium gebruikt. Akkerplanten hebben doorheen hun evolutie verschillende ecologische strategieën ontwikkeld om zich te handhaven in het akkermilieu. In deze tabel onderscheiden we acht groepen (aangepast naar Eichhorn & Van den Broek, 2013): winterannuellen (wa), zomerannuellen (za), jaarrond-annuellen (ja), wortelkruiden (wk), bol- of knolgewassen (bol), specialisten van ongeschoond zaaigoed (oz), specialisten van niet-kerende grondbewerking (ng) en specialisten van bijzondere teelten (bt).

Aangezien de verstoringsindicatoren sterk afwijken van voorgaande, worden ze hier nog eens duidelijk beschreven:

**Wortelkruiden** (bedekking): bedekking van overblijvende grassen en kruiden met wortelstokken of soms bovengrondse uitlopers. Deze soorten beconcurreren niet alleen het gewas, maar ook de doelsoorten van botanisch soortenrijke akkers. Ze worden best mechanisch bestreden door na de oogst (en na een eventuele stoppelfase) herhaaldelijk ondiepe, niet-kerende grondbewerkingen uit te voeren aan het begin van een droge periode (techniek van het 'valse zaaibed'). Ook vorstperiodes zijn geschikt (Verbeek et al. 2016). Wortelkruiden zijn moeilijker te bestrijden bij wintergraanteelt dan bij zomergraanteelt, vanwege de kortere periode tussen oogst en herinzaai. Wanneer het probleem onbeheersbaar wordt, kan een jaar zwarte braak overwogen worden (d.i. een



jaar zonder gewas, waarin de grond herhaaldelijk bewerkt kan worden om de wortelkruiden terug te dringen). Dit kan evenwel nefast zijn voor doelsoorten met kortlevende zaden (Eichhorn & Van den Broek, 2013).

Akkerbeheer in functie van akkervogels, waarbij graan doorheen de winter blijft staan, is op termijn onverenigbaar met akkerbeheer in functie van zeldzame akkerkruiden, net omwille van het probleem van dominantie door wortelkruiden.

**Vlinderbloemigen** (bedekking): bedekking van wikkes, lathyrus, klavers en andere vlinderbloemigen. Hoge bedekkingen van vlinderbloemigen (stikstoffixeerders) wijzen op een teveel aan fosfor in de bodem, terwijl andere nutriënten (in het bijzonder stikstof) reeds limiterend zijn. Het wegwerken van een fosforoverschot is een traag proces. Na bodemanalyse kan eventueel overwogen worden om de limiterende nutriënten (N, K, Mg,...) gericht toe te voegen om de fosforuitmijning te versnellen.

**Eutrofiëring**: bedekking van stikstofminnende soorten. Net als bij graslanden is de botanische waarde van akkers het grootst als ze voedselarm zijn (Eichhorn & Van den Broek, 2013). Om de akkers te verschralen is een vorm van herstelbeheer aangewezen, zoals het gebruik van grasklaver (met afvoer van de oogst), gerichte gewasrotatie en hogere zaaidichtheden. Over het al dan niet bemesten tijdens het eindbeheer (dus als de bodem voldoende verschraald is), lopen de meningen uiteen, gaande van niet bemesten (Eichhorn & Van den Broek, 2013) tot licht tot matig bemesten (Verbeek et al. 2016). De beste strategie is voor elke akker verschillend en afhankelijk van de lokale omstandigheden. Op plaatsen waar er een aanzienlijke aanvoer van stikstof vanuit de lucht is, is bemesten niet aangewezen. Ruwe stalmest verbetert de vochttoestand van de bodem (indien dat gewenst is), maar brengt ook fosfor aan, wat vaak ongewenst is. Ook de eigenschappen van de doelsoorten zijn belangrijk bij de afweging. Hoog opgaande doelsoorten (bv. bolderik, grote klaproos, korenbloem) hebben meestal een iets grotere nutriëntenbehoefte dan laagblijvende soorten en zullen achteruitgaan wanneer de bodem te schraal wordt.

**Verslemping**: is een oppervlakkige verstopping van de bodem die optreedt wanneer kleine bodemdeeltjes uit de bovenste laag van de bouwvoor verspoelen door regen. Bij het opdrogen van de bodem kan er een harde korst ontstaan, die leidt tot verminderde infiltratie en meer erosie. Historische akkerlocaties zijn doorgaans gelegen op plaatsen waar de grondwatertafel in de zomer voldoende diep wegzakt en de bovenste lagen goed doorlucht zijn. De meeste akkerkruiden zijn daaraan aangepast. Een algemene verslemping van het perceel is dan ook overwegend negatief voor de doelsoorten. Er bestaat evenwel ook een (slecht gekende) akkergemeenschap van vochtige zand- tot leembodems (verwant met bepaalde associaties binnen het dwergbiezenverbond Nanocyperion). Een lokale, beperkte verslemping kan kansen bieden aan deze soorten en op die manier bijdragen aan de botanische diversiteit.





## 1. Definitie van de goede toestand

### A. Vegetatiekarakteristieken

criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>Vegetatie</b>				
kwaleitsindicerende soorten (aantal en bedekking)	Akkers op droge, basenarme grond (zand, zandleem): zilverhaver ( <i>Aira caryophylla</i> , incl. subsp. <i>multiculmis</i> = <i>plesiantha</i> ; ng?), kromhals ( <i>Anchusa arvensis</i> ; za), valse kamille ( <i>Anthemis arvensis</i> ; za), slofhak ( <i>Anthoxanthum aristatum</i> ; wa), grote windhalm ( <i>Apera spica-venti</i> ; wa), kleine leeuwenklauw ( <i>Aphanes inexpectata</i> ; wa), korensla ( <i>Arnoseris minima</i> ; wa), korenbloem ( <i>Centaurea cyanus</i> ; wa), gele ganzenbloem ( <i>Chrysanthemum segetum</i> ; za), smal streepzaad ( <i>Crepis tectorum</i> ; za?), akkerviltkruid ( <i>Filago arvensis</i> ; za?), geel viltkruid ( <i>Filago lutescens</i> ; za?), dwergviltkruid ( <i>Filago minima</i> ; ng?), gespleten hennepnetel ( <i>Galeopsis bifida</i> ; za), bleekgele hennepnetel ( <i>Galeopsis segetum</i> ; za), dauwnetel ( <i>Galeopsis speciosa</i> ; za), glad biggenkruid ( <i>Hypochaeris glabra</i> ; za), akkerleeuwenbek ( <i>Misopates orontium</i> ; za), veelkleurig vergeet-mij-nietje ( <i>Myosotis discolor</i> ; za?), ruige klaproos ( <i>Papaver argemone</i> ; wa), bleke klaproos ( <i>Papaver dubium</i> ; wa), eenjarige hardbloem ( <i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>annuus</i> ; wa), Franse silene ( <i>Silene gallica</i> ; za), gewone spurrie ( <i>Spergula arvensis</i> ; ja), akkerandoorn ( <i>Stachys arvensis</i> ; za), klein tasjeskruid ( <i>Teesdalia nudicaulis</i> ; wa), handjesereprijs ( <i>Veronica triphyllos</i> ; wa), akkerviooltje ( <i>Viola arvensis</i> ; ja), driekleurig viooltje ( <i>Viola tricolor</i> ; za?)		De opsplitsing van soorten naar bodemtype is indicatief. Tussen haakjes is, voor zover bekend, de ecologische strategie van de soort aangegeven (zie volgend criterium). Omdat sommige soorten in juni makkelijk over het hoofd gezien worden, komen alle waargenomen kwaliteitsindicerende soorten in éénzelfde kalenderjaar in aanmerking.	Delvosalle et al., 1969; Eichhorn, 2012; Schaminée et al. 1998; Stieperaere & Fransen, 1982; Van Landuyt et al. 2006; Van Landuyt, 2018.



Akkers op droge, basenrijke grond (leem, klei):  
 bolderik (*Agrostemma githago*; oz), stinkende kamille (*Anthemis cotula*; za), grote leeuwenklauw (*Aphanes arvensis*; wa), oot (*Avena fatua*; ng?), akkerdravik (*Bromus arvensis*; ?), grote trosdravik (*Bromus commutatus*; ?), dreps (*Bromus secalinus*; oz), vlashuttentut (*Camelina alyssum*; bt), kleine leeuwenbek (*Chaenorrhinum minus*; za), esdoorn ganzenvoet (*Chenopodium hybridum*; za), vlaswarkruid (*Cuscuta epilinum*; bt), gewone steenraket (*Erysimum cheiranthoides*; ja), brede wolfsmelk (*Euphorbia platyphyllos*; za), dichtbloemige duivenkervel (*Fumaria densiflora*; ?), akkergeelster (*Gagea villosa*; bol), akkerwalstro (*Galium spurium*; ?), spiesleeuwenbek (*Kickxia elatine*; za), ingesneden dovenetel (*Lamium hybridum*; ja), graslathyrus (*Lathyrus nissolia*; wa), aardaker (*Lathyrus tuberosus*; bol), groot spiegelklokje (*Legousia speculum-veneris*; za), veldkruidkers (*Lepidium campestre*; ?), vlasdolik (*Lolium remotum*; bt), dolik (*Lolium temulentum*; oz), akkermunt (*Mentha arvensis*; ng?), tengere veldmuur (*Minuartia hybrida*; ng?), akkerogentroost (*Odontites vernus* subsp. *vernus*; wa), gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*; bol), klavervreter (*Orobancha minor*; bt), hennepvreter (*Orobancha ramosa*; bt), akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*; wa), gewone veldsla (*Valerianella locusta*; za?), akkerereprijs (*Veronica agrestis*; ja), doffe ereprijs (*Veronica opaca*; ja), gladde ereprijs (*Veronica polita*; ja), vroege ereprijs (*Veronica praecox*; wa?)



	<p><u>Akkers op kalkrijke grond (krijt, mergel):</u>  zware dreps (<i>Bromus grossus</i>; oz), doorwas (<i>Bupleurum rotundifolium</i>; ?), wilde ridderspoor (<i>Consolida regalis</i>; wa/za), kleine wolfsmelk (<i>Euphorbia exigua</i>; za), sikkelkruid (<i>Falcaria vulgaris</i>; ?), kleine duivenkervel (<i>Fumaria parviflora</i>; ?), roze duivenkervel (<i>Fumaria vaillantii</i>; ?), smalle raai (<i>Galeopsis angustifolia</i>; za), driehoornig walstro (<i>Galium tricornutum</i>; za?), fijne ooievaarsbek (<i>Geranium columbinum</i>; ng?), eironde leeuwenbek (<i>Kickxia spuria</i>; za), naakte lathyrus (<i>Lathyrus aphaca</i>; wa), klein spiegelklokje (<i>Legousia hybrida</i>; za), ruw parelzaad (<i>Lithospermum arvense</i>; ng), harige ratelaar (<i>Rhinanthus alectorolophus</i>; za), naaldenkervel (<i>Scandix pecten-veneris</i>; wa), blauw walstro (<i>Sherardia arvensis</i>; ng), nachtkoekoeksbloem (<i>Silene noctiflora</i>; za), koekruid (<i>Vaccaria hispanica</i>; ?), getande veldsla (<i>Valerianella dentata</i>; za?), geoorde veldsla (<i>Valerianella rimosa</i>; za?)</p>			
	<p><u>Akkers op vochtige zand- of leemgrond:</u>  dwergbloem (<i>Centunculus minimus</i>; wa/za), riempjes (<i>Corrigiola littoralis</i>; ?), korenschijnspurrie (<i>Delia segetalis</i>; ?), gipskruid (<i>Gypsophila muralis</i>; ?), liggend hertshooi (<i>Hypericum humifusum</i>; za), grondster (<i>Illecebrum verticillatum</i>; za), koprus (<i>Juncus capitatus</i>; ?), klein bronkruid (<i>Montia minor</i>; za), muizenstaart (<i>Myosurus minimus</i>; za), dwergvlas (<i>Radiola linoides</i>; za), tengere vetmuur (<i>Sagina apetala</i> s.l.; ja), rode schijnspurrie (<i>Spergularia rubra</i>; ja?), hauwmossen s.s. (<i>Anthoceros</i> spp., <i>Phaeoceros</i> spp.), blaasjesmossen (<i>Sphaerocarpos</i> spp.), landvorkjes (<i>Riccia</i> spp.)</p>			
	<p><u>Indifferente soorten of bodemvoorkeur onbekend:</u>  tengere zandmuur (<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptoclados</i>; wa), Duits viltkruid (<i>Filago vulgaris</i>; za?), heelbeen (<i>Holosteum umbellatum</i>; wa), kruismuur (<i>Moenchia erecta</i>; ?), stijf vergeet-mij-nietje (<i>Myosotis stricta</i>; za?)</p>			



<i>ecologische strategieën (aantal)</i>	<u>Ecologische strategieën van akkerflora:</u> winterannuellen (wa), zomerannuellen (za), jaarrondannuellen (ja), wortelkruiden (wk), bol- of knolgewassen (bol), specialisten van ongeschoond zaaigoed (oz), specialisten van niet-kerende grondbewerking (ng), specialisten van bijzondere teelten (bt)  De (belangrijkste) ecologische strategie van elke soort (voor zover bekend) is weergegeven bij het voorgaande criterium 'kwaliteitsindicerende soorten'.		wa vereisen winterteelt, za vereisen zomerteelt of verlengde stoppelfase na wintergraan, bol vereisen ondiepe grondbewerking, oz vereisen jaarlijks oogsten en terug inzaaien met het ongeschoond zaaigoed, ng vereisen niet-kerende grondbewerking, bt vereisen specifieke teelt (vlas, hennep/tabak), ja en wk zijn overwegend algemene (ruderaal) soorten.	Eichhorn & Van den Broek, 2013; Steeman & Robijns, s.d.
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>gewasbedekking</i>	bedekking van het gewas	gewas dun inzaaien (richtwaarde graan: 50-100 kg/ha bij eindbeheer) en/of stikstofbeschikbaarheid verlagen	Criterium te beoordelen in juni. Een ijl gewas geeft ruimte voor gewenste akkerflora maar bevordert ook de ontwikkeling van wortelkruiden en (als er nog te veel stikstof is) stikstofminnende planten.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al. 2016
<b>Verstoring</b>				
<i>wortelkruiden (bedekking)</i>	bedekking van overblijvende grassen en kruiden, vaak met wortelstokken of bovengrondse uitlopers: akkerdistel ( <i>Cirsium arvense</i> ), akkermelkdistel ( <i>Sonchus arvensis</i> ), akkerwinde ( <i>Convolvulus arvensis</i> ), bijvoet ( <i>Artemisia vulgaris</i> ), boerenwormkruid ( <i>Tanacetum vulgare</i> ), duizendblad ( <i>Achillea millefolium</i> ), gewone hoornbloem ( <i>Cerastium fontanum</i> ), heermoes ( <i>Equisetum arvense</i> ), klein hoefblad ( <i>Tussilago farfara</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), moerasandoorn ( <i>Stachys palustris</i> ), ridderzuring ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), schapenzuring ( <i>Rumex acetosella</i> ), veenwortel ( <i>Polygonum amphibium</i> ) en alle overblijvende grassen, in het bijzonder kweek ( <i>Elytrigia repens</i> ), witbol ( <i>Holcus</i> spp.), struisgras ( <i>Agrostis</i> spp.)	mechanische bestrijding: na de oogst (en na de eventuele stoppelfase) herhaaldelijk ondiepe, niet-kerende grondbewerkingen uitvoeren aan het begin van een droge periode ('vals zaaibed')	Wortelkruiden zijn moeilijker te bestrijden bij wintergraanteelt dan bij zomergraanteelt, vanwege de kortere periode tussen oogst en herinzaai. Bij te grote dominantie ev. een jaar zwarte braak overwegen. Doelsoorten kunnen zich vaak nog lang handhaven, zelfs bij vrij hoge bedekkingen van wortelkruiden. Graan dat doorheen de winter blijft staan (voor akkervogels) is op termijn onverenigbaar met beheer in functie van zeldzame akkerkruiden, als gevolg van dominantie door wortelkruiden.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al. 2016



<i>vlinderbloemigen (bedekking)</i>	bedekking van vlinderbloemigen ( <i>Vicia</i> spp., <i>Lathyrus</i> spp., <i>Trifolium</i> spp., e.a.)	beheer verderzetten of eventueel (na bodemanalyse) gericht toevoegen van limiterende nutriënten (N, K, Mg,...) om fosforuitmijning te versnellen	Hoge aandelen vlinderbloemigen (stikstoffixeerders) wijzen op een teveel aan fosfor in de bodem, terwijl andere nutriënten (in het bijzonder stikstof) reeds limiterend zijn.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al. 2016
<i>eutrofiëring</i>	bedekking van uitstaande melde ( <i>Atriplex patula</i> ), spiesmelde ( <i>Atriplex prostrata</i> ), herderstasje ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ), melganzenvoet ( <i>Chenopodium album</i> ), vingergras ( <i>Digitaria</i> spp.), hanenpoot ( <i>Echinochloa</i> spp.), knopkruid ( <i>Galinsoga</i> spp.), kleefkruid ( <i>Galium aparine</i> ), paarse dovenetel ( <i>Lamium purpureum</i> ), perzikkruid ( <i>Polygonum persicaria</i> ), straatgras ( <i>Poa annua</i> ), varkensgras ( <i>Polygonum aviculare</i> ), klein kruiskruid ( <i>Senecio vulgaris</i> ), naalbaar ( <i>Setaria</i> spp.), zwarte en beklierde nachtschade ( <i>Solanum nigrum</i> ), vogelmuur ( <i>Stellaria media</i> ), kleine brandnetel ( <i>Urtica urens</i> )	niet of slechts licht bemesten, geen groenbemesters toepassen in het eindbeheer	De verschraling versnellen kan eventueel door tijdelijk een herstelbeheer toe te passen. Tijdens zo'n herstelbeheerfase kan bewust afgeweken worden van de eindbeheervoorschriften (bv. grasklaver, gerichte gewasrotatie, hogere zaaidichtheid van het graan), maar steeds met aandacht voor het behoud van reeds aanwezige doelsoorten.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al. 2016
<i>verslemping</i>	bedekking van veerdelig tandzaad ( <i>Bidens tripartita</i> ), korrelganzenvoet ( <i>Chenopodium polyspermum</i> ), moerasdroogbloem ( <i>Gnaphalium uliginosum</i> ), greppelrus ( <i>Juncus bufonius</i> ), kransmunt ( <i>Mentha x verticillata</i> ), stijve klaverzuring ( <i>Oxalis stricta</i> ), veenwortel ( <i>Polygonum amphibium</i> ), waterpeper ( <i>Polygonum hydropiper</i> ), beklierde duizendknoop ( <i>Polygonum lapathifolium</i> ), perzikkruid ( <i>Polygonum persicaria</i> ), kruipende boterbloem ( <i>Ranunculus repens</i> ), moerasandoorn ( <i>Stachys palustris</i> ), gewone smeewortel ( <i>Symphytum officinale</i> )		Lokale, beperkte verslemping kan kansen bieden aan soorten van vochtige akkers en zo bijdragen aan de botanische diversiteit.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013
<b>B. Beoordelingsmatrix</b>				
<b>Criterium</b>	<b>Goede toestand</b>		<b>Opmerkingen</b>	<b>Referenties</b>
<b>Vegetatie</b>				
<i>aantal kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 5 (elke soort minstens occasioneel voorkomend)		alle waargenomen kwaliteitsindicerende soorten binnen éénzelfde kalenderjaar mogen meegeteld worden voor dit criterium	expertoordeel



<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 20%			expertoordeel
<i>aantal ecologische strategieën</i>	minstens 2 ecologische strategieën vertegenwoordigd (met uitsluiting van de groepen wortelkruiden en jaarrond-annuellen)		enkel soorten uit de lijst van kwaliteitsindicerende soorten komen in aanmerking voor dit criterium	expertoordeel
<b>Vegetatiestructuur</b>				
<i>gewasbedekking</i>	≤ 20%		De hier gehanteerde grenswaarde geldt voor granen als gewas. (Voor andere gewassen zijn geen richtlijnen voorhanden.)	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013
<b>Verstoring</b>				
<i>bedekking wortelkruiden</i>	≤ 30%			expertoordeel
<i>bedekking vlinderbloemigen</i>	≤ 30%			expertoordeel
<i>eutrofiëring</i>	≤ 30%			expertoordeel
<i>verslemping</i>	≤ 30%			expertoordeel











en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.11288874). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.11288874

Wouters J. & De Saeger S. (2017). bwk en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 5: de graslandsleutel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613777). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

