



Vlaanderen
is wetenschap

BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding.

Deel 5: de graslandsleutel

De Saeger Steven en Wouters Jan

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteurs:

De Saeger Steven en Wouters Jan
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

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 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

steven.desaeger@inbo.be

Wijze van citeren:

De Saeger S. en Wouters J. (2017). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 5: de graslandsleutel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (4). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.13847497

D/2018/3241/041

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (4)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Bloemrijk grasland (Jeroen Mentens / Vildaphoto.net)



BWK en Habitatkartering

Een praktische handleiding

Deel 5: de graslandsleutel.

De Saeger S. & Wouters J.

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (4)
D/2018/3241/041

Dankwoord

De opmaak van deze determinatiesleutel was niet mogelijk zonder de vele hulp bij het uitschrijven, het nalezen, het analyseren van bestaande opnamen en op terrein uittesten van ontwerpversies. In de hoop niemand te vergeten, bedanken we hiervoor het 'BWK-team' Dirk Hennebel, Frank Van Oost, Indra Jacobs, Jan Ruymen, Jeroen Vanden Borre, Jorgen Opdebeeck, Klaas Debusschere, Myriam Kumpen, Patrik Oosterlynck, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Robin Guelinckx, Roy Hendrix, Pieter Hendrickx, Toon Spanhove, Ward Tamsyn; de actieve testers in het kader van een bruikbaarheidsanalyse van Inverde: Veerle Cielen (Limburgs Landschap), Joy Laquiere (VLM), Kevin Lambeets en Wout Opdekamp (Natuurpunt), Wim Massant (Inverde) en Geert Sterckx (ANB). Dank ook aan Maud Raman en Els De Bie voor analyses op de graslandopnamen uit INBOVEG.

Dank aan Jeroen Vanden Borre voor de review van het rapport.

Samenvatting

De "BWK- en Habitatkartering, een praktische handleiding" bestaat uit verschillende deelrapporten. Het doel van deze rapporten is gebruikers een handleiding aanreiken, waarmee ze op terrein aan de slag kunnen. De handleiding bevat een gestandaardiseerde methodiek om in Vlaanderen Natura 2000 habitattypen, regionaal belangrijke biotopen en BWK-eenheden te typeren op het terrein.

Dit deelrapport bevat richtlijnen en een veldsleutel voor het karteren en typeren van graslanden, ruigten en pioniersvegetaties. Het is belangrijk om ook het eerste deelrapport te raadplegen. In dat deelrapport worden immers de globale methodologie, de karteerregels, de gebruikte karteringseenheden, de opbouw van de geodatabank, ... behandeld. Het eerste deelrapport bevat tevens de hoofdsleutel om tot de juiste biotoopgroep te kunnen beslissen.

Op het moment van de uitgave van dit rapport zijn er ook veldsleutels voor de biotoopgroepen wateren, heide, bos en struweel beschikbaar. De veldsleutels voor de biotoopgroepen moeras, mariene biotopen, kust en duinen, urbaan gebied, akkers en tuinbouw worden gepubliceerd van zodra ze voldoende afgewerkt en uitgetest zijn. Voor de laatste stand van zaken over de deelrapporten: zie www.inbo.be/bwk en klik door op 'handleiding en veldsleutels'.

Inhoudstafel

Dankwoord	4
Samenvatting	4
Lijst van figuren en foto's.....	6
Lijst van tabellen.....	6
1 Inleiding	7
2 Kaartvlakken afbakenen en benoemen	8
3 De graslandsleutel	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Enkele begrippen en definities.....	10
3.3 Weiland(complex) met veel slootjes en/of microreliëf.....	12
3.4 Ruderale ruigten en pioniersvegetaties - <i>ku</i>	16
3.4.1 Vegetaties op ruderale standplaats - <i>ku</i>	16
3.4.2 Pioniersvegetaties in en langs wateren.....	16
3.4.3 Kapvlakten.....	17
3.4.4 Braakakkers	17
3.5 De veldsleutel.....	18
4 De karteringseenheden	39
4.1 Biologische waarderingskaart	39
4.2 Habitatkaart	40
5 Aanvullende gegevensinzameling (facultatief)	41
6 Toepassingen	42
6.1 Lokale staat van instandhouding (Isvi) Natura 2000 habitatype.....	42
6.2 Vereenvoudigde 'bodembedekkingskaart'	42
Referenties, geraadpleegde en geciteerde literatuur	43
Bijlage 1: Visuele ondersteuning van de gehanteerde bedekkingen en abundanties	45

Lijst van figuren en foto's

Figuur 1. Laantjes in een polder- of valleigrasland worden beschouwd als een vorm van microreliëf.....	12
Figuur 2. Ondiepe sloten voor regenwaterafvoer die geen perceelgrens vormen en die dus ook geen barrière vormen voor het vee, worden beschouwd als een vorm van microreliëf.	12
Figuur 3. Sint-Onolfspolder met lange smalle gebruikspcelen en een dicht netwerk van slootjes vanuit de lucht gezien (AGIV 2016, orthofoto kleur).	13
Figuur 4. Voorbeeld van afwisseling van haaks op elkaar georiënteerde laantjes (Links: AGIV 2008, luchtfoto winterbeeld; rechts: AGIV 2012, luchtfoto mei 2012).....	13
Figuur 5. Een diepe sloot (ook zonder prikkeldraad), die een perceelsgrens en een barrière vormt voor het vee wordt niet beschouwd als microreliëf.....	13
Figuur 6. Veenputje in een poldergrasland, als relict van een oude, kleinschalige veenwinning.	14
Figuur 7. Voorbeeld van bulten- en slenkenpatroon door kleinschalige ontginningen (Links: AGIV 2008, luchtfoto winterbeeld; rechts: AGIV 2012, luchtfoto mei 2012).....	14
Figuur 8.: Voorbeeld van microreliëf in een hellinggrasland (<i>hpr</i>) in de Vlaamse Ardennen.	15
Figuur 9 Beeld van het microreliëf (laantjes, sloten, bulten en slenken) in de polders te Stalhille. Centraal een oud graslandenreservaat geflankeerd door hogere gronden met vnl. akkerland waar het (micro)reliëf vervaagd is door veelvuldig ploegen. Rood: hoogste delen, blauw: laagste delen, groen en geel: intermediair (AGIV 2014).	15

Lijst van tabellen

Tabel 1 De Natura 2000 habitat(sub)typen van de graslandsleutel en hun officiële Nederlandse naam:	40
--	----

1 Inleiding

De “BWK- en Habitatkartering, een praktische handleiding” bestaat uit verschillende deelrapporten. De handleiding bevat een gestandaardiseerde methodiek voor de opmaak van Biologische Waarderingskaarten en Natura 2000 habitatkaarten in Vlaanderen.

Dit deelrapport bevat richtlijnen en een veldsleutel voor het karteren en typeren van graslandvegetaties, ruigten en pioniersvegetaties. Het is belangrijk om ook steeds het eerste deelrapport (De Saeger *et al.* 2016a of recentere versie) te raadplegen. In dat deelrapport wordt immers de globale methodologie, met de karteerregels, de gebruikte karteringseenheden, de opbouw van de geodatabank, ... behandeld. Het eerste deelrapport bevat tevens de hoofdsleutel om tot de juiste biotoopgroep te kunnen beslissen.

Met dit veldprotocol kan voor graslanden, ruigten en pioniersvegetaties in Vlaanderen het Natura 2000 habitatype, het regionaal belangrijk biotoop (rbb) en de BWK-typologie bepaald worden (§ 3). De BWK-typologie geeft voor enkele criteria ook een indicatie over de lokale staat van instandhouding (Isvi) (§ 6.1).

Deze veldsleutel is opgemaakt en uitgetest in diverse streken in Vlaanderen om voor graslanden en ruigten tot een juiste habitat- en BWK-typologie te komen. Regelmatig voorkomende twijfel- en grensgevallen (vb. nat grasland versus gemaaid moeras, verruigd grasland versus ruigte) zijn in de sleutel opgenomen. Soms verwijst de sleutel door naar een andere biotoopgroep en bijbehorende sleutel (vb. naar de moerassleutel¹).

We zijn er ons van bewust dat we niet elke unieke veldsituatie en alle variaties in een determinatiesleutel kunnen opnemen. Indien het gebruik van de sleutel regelmatig geen antwoord biedt, onduidelijk is of indien er moeilijkheden optreden, wordt gevraagd de auteurs te contacteren. Gelieve de veldsituatie dan zo volledig mogelijk te omschrijven, te lokaliseren en zo mogelijk te documenteren met vegetatieopnames en foto's.

¹ Op het moment van de uitgave van dit rapport zijn er ook al veldsleutels voor de biotoopgroepen wateren, heide, bos en struweel beschikbaar. De veldsleutels voor de biotoopgroepen moeras, mariene biotopen, kust en duinen, urbaan gebied, akkers en tuinbouw worden gepubliceerd van zodra ze voldoende uitgetest en afgewerkt zijn. Voor de laatste stand van zaken over de deelrapporten: zie www.inbo.be/bwk en klik door op 'handleiding en veldsleutels'.

2 Kaartvlakken afbakenen en benoemen

De basisregels voor het afbakenen en benoemen van kaartvlakken worden besproken in deelrapport 1 (De Saeger *et al.* 2016a; De Saeger *et al.* In voorbereiding). Het is belangrijk om ook dit eerste deelrapport te raadplegen.

Specifieke aandachtspunten bij graslandkarteringen zijn:

- Het al dan niet aanwezig zijn van **microreliëf in een permanent cultuurgrasland**: zie § 3.3.
- De karteereenheid valt meestal samen met een **graslandperceel** (gebruiksperceel). Deze logische beheereenheden zijn, vooral deze onder landbouwgebruik, vaak ook naar vegetatie homogeen. Indien binnen één perceel duidelijk verschillende habitattypes/BWK-codes aanwezig zijn en deze voldoende groot zijn (geen overgang naar een ander type, maar duidelijk afgeleide types), dan wordt de eenheid opgesplitst of als complex aangeduid.
- Vele graslanden, zowel in landbouw- als natuurbeheer, zijn klein en worden omzoomd door sloten, houtkanten, wegen of andere biotopen. Hierdoor zijn de randeffecten dikwijls groot en zijn er vaak (bredere) randen of delen die beter of minder goed ontwikkeld zijn. Indien een grasland voor $\geq 70\%$ tot een bepaald type behoort, worden de wat minder goed ontwikkelde randen/delen niet afzonderlijk aangeduid. Beter ontwikkelde delen worden, rekening houdend met de minimale karteeroppervlakten (vlakken 400 m²; kleine landschapselementen 1x30 m), wel steeds vermeld (De Saeger *et al.* 2013; Bunce *et al.* 2008, 2011).
 - Vb. soortenrijk permanent cultuurgrasland met aan de weidetoegang en nabij het schuilhok (ong. 10% van de totale oppervlakte) een soortenarmere, verstoorde en doorgezaaide zone: blijft **hp***
 - Vb. een laag gelegen soortenrijk permanent cultuurgrasland met een hoger, soortenarm deel (ong. 40%) wordt wel **hp* + hp**
 - Vb. een soortenarm permanent cultuurgrasland met microreliëf met in de greppels een soortenrijkere vegetatie die tot het zilverschoonverbond uitsleutelt: **hpr + hpr*** (gh-90% + rbbzil-10%)
- **Grazige kleine landschapselementen**: lijnvormige begroeiingen in de graslandsfeer, zoals in perceelsranden of langs smalle wegbermen:
 - minimale afmetingen: 1 x 30 m;
 - afwijkende (perceels)randen worden enkel met een bijkomende karteringseenheid aangeduid als er in de rand een beter ontwikkeld graslandtype aanwezig is dan in het vlakvormig perceel;
 - de soortensamenstelling en dus de ondergrenzen voor het uitsleutelen naar een habitatype en BWK-typologie voor lijnvormige elementen zijn dezelfde als voor vlakvormige;
 - een lijnvormige, grazige begroeiing met een vegetatie die tot een regionaal belangrijk biotoop wordt gerekend, wordt als klein landschapselement niet als rbb aangeduid²;
 - Voor Natura 2000 habitattypen worden (weg)bermen wel in aanmerking genomen als standplaats;
 - wegbermen worden niet systematisch gecontroleerd en gekarteerd. Wanneer er habitatwaardige vegetaties in voorkomen, worden ze wel als lineair element aangeduid, maar er wordt geen stelselmatige zoektocht naar verricht. Zeer brede bermen (> 5m), zoals langs sommige autosnelwegen en op klaverbladen, worden als vlakvormig element gekarteerd (De Saeger *et al.* 2016a);
 - notatie: **k(graslandbiotoop)**
 - Vb. soortenarm permanent cultuurgrasland met in de perceelsrand nog voldoende relictsoorten van dotterbloemhooiland: **hp + k(hc*)**
 - voor opgaande, houtige kleine landschapselementen wordt verwezen naar deelrapport 1 (De Saeger *et al.* In voorbereiding).
- Voor de inventarisatie van de vegetatie in functie van het opmaken van **berm- of dijkbeheerplannen** en de evaluatie ervan, hebben Van Uytvanck *et al.* (2017) een eenvoudigere typologie met gepaste beheermaatregelen uitgewerkt. Voor berm- of dijkbeheerplannen die aan de vereisten van

² Alle regionaal belangrijke graslandbiotopen zijn onderdeel van de historisch permanente graslanden (BVR 23.07.98). Een grasland is per definitie een vlakvormige vegetatie zodat lineaire elementen met soorten van deze graslanden (vb. **k(hc)**) geen rbb zijn (Paelinckx *et al.* 2009).

natuurbeheerplannen moeten voldoen, hebben deze auteurs ook een meer gedetailleerde typologie voorzien. Maar er kan in dat geval ook met de sleutel in dit rapport gewerkt worden.

- In graslanden (en andere biotopen) worden om diverse redenen soms **actief soorten ingebracht**. Indien er geen duidelijke aanwijzingen zijn voor een zeer recente introductie (zichtbaar aangeplant, pas ingezaaid, maaisel opgebracht), de soort gedijt (groeit, bloeit en zet zaad), is inheems en hoort thuis in de streek, wordt ze bij het sleutelen volwaardig meegerekend. Bij twijfel kan navraag gedaan worden bij de eigenaar of beheerder.
- **Poldergraslanden**: voor de kartering van graslanden in de kustpolders is een veldprotocol uitgewerkt voor het in kaart brengen van de historisch permanente graslanden (De Saeger *et al.* 2013).
- Bij **grootschalig graslandherstel** met voorafgaand plaggen of ontgronden is in de eerste jaren de vegetatie meestal moeilijk te typeren. Bovendien evolueren dergelijke gebieden snel. Het is dan ook aangeraden om enkele jaren te wachten vooraleer een typering van de vegetatie te doen. In de tussentijd kunnen dergelijke terreinen best tijdelijk als **ku** (of **ku*** bij aanwezigheid van schaarse (doel)soorten) gekarteerd worden, met de vermelding 'natuurontwikkeling' in het infoveld van de databank (zie ook § 3.4 en in Deel 1 van de handleiding (De Saeger *et al.* 2016a)).
- **Boszomen** behoren in principe bij het bos (zie bossleutel, Vandekerkhove *et al.* 2016), maar door hun structuur en soortensamenstelling is er een grote overlap met bepaalde typen van graslanden en ruigten. De beter ontwikkelde voedselrijke boszomen behoren in bepaalde gevallen tot een specifiek habitatype en zijn, ook opgenomen in de graslandsleutel:
 - op voedselrijke, vochtige valleibodems en behorende tot het verbond van look-zonder-look (*Galio-Alliarion*) met minder algemene plantensoorten: 6430_bz (zie Vandekerkhove *et al.* 2016);
 - beekbegeleidend moerasspireaveverbond (*Filipendulion*): 6430_hf;
 - het verbond van harig wilgenroosje (*Epilobion hirsuti*): 6430_hw.

Voor de voedselarmere boszomen zijn er momenteel geen afzonderlijke karteringseenheden, habitatypes of sleutels voorzien. De beter ontwikkelde voorbeelden van dergelijke zomen kunnen bij het volgen van deze sleutel richting heischraal grasland (HT 6230) uitsleutelen. Enkel indien gelegen in een overgang van een grasland naar een bos worden deze effectief tot het habitatype gerekend.

3 De graslandsleutel

3.1 Inleiding

De graslandsleutel is opgemaakt om graslandtypen op perceels- of vegetatievekniveau te bepalen. Bij het sleutelen ligt de aan- of afwezigheid van bepaalde soorten vaak aan de basis van een opsplitsing. Dikwijls wordt hierbij ook een minimale bedekking of abundantie vermeld. De vermelde bedekking is altijd de ondergrens (vb. lees 'frequent' steeds als 'minstens frequent'). Bij de bedekkingen wordt altijd met de werkelijke bedekking (%) gerekend. Enkel voor bedekkingen van bomen en (dwerg)struiken wordt de kroonprojectie bedoeld, dit is de loodrechte projectie van de kruin van een boom op de bodem (zie § 3.2). Voor abundanties wordt met de Tansley-schaal gewerkt. Deze vegetatieschaal is ontwikkeld om op grotere oppervlakten de abundantie (talrijkheid) van plantensoorten weer te geven (zie Bijlage 1).

In de sleutel worden enerzijds ja-nee vragen gesteld, anderzijds zijn er ook stappen waar je de best passende keuze maakt uit meerdere opties. Indien een optie aan meerdere voorwaarden tegelijkertijd moet voldoen, wordt dit duidelijk gemaakt door gebruik van hoofdletters, vb. x EN y. Een zelfde notatie in hoofdletters wordt gebruikt als een vraag twee 'goede' keuzes bevat, vb. OFWEL x OFWEL y.

3.2 Enkele begrippen en definities

Basenminners (kalkminnende planten): plantensoorten die bij voorkeur groeien op een gebufferde bodem (pH \geq 7).

Boszoom: ruigere gras- en kruidenvegetatie gelegen in een gradiënt van een open terrein naar bos.

Binnendijks: Landinwaarts van de dijken gelegen; zone beveiligd door de dijken (zie ook buitendijks).

Biotoopgroep: alle biotopen worden binnen dit project ingedeeld in 10 biotoopgroepen: heide, wateren, bos & struweel, grasland, moeras, mariene biotopen, kust & duinen, ruigten & pioniersvegetaties, urbaan gebied en akkers & tuinbouw. Voor het bepalen van de biotoopgroep gebruikt men de hoofdsleutel (zie kadertekst in § 1, De Saeger et al. 2016a). Voor elke biotoopgroep is er een afzonderlijke veldsleutel.

Buitendijks: Rivierwaarts van de dijken gelegen; de rivier en de gebieden gelegen tussen de dijken (zie ook binnendijks).

Ecoregio: streek die in fysisch-geografisch (bodemeigenschappen, reliëf) en ecologisch (natuur en milieu) opzicht min of meer gelijkaardig is. In Vlaanderen zijn er 12 ecoregio's. Voor een kaart van de ecoregio's zie <https://www.ecopedia.be/encyclopedie/ecoregio>.

Eenjarige: Een eenjarige plant voltooit haar levenscyclus van kieming tot zaad binnen één jaar. Het zijn planten met een levensduur van slechts enkele maanden. Ze brengen het ongunstige jaargetijde meestal door als zaad. Voorbeelden zijn kleine veldkers, klaproos, (heide)spurrie, veldereprijs en vroege haver. Zie ook stap 241 in de veldsleutel (§ 3.5).

Freatofyt (obligaat): soort die in haar voorkomen voornamelijk (uitsluitend) beperkt is tot standplaatsen waar de invloed van het freatische grondwater tot in de wortelzone reikt.

Frequent: soorten (groepen) (of andere indicatoren) die talrijk voorkomen, maar die niet significant bedekkend zijn. De bedekking wordt als minder dan 5% van het oppervlak beschouwd (bijlage 1), in functie van het kwantificeren van de gebruikte termen.

Geen habitat (gh): geen Natura 2000 habitatype en geen regionaal belangrijk biotoop.

(Gebruiks)perceel: een perceel dat op het terrein zichtbaar begrensd is op basis van gelijksoortig gebruik, waarbij naast de bodembedekking en het grondgebruik eveneens rekening wordt gehouden met fysieke begrenzingen zoals afsluitingen, bomenrijen, houtkanten, sloten, waterlopen en wegen.

Grenswaarde (Isvi): een waarde die, voor het bepalen van de lokale toestand, de grens tussen ongunstige en gunstige lokale staat van instandhouding bepaald (Oosterlynck *et al.*, in voorbereiding).

Habitattype (HT): in dit rapport wordt met “habitattype” steeds een “Natura 2000 habitattype” bedoeld.

Helofyt: moerasplant die in de waterbodem wortelt, maar met de stengel en bladeren boven het water uitsteekt. Bekende voorbeelden zijn riet, lisdodde en gele lis.

Kaartvlak: een door grenslijnen afgebakend deel van de kaart. Op de BWK-habitatkaart zijn kaartvlakken percelen, zones of gebieden met eenzelfde bodembedekking en/of vegetatie. Een synoniem voor kaartvlak is polygoon.



Kroonprojectie: de loodrechte projectie van de kruin van een boom op de bodem (zie figuur, <http://www.dcm-info.nl>). Daarbij wordt geen rekening gehouden met ‘openingen’ in de individuele boomkruin.

Lokale staat van instandhouding (Isvi): de staat van instandhouding op een habitatlocatie. Deze kan gunstig of ongunstig zijn. Een gunstige lokale staat van instandhouding houdt een goed ontwikkelde habitatstructuur en vegetatiesamenstelling in, maar ook afwezigheid van of een laag aandeel aan storingsindicatoren (T’Jollyn *et al.* 2009).

Maaiveld: bodemoppervlak, grensvlak tussen de ondergrond en de lucht.

Microreliëf: cultuurgraslanden gekenmerkt door de aanwezigheid van een uitgesproken microreliëf (aanwezigheid van depressies, laantjes, verglijdingsverschijnselen, bulten) en/of meerdere grachten, sloten of greppels worden gekarteerd als *hpr* (zie § 3.3).

Pioniersoorten: soorten die zich als eerste en veelal massaal op een groeiplaats vestigen. Dit zijn meestal lichtminnende soorten.

Pioniersvegetatie: open vegetatie die wordt gedomineerd door één- en tweejarige soorten of soorten met een groot vegetatief voortplantingsvermogen, op instabiele of recent ontstane of van vegetatie ontdane standplaatsen.

Polygoon: zie kaartvlak.

Regionaal belangrijk biotoop (rbb): vegetaties die niet behoren tot de Europees te beschermen habitats (Natura 2000). Wel gaat het om zeldzame vegetaties met een hoge natuurwaarde die in Vlaanderen voorkomen, of om vegetaties die wettelijke bescherming genieten overeenkomstig het ‘Besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu’ en 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). Deze vegetaties zijn beschreven in de ‘natuurtypen van Vlaanderen’ (www.inbo.be), in de legende van de Biologische Waarderingskaart en in Paelinckx *et al.* (2007).

Schijngrassen: zegges, biezen en russen.

Staat van instandhouding (svi): van een habitat, is ‘de som van de invloeden die op de betrokken habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, op de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten in het Vlaamse Gewest’ (Natuur- en Bosdecreet).

3.3 Weiland(complex) met veel slootjes en/of microreliëf

In de soortenarmere permanente cultuurgraslanden (**hp**) is de aanwezigheid van microreliëf een indicatie voor historische constantie van het grasland. De aanwezigheid van veel slootjes en/of microreliëf wordt in de karteringseeheid aangeduid: **hpr**; indien hogere soortenrijkdom: **hpr***. Bij de halfnatuurlijke graslanden (vb. dottergrasland **hc**) gebeurt deze aanduiding niet.

Een permanent cultuurgrasland wordt volledig als '**hpr**' aangeduid als $\geq 70\%$ van de oppervlakte microreliëf bevat. Indien het aandeel lager ligt, wordt dit met een complex aangeduid (vb. **hp + hpr** of **hpr + hp**).

Microreliëf in een polder- of valleigrasland (naar De Saeger *et al.* 2013; Vriens *et al.* 2011):

- **Laantjes en sloten:** laantjes zijn breed uitgevoerde, ondiepe greppels (20-50cm) die zorgen voor een oppervlakkige drainage binnen een perceel. Een stelsel van laantjes voert water af naar een diepere sloot. Vaak zijn laantjes evenwijdig naast elkaar gegraven met een onderlinge afstand die varieert tussen de 10 tot 30 meter. Ook een afwisseling van haaks op elkaar georiënteerde laantjes is mogelijk (zie onderstaande foto's). Deze techniek is meer en meer in onbruik geraakt door het installeren ondergrondse drainagebuizen. De greppelstructuren zijn echter nog goed herkenbaar indien er geen ploegnivellering of ophoging gebeurd is en zijn een indicatie dat het perceel een historisch permanent grasland betreft;



Figuur 1. Laantjes in een polder- of valleigrasland worden beschouwd als een vorm van microreliëf.

- **Ondiepe sloten** binnen een perceel zorgen voor de oppervlakkige regenwaterafvoer. Ze behouden meestal jaarrond water en de vegetatie bestaat uit water- en moerasplanten. Sloten ontvangen vaak water van de



laantjes;

Figuur 2. Ondiepe sloten voor regenwaterafvoer die geen perceelgrens vormen en die dus ook geen barrière vormen voor het vee, worden beschouwd als een vorm van microreliëf.



Figuur 3. Sint-Onolfspolder met lange smalle gebruikspcelen en een dicht netwerk van slootjes (= *hpr*) vanuit de lucht gezien (AGIV 2016, orthofoto kleur).



Figuur 4. Voorbeeld van afwisseling van haaks op elkaar georiënteerde laantjes (Links: AGIV 2008, luchtfoto winterbeeld; rechts: AGIV 2012, luchtfoto mei 2012)

- **Diepe, > 1m brede afvoersloten** die een perceel fysisch begrenzen (en een barrière vormen voor het vee) worden niet beschouwd als microreliëf.



Figuur 5. Een diepe sloot (ook zonder prikkeldraad), die een perceelsgrens (en een barrière vormt voor het vee) wordt niet beschouwd als microreliëf.

- **Bulten en slenken:** een niet-lineair patroon van hoogtes en laagtes die ontstaan zijn door historische veen- en kleiwinningen, verlande veedrinkpoelen en trapgaten of voormalige schorstructuren.



Figuur 6. Veenputje in een poldergrasland, als relict van een oude, kleinschalige veenwinning.



Figuur 7. Voorbeeld van bulten- en slenkenpatroon door kleinschalige ontginningen (Links: AGIV 2008, luchtfoto winterbeeld; rechts: AGIV 2012, luchtfoto mei 2012)

Microreliëf in een hellinggrasland (naar De Knijf *et al.* 2010; Vriens *et al.* 2011): graslanden op hellingen kunnen microreliëf vertonen in de vorm van verglijdingen, bronhoofden, taluds, graften en permanente looprichels van het vee:

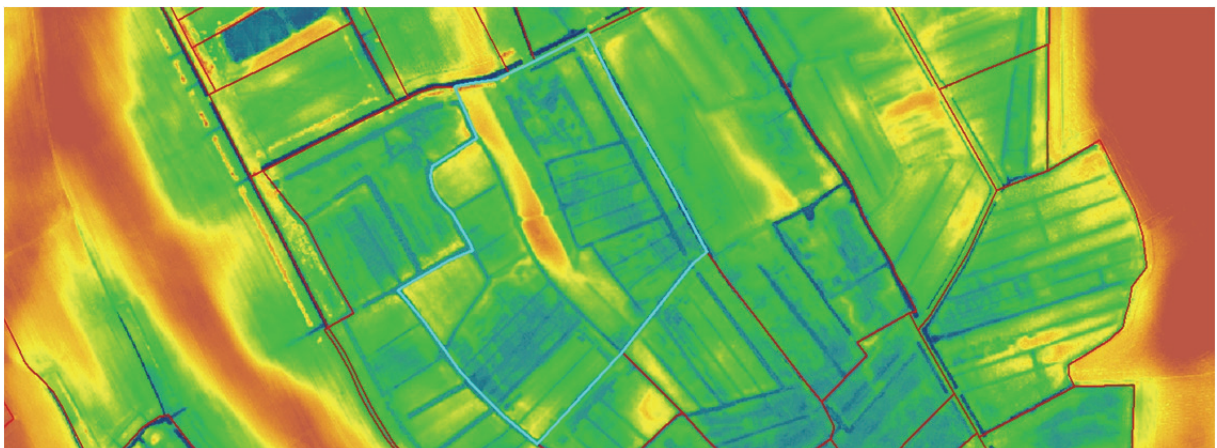
- Verglijdingen zijn vaak het gevolg van een afwisseling van leem- en zand(leem)lagen die vrij nat zijn omwille van een tertiaire ondoorlatende ondergrond, waardoor het pleistoceen materiaal van enkele meters waterdragend is. Op plaatsen waar de hellingsgradiënt het hoogst is en het leempakket het dunst, kan dit (vaak na hevige neerslag) aanleiding geven tot verglijdingen;
- Bronamfiteaters komen vooral voor op die plaatsen waar de contactzone tussen tertiair zand en tertiaire klei dagzoomt of waar die slechts bedekt wordt door een dunne leemlaag. Door de ondoordringbaarheid van de onderste tertiaire laag ontstaan bronnen. De soortensamenstelling van de vegetatie in deze bronzone wijkt meestal af van het omringende terrein, met een hoger aandeel freatofyten;
- Graften, taluds en vaste looprichels van het vee zorgen voor (kleine) plotse knikken in de helling. Deze kunnen net als bij laantjes op regelmatige afstand van elkaar liggen.



Figuur 8.: Voorbeeld van microreliëf in een hellinggrasland (*hpr*) in de Vlaamse Ardennen.

Het abundant aanwezig zijn van oude nesten van gele weidemier (*Lasius flavus*) zorgt op termijn ook voor het ontstaan van microreliëf en duidt op een langdurig grondgebruik als graasweide. Oude nesten zijn herkenbaar als stevige aarden bulten. Hoge dichtheden aan oude nestbulten worden vooral gevonden in graslanden die begraasd worden door schapen. Onder maaibeheer of bij intensieve koeienbegrazing blijven deze bulten laag en zijn ze los van structuur.

Bij de beoordeling van het microreliëf geldt steeds de situatie op het terrein tijdens het veldbezoek. Ter voorbereiding van het veldwerk kunnen, vooral in polder- en valleigraslanden, het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II van het maaiveld (AGIV 2014; DTM in rasterformaat met grondresolutie 1 m) en recente luchtfoto's (bij voorkeur de winterperiode) een goed beeld geven van de aanwezigheid van laantjes en sloten op het moment van opname (zie figuur 4, 7 en 8). Een bulten- en slenkenpatroon is op luchtfoto's niet altijd even duidelijk te zien, wel indien het sterk ontwikkeld is of tot opvallende vegetatieverschillen leidt tussen de hoogtes en laagtes. In hellinggraslanden geeft het microreliëf dikwijls minder aanleiding tot grote verschillen in vochthuishouding en vegetatie waardoor het in dergelijke graslanden moeilijker zichtbaar is op luchtfoto's. Door de grote reliëfverschillen op landschapsschaal, is het microreliëf hier ook lastiger te verifiëren op het Digitaal Hoogtemodel.



Figuur 9 Beeld van het microreliëf (laantjes, sloten, bulten en slenken) in de polders te Stalhille. Centraal een oud graslandenreservaat geflankeerd door hogere gronden met vnl. akkerland waar het (micro)reliëf vervaagd is door veelvuldig ploegen. Rood: hoogste delen, blauw: laagste delen, groen en geel: intermediair (AGIV 2014).

3.4 Ruderale ruigten en pioniersvegetaties - *ku*

De karteringseenheid *ku* omvat een breed scala aan vegetaties. De eenheid wordt gebruikt om pioniersvegetaties en ruigtekruidengemeenschappen op min of meer ruderaal standplaatsen aan te duiden. Met ruderaal standplaatsen worden terreinen bedoeld waar er een (sterke) bodemverstoring heeft plaatsgevonden of waar materiaal van elders is aangevoerd. Voorbeelden hiervan zijn ondermeer voormalig akkerland, verlaten spoorwegterreinen en opgehoogde gronden.

Pioniersvegetaties kunnen soortenrijk zijn en/of zeldzame soorten bevatten. Typisch zijn ze erg tijdelijk van aard en evolueren ze snel naar andere vegetatietypes. Kleine oppervlaktes (< 400 m² en/of < 10% van het perceel) worden dan ook zelden afzonderlijk als *ku* aangeduid, maar gaan op in de omringende vegetatie.

3.4.1 Vegetaties op ruderaal standplaats - *ku*

Ruigtekruidengemeenschappen op verlaten akkers, opgehoogde terreinen en andere verstoorte plaatsen worden standaard als *ku* gekarteerd. Botanisch kan het zeer uiteenlopende begroeiingen betreffen. Betreft het ruigten met eerder banale soorten (duinriet, distels, akkerkruiden, honingklavers, bijvoet, ganzenvoeten, ...) dan volstaat *ku*. Vooral op met (kalkrijk) zand opgehoogde terreinen kunnen evenwel bijzonder interessante ruigtekruidengemeenschappen voorkomen, die dan als *ku** gekarteerd worden (vb. bloemenrijk met abundant slangenkruid, grijskruid, zwarte toorts, wilde reseda, ...).

Bij grootschalig natuurherstel met voorafgaand plaggen of ontgronden is in de eerste jaren de vegetatie meestal moeilijk te typeren. Bovendien evolueren dergelijke gebieden snel. Het is dan ook aangeraden om enkele jaren te wachten vooraleer een typering van de vegetatie te doen. In de tussentijd kunnen dergelijke terreinen best ook als *ku* (of *ku** bij aanwezigheid van (doel)soorten) gekarteerd worden, met de vermelding 'natuurontwikkeling' in het infoveld van de databank.

Invasieve exoten kunnen zich massaal verbreiden in de omgeving en zodoende een bedreiging vormen voor de inheemse biodiversiteit. Voor België werd door het Belgian Forum on Invasive Species (BFIS, <http://ias.biodiversity.be>) een systeem uitgewerkt om te bepalen in welke mate een soort invasief is: het ISEIA-protocol (Invasive Species Environmental Impact Assessment). De lijst van 'uitheemse (zeer) invasieve planten' is hierop gebaseerd (Branquart 2017). Indien de bedekking aan uitheemse invasieve planten $\geq 50\%$ is, worden deze vegetaties als *ku^o* aangeduid (zie stap 150 in de sleutel).

3.4.2 Pioniersvegetaties in en langs wateren

Langs wateren maakt de regelmatig geïnundeerde oeverzone deel uit van het al dan niet stromende oppervlaktewater. In enkele gevallen kan een pioniersvegetatie in de oeverzone aanleiding geven tot een Natura 2000 habitattypen:

- controleer de heidesleutel (De Saeger *et al.* 2016b) voor:
 - (pioniers)gemeenschappen op plagplekken, in heideslenken en op periodiek droogvallende venoevers;
- controleer de watersleutel (Scheers *et al.* 2016) voor:
 - laagblijvende (pioniers)vegetaties in of op de oever van voedselarme(re) wateren;
 - (pioniers)vegetaties op (slibrijke) periodiek overstroomde oevers in het Schelde-estuarium, langs de Grensmaas of langs grindplassen die in directe verbinding staan met de Grensmaas;
- voor pioniersvegetaties langs de kust of in de duinen is de veldsleutel nog in opmaak.

In BWK versie 2 (Vriens *et al.* 2011) werden ook de natte, voedselrijke ruigten in de uiterwaarden met harig wilgenroosje als *ku* gekarteerd. Voor vegetaties van het verbond van harig wilgenroosje gebruiken we vanaf BWK uitgave 2018 (De Saeger *et al.* in voorbereiding) de eenheid *hfe* (zie veldsleutel § 3.5).

Alle overige grotere oppervlakten met pioniersvegetaties in en langs wateren die niet bij het waterlichaam (*a.*) horen, worden standaard met *ku* aangeduid.

3.4.3 Kapvlakten

De karteringseenheid **ku** wordt niet gebruikt om een vegetatie van (eenjarige) pionier- of storingssoorten op een tijdelijke kapvlakte aan te duiden, zie de bossleutel (Vandekerkhove *et al.* 2016).

3.4.4 Braakakkers

Braakakkers worden standaard met **ku** aangeduid, met in het infoveld van de databank de vermelding 'braakakker'. Indien minder dan 1 jaar braak en met nog aanwezigheid van voldoende zeldzamere akkerkruiden (zie De Saeger *et al.* in voorbereiding), vallen deze nog onder **b.***.

In het kader van natuurontwikkeling kunnen braak gelegde akkers op sommige bodems vrij snel in de richting van een kruidenrijk of ruig grasland evolueren en ook zo uitsleutelen.

3.5 De veldsleutel

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
1	Is het een open biotoop waarbij (schijn)grassen en kruiden meer dan 50% van de vegetatiebedekking uitmaken ?	2	-> raadpleeg de hoofdsleutel	
2	Is de bedekking van bomen en struiken (kroonprojectie) in het grasland > 10% ?	3	10	houtige gewassen in lineair (bijv. houtkanten) of in patroonverband (mozaïeken) worden afzonderlijk uitgesleuteld
3	Is de bedekking van bomen en struiken (kroonprojectie) \geq 50% ?	-> raadpleeg de bossleutel	10 + zie opmerking	toevoegen van suffix b aan de BWK-eenheid en verder sleutelen vanaf stap 20
10	- Binnen de ecoregio 'Polders' <u>EN</u> minstens 2 zilte soorten tezamen frequent aanwezig:	280		
	- Binnen de ecoregio 'Polders' <u>EN</u> zeekraal soorten neemt in de aanwezige vegetatie een groter aandeel in dan de andere hogere planten: <i>Zilte soorten: blauw, stomp en bleek kweldergras, dunstaart, gerande en zilte schijnspurrie, klein schorrenkruid, kortarige en langarige zeekraal, melkkruid, schorrenzoutgras, zilte rus en zultte.</i>	280		
	- Binnen de ecoregio 'Duinen':	-> sleutel duin(grasland) (in opmaak)		
	- Net buiten de ecoregio 'Duinen' (= in de overgangzone tussen kustduinen en -polders) <u>EN</u> typische soort(en) van duingrasland samen frequent aanwezig: <i>Duingrasland hogere planten: duindravik, duinfakkelgras, duinviooltje, gewimperd langbaardgras, geel walstro, geel zonneroosje, gestreepte klaver, grote tijm, kalkbedstro, kegelsilene, klevrige reigersbek, kruipend stalkruid, liggende asperge, lathyruswikke, liggend bergvlas, nachtsilene, ruwe klaver, ruw vergeet-mij-nietje, voorjaarsganzerik, walstrobremsraap, wondklaver, zachte haver, zanddoddengras en zandhoornbloem.</i> <i>Duingrasland mossen: groot duinsterretje (Syntrichia ruralis var. arenicola) en duinklauwtjesmos (Hypnum cupressiforme var. lacunosum)</i>	-> sleutel duin(grasland) (in opmaak)		
	- Anders:	20		

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
20	<p>- Bedekking van grote zeggen, liesgras, riet, gele lis, holpijp, lisdodde, mattenbies, ruwe bies en/of egelskop $\geq 70\%$:</p> <p><i>Grote zeggen: moeraszegge, oeverzegge, blaaszegge, pluimzegge, hoge cyperzegge, scherpe zegge</i></p> <p>- Bedekking soorten uit de moerasgroep > overige planten (beide uitgezonderd pitrus, riet, scherpe en moeraszegge):</p> <p><i>Moerasgroep: bittere veldkers, blaaszegge, draadrus, draadzegge, galigaan, gele lis, gele waterkers, hennegras, hoge cyperzegge, holpijp, liesgras, melkeppe, moerasbasterdwederik, moerasstruisgras, moerasviooltje, moeraswalstro, moeraswederik, oeverzegge, pluimzegge, riet, snavelzegge, sterrenkroossoorten, sterzegge, stijve zegge, veenpluis, wateraardbei, waterdriehblad, watermunt, waternavel, zomp- en zwarte zegge</i></p> <p>- Anders:</p>	-> moerassleutel (in opmaak)		
28	<p>- Anders:</p> <p>Is het perceel onbeheerd en verruimd EN zijn wilde bertram, grote wederik, melkeppe, hennegras, ruw walstro, wateraardbei, veenpluis, veenmos en/of zwarte zegge samen abundant aanwezig ?</p>	28		
29	<p>Zijn grote russen (co)dominant ?</p> <p><i>Grote russen: pitrus, biezenknoppen, veldrus, paddenrus en zeegroene rus</i></p>	131	29	
30	<p>Is het een zoomvormende, ruderale vegetatie langs een vochtig bos of langs een waterloop, waarbij zowel kensoorten als begeleidend soorten van het verbond look-zonder-look voorkomen en deze samen de vegetatie domineren ?</p> <p><i>Kensoorten verbond look-zonder-look: grote brandnetel, kleeftkruid, handsdraf, look-zonder-look, zevenblad, kruisbladwalstro, heggenwikke, kruidvlier, groot hoefblad en grote muur.</i></p> <p><i>Begeleidende soorten verbond look-zonder-look: bosklimopereprijs, boskortsteel, bosandoorn, dagkoekeksbloem, dollie kervel, donkersporig bosviooltje, geel nagelkruid, gewoon schaduwkruiskruid, gewone agrimonie, gewone salomonszegel, heggenrank, heggendoornzaad, heggenwikke, hop, kraailook, maarts viooltje, robertskruid, ruig klokje, schaduwgras, slanke sleutelbloem, speenkruid, witte dovenetel.</i></p>	290	31	Soms kan deze vegetatie ook langs onverharde bospaden of op open plekken in het bos tot ontwikkeling komen.

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
31	Zijn grote brandnetel, kleeftkruid, ridderzuring, akkerdistel, speerdistel, bramen, klit, jacobskruiskruid en/of kroppaar samen (co-)dominant ?	110	32	
32	- Het perceel is onbeheerd (niet regelmatig gemaaid of begraaasd) en verruigd <u>EN</u> minstens 2 verruigers komen samen abundant voor: grote brandnetel, kleeftkruid, akkerdistel, speerdistel, ridderzuring, gewone berenklauw, fluitenkruid, bramen, klit en/of jacobskruiskruid:	110		Meestal halen enkel meer com-petitieve grassoorten (kroppaar, grote vossenstaart, glanshaver) nog een hoge bedekking. Ook bramen, jonge boom- en struikopslag kan voorkomen.
-	- Het is een ruderaal plaats (plek waar de bodem verstoord, vergraven of aangevoerd is of waar inert materiaal aan toegevoegd is) <u>EN</u> de soorten uit de ruderaal groep hebben een aandeel van $\geq 30\%$ in de vegetatie: <i>Ruderaal groep: akkerdistel, akkerwinde, bijvoet, boerenwormkruid, Canadese/late guldenroede, duinriet, fijnstraal spec., gewone raket, grote kaardebol, heermoes, Japanse/Boheemse/Sachalinse duizendknoop. ijle dravik, Hongaarse raket, kamille (Matricaria spec.), klein hoefblad, kleine ooievaarsbek, kompassa, kruipertje, kleine brandnetel, klein kaasjeskruid, knopige duizendknoop, kruidistel, kweek, moerasdroogbloem, slangenkruid, stinkende ballote, teunisbloem spec., varkensgras, wilde reseda, witte honingklaver, zeepekruid, ...</i>	150		
-	- Anders:	33		
33	Is de bedekking van soorten van natte strooiselruigten $\geq 30\%$? <i>Natte strooiselruigten: adderwortel, echte valerian, gewone engelwortel, grote kattenstaart, grote wederik, harig wilgenroosje, kale jonker, koninginnenkruid, melkeppe, moesdistel, moerasspirea, poelruit, reuzenpaardenstaart en smeerwortel.</i>	130	40	
40	Zijn meerjarige kruiden (uitgez. ridderzuring, paardenbloem en witte klaver) frequent aanwezig ?	41	100 (soortenarme graslanden)	
41	Komen er <u>QFWEL 3</u> basenminnende soorten elk occasioneel <u>QFWEL 1</u> basenminnende soort frequent voor ? <i>Basenminners: aardaker, aarddistel, bevertjes, bijenorchis, blaasilene, bokkenorchis, borstelkrans, geel zonneroosje, gele morgenster, gevinde kortsteel, gewone agrimonie, goudhaver, grote centaurie, grote muggenorchis, grote pimpernel, gulden sleutelbloem, harlekijn, heelblaadjes, herfsttijloos, hokjespeul, hondskruid, klaverreter, kleine pimpernel, knikkende distel, mannetjesorchis, naakte lathyrus, paddenrus, ruige leeuwentand, ruige weegbree, schubzegge, sikkelklaver, soldaatje, veldsalie, wilde marjolein en zeegroene zegge.</i>	250 (Kalkhoudende graslanden)	45	(cfr. basenminners; hk-groep; hnk-groep; Galio-Trifolietum; Sedo-Cerastion)
45	Is de bedekking van borstelgras $\geq 30\%$?	210 (heischrale graslanden)	46	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
46	<p>Is het een grasland op een arme, meestal zure bodem met minstens 3 soorten uit de heischrale groep elk occasioneel <u>EN</u> zijn heidesoorten aanwezig?</p> <p><i>heischrale groep: blauwe knoop, blauwe zegge, bleeksporig bosviooltje, borstelgras, dicht havikskruid, echte guldenroede, fijn schapengras, fraai hertshooi, gaspeldoorn, gelobde maanvaren, gevlekte orchis, heidekartelblad, hondsviooltje, kleine tijm, klokjesgentiaan, knollathyrus, kruipganzerik, liggend walstro, liggende vleugeltjesbloem, mannetjesereprijs, spits havikskruid, stekelbrem, stijf havikskruid, stijve ogentroost, tandjesgras, tormentil, trekkrus, tweenervige zegge, veelbloemige veldbies, zaagblad, welriekende nachtorchis.</i></p> <p><i>heidesoorten: struikhei, rode en gewone dophei, trekkrus, plizegge, zandzegge, zandstruisgras, (stekel-/kruip-/gewone) brem, (blauwe-/rode) bosbes, veenbies, bochtige smele en gaspeldoorn</i></p>	210 (heischrale graslanden)	47	
47	<p>Is veldrus abundant <u>EN</u> is klein glidkruid aanwezig ?</p>	225 (vochtig schraalgrasland)	48	
48	<p>Zijn er van de soorten uit de hm(e/m)-groep <u>OFWEL</u> minstens 3 soorten elk occasioneel <u>OFWEL</u> 2 soorten elk frequent aanwezig ?</p> <p><i>hm-groep: addertong, blauwe knoop, blauwe zegge, bleke zegge, blonde zegge, bosanemoon, geelgroene zegge, gevlekte orchis s.l., klein glidkruid, kleine schorseneer, kleine valeriaan, klimopklokje, kranskarwij, melkviooltje, moerasviooltje, pijpenstrootje (excl. zandige bodems), ruw walstro, spaanse ruitjer, tormentil, veelbloemige veldbies, vlozegge, zaagblad</i></p> <p><i>hme-groep: blonde zegge, bosorchis, brede orchis, gele zegge, karwijselie, moerasstreepzaad, parnassia, schubzegge, teer guichelheil</i></p> <p><i>hmm-groep: borstelgras, gevlekte orchis, klein glidkruid, kleine schorseneer, klimopklokje, klokjesgentiaan, kranskarwij, melkviooltje, moerasviooltje, sterzegge, tandjesgras, welriekende nachtorchis, zaagblad</i></p>	220 (vochtig schraalgrasland)	50	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
50	<p>Bedekken de hu-basisgroep en hu-kerngroep samen > 50% <u>EN</u> komen er van de hu-kerngroep minimaal 3 soorten voor, waarvan 1 soort frequent en 2 soorten occasioneel ?</p> <p><i>hu-basisgroep: beemdlangbloem, fluitenkruid, gewone berenklauw, duizendblad, gewoon reukgras, glanshaver, grasmuur, grote vossenstaart, hopklaver, kleine klaver, pastinaak, peen, rietzwenkgras, rode klaver, rood zwenkgras, scherpe boterbloem, sint-janskruid, smalle weegbree, timoteegras, veldbeemdgras en veldzuring</i></p> <p><i>hu-kerngroep: aardaker, beemdkrone, beemdooievaarsbek, bevertjes, gele morgenster, gewone agrimonie, gewone roklaver, gewone vogelmelk, glad walstro, goudhaver, graslathyrus, groot streepzaad, grote bevernel, grote pimpernel, gulden sleutelbloem, karwijselie, klavervreter, kleine bevernel, kleine ratelaar, knolboterbloem, knolsteenbreek, knoopkruid, kraailook, margriet, muskuskaasjeskruid, naakte lathyrus, rapunzelklokje, ruige leeuwentand, veldlathyrus, veldsalie, vijfdelig kaasjeskruid, wilde marjolein en zachte haver</i></p>	6510, voor bepalen subtype en BWKeenheid -> 200	51	
51	Is de bodem zandig <u>EN</u> zijn bochtige smele, borstelgras, buntgras, schapengras, zilverhaver, vroege haver, zandzegge, pijpenstrootje samen frequent aanwezig ?	243	52	
52	<p>De bedekking van soorten uit de ha-groep \geq 30% <u>EN</u> deze bedekken meer dan de soorten uit de hu-basisgroep:</p> <p><i>ha-groep: akkerhoornbloem, gewone veldbies, gewoon biggenkruid, duizendblad, gewoon struisgras, hazenpootje, klein vogelpootje, kleine klaver, kleine leeuwentand, knolboterbloem, muizenoor, schapenzuring, smalle weegbree, vroege haver, zilverhaver</i></p> <p><i>hu-basisgroep: beemdlangbloem, fluitenkruid, gewone berenklauw, duizendblad, gewoon reukgras, glanshaver, grasmuur, grote vossenstaart, hopklaver, kleine klaver, pastinaak, peen, rietzwenkgras, rode klaver, rood zwenkgras, scherpe boterbloem, sint-janskruid, smalle weegbree, timoteegras, veldbeemdgras en veldzuring</i></p>	53		De soorten duizendblad, kleine klaver en smalle weegbree behoren tot beide groepen en zijn niet bruikbaar voor onderscheid.
-	De bedekking van veldrus > 10%:	230		
-	Anders:	55		
53	Is er minstens 1 soort uit de ha-groep frequent aanwezig (excl duizendblad en kleine klaver, smalle weegbree en gewoon struisgras) <u>EN</u> zijn freatofyten afwezig ?	240	55	

Step	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Valleigraslanden			
55	Is de bedekking van grote vossenstaart $\geq 30\%$?	63	56	
56	- De hc-(kern)groep bedekt $>10\%$ <u>EN</u> deze soorten bedekken meer dan de rbbzil-groep <u>EN</u> ze bedekken meer dan de hu-kerngroep:	60 (dotterbloemgrasland)		typisch als hooiland, kan ook onder begrazing
	- Er is minstens 1 soort van de hc-kerngroep frequent en minstens 2 soorten van de hc-(kern)groep elk occasioneel aanwezig <u>EN</u> de soorten van de hc-groep bedekken meer dan deze van de rbbzil-groep en de hu-kerngroep (zie stap 50):	60 (dotterbloemgrasland)		typisch als hooiland, kan ook onder begrazing
	<i>hc-groep: echte koekoeksbloem, grote ratelaar, herfsttijloos, kruipend zenegroen, moerasrolklaver, moeras-/zompvergeet-mij-nietje, rietorchis, ruwe smele, veldrus, waterkruiskruid.</i>			
	<i>hc-kerngroep: adderwortel, bosbies, brede orchis, dotterbloem, gevleugeld hertschooi, kale jonker, lidrus, moerasstreepzaad, moesdistel, paddenrus, slanke sleutelbloem, tweerijige zegge.</i>			
-	- De rbbzil-groep bedekt $>10\%$ <u>EN</u> ze bedekt meer dan de hc-groep:	75 (zilverschoongrasland)		typisch onder begrazing
-	- Er zijn minstens 3 soorten van de rbbzil-groep elk occasioneel aanwezig <u>EN</u> de rbbzil-groep bedekt meer dan de hc-(kern)groep:	75 (zilverschoongrasland)		typisch onder begrazing
	<i>rbbzil-groep: aarbeiklaver, akkerkers, getand vlotgras, gewone waterbies, heelblaadjes, klein vlooiënkruid, kruipend moerasscherm, moeras-/zompvergeet-mij-nietje, moeraszoutgras (polderstreek), penningkruid, pijptorkruid, platte rus, polei, rode ogentroost, slanke waterbies, smalle rolklaver (polderstreek), valse voszegge, watermunt, zeegroene rus, zilte rus, zilte zegge (polderstreek), zilverschoon, zomprus</i>			Typische begeleiders zijn fioringras, geknikte vossenstaart, kruizuring en ruige zegge.
-	- Anders:	57		
57	- Uit de rbbms-groep zijn <u>OFWEL</u> 3 soorten elk occasioneel <u>OFWEL</u> 2 soorten elk frequent aanwezig:	-> moerassleutel (rbbms - ms)		Typische begeleiders zijn o.a. Moerasstruisgras, Egelboterbloem, Zompvergeet-mij-nietje, ...
	<i>rbbms-groep: zwarte zegge, zompzegge, snavelzegge, sterzegge, draadzegge, moerasviooltje, gewone waternavel, veenmossen, zeegroene muur, wateraardbei, waterdrieblad, melkeppe, draadrus, veenpluis, moerasbasterwederik, groot nerfpuntmos, holpijp, hennegras</i>			
-	- Anders:	58		
58	Zijn wilde bertram, grote wederik, melkeppe, hennegras, ruw walstro, wateraardbei, veenpluis, veenmos en/of zwarte zegge samen abundant ?	131	62	
	Dotterbloemgraslanden			
60	Komen er minstens 5 soorten uit de hc-(kern)groep, elk occasioneel voor?	rbbhc - hc	rbbhc - hc°	Ook soorten uit de hm(e/m) groep (stap 48) tellen mee bij de kwaliteitsbepaling.

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Grote vossenstaartgraslanden			
62	Is het een valleigrasland op veelal zandleem, leem of kleiige bodem <u>EN</u> - OFWEL grote vossenstaart abundant aanwezig? - OFWEL trosdravik frequent aanwezig?	63	70	
63	Is weidekerveltorkruid, wilde kievitsbloem, grote pimpernel of weidekervel aanwezig?	6510_hua - hp*	64	Deze graslanden krijgen in de BWK een opwaardering tot 'zeer waardevol'
64	- Trosdravik of grote trosdravik is aanwezig: - Minstens 2 soorten uit de rbbvos-, rbbzil-groep, hc-(kern)groep of moerasgroep zijn aanwezig <u>EN</u> deze soorten zijn samen abundant: <i>rbbvos-groep: beemdlangbloem, echte koekoeksbloem, grote ratelaar, kruipend zenegroen, lidrus, moerasrolklaver, moerasspirea, moeras-/zompvergeet-mij-nietje, moesdistel, penningkruid, pinksterbloem, ruwe smele, smeerwortel, tweerijige zegge, vogelwikke, waterkruiskruid</i>	rbbvos - hp* rbbvos - hp*		Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels --> hpr* Voor rbbzil- en rbbhc-(kern)groep zie stap 56. Voor moerasgroep zie stap 20.
	- Anders:	70		
	Kamgrasweiden			
70	Zijn kamgras en/of veldgerst abundant aanwezig?	71	80	
71	Zijn wilde peterselie en/of knopig doorzaad aanwezig?	rbbkam* - hp*	72	rbbkam* - graslanden krijgen in de BWK een opwaardering tot 'zeer waardevol'
72	Komen de typische kruiden (gewone brunel, madelifieje, tijmeprijs, vertakte leeuwentang) samen abundant voor?	rbbkam* - hp*	rbbkam - hp*	Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels --> hpr*
	Zilver schoongraslanden			
75	Zijn er uit de rbbzil-groep <u>OFWEL</u> 4 soorten elk frequent aanwezig <u>OFWEL</u> 6 soorten elk occasioneel aanwezig?	rbbzil* - hp*	76	rbbzil* - graslanden krijgen in de BWK een opwaardering tot 'zeer waardevol'
76	Zijn geknikte vossenstaart, foringras, krulzuring en/of ruige zegge <u>EN</u> soorten uit de rbbzil-groep frequent aanwezig? <i>rbbzil-groep: aarbeiklaver, akkerkers, getand vlotgras, gewone waterbies, heelblaadjes, klein vlooiënkruid, kruipend moerasscherm, moeras-/zomp vergeet-mij-nietje, moerasszoutgras (polderstreek), penningkruid, pijptorkruid, platte rus, polei, rode ogentroost, slanke waterbies, smalle rolklaver (polderstreek), valse voszegge, watermunt, zeegroene rus, zilte rus, zilte zegge (polderstreek), zilverschoon, zomprus</i>	rbbzil - hp*	80	Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels --> hpr*

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
80	Zijn wilde bertram, grote wederik, melkeppe, hennegras, ruw walstro, wateraardbei, veenpluis, veenmos en/of zwarte zegge samen abundant aanwezig ?	131	81	
81	Bedekken de hu-basisgroep en -kerngroep samen > 50% EN is er van de hu-kerngroep minimaal 1 soort frequent of 2 soorten occasioneel aanwezig ? <i>hu-basisgroep: beemdlangbloem, fluitenkruid, gewone berenklauw, duizendblad, gewoon reukgras, glanshaver, grasmuur, grote vossenstaart, hopklaver, kleine klaver, pastinaak, peen, rietzwenkgras, rode klaver, rood zwenkgras, scherpe boterbloem, sint-janskruid, smalle weegbree, timoteegras, veldbeemdgras en veldzuring</i> <i>hu-kerngroep: aardaker, beemdkroon, beemdoeivaarsbek, bevertjes, gele morgenster, gewone agrimonie, gewone rolklaver, gewone vogelmelk, glad walstro, goudhaver, graslathyrus, groot streepzaad, grote bevernel, grote pimpernel, gulden sleutelbloem, karwijselie, klavervreter, kleine bevernel, kleine ratelaar, knolboterbloem, knolsteenbreek, knoopkruid, kraailook, margriet, muskuskaasjeskruid, naakte lathyrus, rapunzelklokje, ruige leeuwentand, veldlathyrus, veldsallie, vijfdelig kaasjeskruid, wilde marjolein en zachte haver</i>	gh - hu°	82	
82	Zijn meerdere kruiden (uitgezonderd kruipende boterbloem, paardenbloem, ridderzuring, gewone hoornbloem, vogelmuur, grote brandnetel, akkerdistel en hondsdrif), reukgras, kamgras en/of schijngrassen elk frequent aanwezig ? <i>Typische hp*-kruiden zijn o.a. scherpe boterbloem, pinksterbloem, hazenzegge, gewoon biggenkruid, duizendblad, veldzuring, ruige zegge, veenwortel, grasmuur, smalle weegbree, ...</i>	83	84	
83	Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels ?	gh - hpr*	gh - hp*	zie § 3.3 voor beschrijving van microreliëf
84	Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels ?	gh - hpr	gh - hp	zie § 3.3 voor beschrijving van microreliëf

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Soortenarme graslanden			
100	Is het een soortenarm grasland gedomineerd door hoogproductieve raaigrassen en/of ruw beemdgras (alle met blinkende bladeren); indien kruiden aanwezig, zijn deze vrijwel beperkt tot witte klaver, paardenbloem en eenjarige (vb. straatgras, herderstasje, voge lmuur, ...)?	gh - hx	101	
101	Is de bodem zandig EN zijn borstelgras, fijn schapengras, zilverhaver, vroege haver, buntgras en/of zandzegge samen dominant?	243	102	
102	Zijn grote russen (pitrus, biezenknoppen, veldrus, paddenrus, zeegroene rus) co-dominant?	105	103	
103	Zijn helofyten (grote zeggen, riet, liesgras, lisdodde, galigaan, mattenbies, ruwe bies of grote egelskop) dominant? <i>Grote zeggen: moeraszegge, oeverzegge, blaaszegge, pluimzegge, hoge cyperzegge, scherpe zegge</i>	-> moerassleutel	104	
104	- bochtige smele en/of pijpenstrootje zijn dominant: - ruwe smele is dominant: - rietgras is dominant: - liesgras is dominant: - kroopaar en/of kweek zijn samen dominant: - Italiaans raaigras is dominant: - duinriet is dominant: - Anders:	-> heidesleutel rbbhc - hc° gh - hp gh - mr° gh - hr gh - hx gh - ku° 106		Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels (§ 3.3) --> hpr
105	Zijn veldrus en/of paddenrus (co)dominant?	rbbhc - hc°	gh - hj	
106	- Kamgras en/of veldgerst zijn abundant: - Gewoon reukgras is abundant: - Anders:	rbbkam - hp* gh - hp* gh - hp		Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels (§ 3.3) --> hpr* Is het perceel rijk aan microreliëf en/of grachten/greppels (§ 3.3) --> hpr

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Verruigde en verstoorde graslanden			
110	Zijn er minstens 2 soorten van natte strooiselruigten samen abundant aanwezig? <i>natte strooiselruigten: adderwortel, echte valeriana, gewone engelwortel, grote kattenstaart, grote wederik, harig wilgenroosje, kale jonker, koninginnenkruid, melkeppe, moesdistel, moerasspirea, poelruit, reuzenpaardenstaart, smeerwortel</i>	131	111	
111	- In de vegetatie komen nog grazige, niet of weinig verruigde zones voor EN deze hebben een aandeel van min 10% : - De vegetatie is homogeen verruigd, met verspreid nog typische soorten van elders in deze sleutel beschreven graslandtypen (exclusief hp en hx): - Anders:	112		
112	Doorloop de sleutel afzonderlijk voor de niet of weinig verruigde zones en noteer de uitkomst als tweede eenheid. <i>Vb. in de vegetatie komen nog lokaal frequent pinksterbloem, gewoon reukgras, scherpe boterbloem en veldzuring voor:</i>	gh - hr gh (+ habitat of rbb) - hr + h . gh + rbbkam - hr + hp *		Indien de niet of weinig verruigde zones uitsluitelen naar een rbb of habitat: aandeel in te schatten en vermelden in de habitatvelden
113	- Doorloop de sleutel vanaf stap 30 zonder rekening te houden met de verruigingsindicatoren om het oorspronkelijke graslandtype te bepalen. Noteer, als er voldoende sleutelsoorten aanwezig zijn, de uitkomst als tweede eenheid met /- verhouding: <i>Vb. verruigd glanshavergrasland met nog frequent groot streepzaad Vb. verruigd, soortenrijk glanshavergrasland met nog frequent knooppkruid en occasioneel margriet en glad walstro</i>	(gh of hab of rbb) - hr/h . gh - hr/hu ^o 6510_hu - hr/hu		Het perceel krijgt dezelfde habitataanduiding als het verruigde graslandtype
	- Perceel bevat geen of onvoldoende sleutelsoorten van het oorspronkelijke graslandtype:	gh - hr		

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Door russen gedomineerde vegetaties			
120	Is paddenrus abundant ?	121	122	
121	Is er een soort uit de mk-groep occasioneel aanwezig ? <i>mk-groep: alpenrus, blonde zegge, breed wollegras, gele zegge, geveerd diknerfmos, groenknolorchis, grote muggenorichis, knopbies, moeraswespenorchis, moeraszoutgras, parnassia, schubzegge, teer guichelheil, tweehuizige zegge, vleeskleurige orchis</i>	-> moerasleutel (7230 - mk)	122	
122	Is veldrus abundant <u>EN</u> pitrus niet (co)dominant ?	230	123	
123	- In de vegetatie komen nog grazige, niet door pitrus, biezenknoppen en/of zeegroene rus gedomineerde zones voor EN deze hebben een aandeel van min 10% : - De vegetatie is eerder homogeen verstoord, met verspreid nog voldoende typische soorten van een elders in deze sleutel beschreven graslandtype (exclusief hp en hx): - Anders:	124		
124	Doorloop de sleutel afzonderlijk voor de niet of weinig verruigde zones en noteer de uitkomst als tweede eenheid. <i>Vb. in niet of weinig pitrus gedomineerde zones komen abundant echte koekoeksbloem, moerasvergeet-mij-nietje en bosbies voor.</i>	gh (+habitat of rbb) - hj + h gh + rbbhc - hj + hc		Indien de niet of weinig verruigde zones uitsleutelen naar een rbb of habitat: aandeel in te schatten en vermelden in de habitatvelden
125	- Doorloop de sleutel vanaf stap 40 zonder rekening te houden met pitrus, biezenknoppen en zeegroene rus om het oorspronkelijke graslandtype te bepalen. Noteer als er voldoende sleutelsoorten aanwezig zijn de uitkomst als tweede eenheid met /- verhouding: <i>vb. Over het hele perceel verspreid komen nog abundant echte koekoeksbloem, moerasvergeet-mij-nietje en bosbies voor.</i>	(gh of habitat of rbb) - hj/h rbbhc - hj/hc		Het perceel krijgt dezelfde habitataanduiding als het verruigde graslandtype
	- Perceel bevat geen of onvoldoende sleutelsoorten van het oorspronkelijke graslandtype:	gh - hj		

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Natte ruijten			
130	Zijn soorten van natte strooiselruijten samen abundant EN zijn er minstens 2 soorten elk frequent ? <i>natte strooiselruijten: adderwortel, echte valerian, gewone engelwortel, grote kattenstaart, grote wederik, harig wilgenroosje, kale jonker, koninginnenkruid, melkeppe, moesdistel, moerasspirea, poelruit, reuzenpaardenstaart, simeerwortel</i>	131	111	
131	Zijn wilde bertram, grote wederik, melkeppe, hennegras, ruw walstro, wateraardbei, veenpluis, veenmos en/of zwarte zegge samen abundant EN bedekken ze samen meer dan moerasspirea ?	138	132	
132	- Buitendijks langs Schelde of Maas EN harig wilgenroosje frequent: - Zomerklokje is frequent aanwezig (vnl. benedenloop Kleine Nete):	133		
	- Harig wilgenroosje abundant EN de soort bedekt meer dan de overige soorten van natte strooiselruijtenn samen EN gelegen in directe omgeving van een waterloop: - Anders:	133		
	- Anders:	134		
133	Is bedekking akkerdistel, braam, ridderzuring, liesgras, grote brandnetel en rietgras samen > 30% ?	6430_hw - hfe°	6430_hw - hfe	
134	- De bedekking soorten van natte strooiselruijten > 70% EN gelegen in directe omgeving van een waterloop: - De bedekking van grassen (uitgezonderd riet- en liesgras) is < 30% EN gelegen in directe omgeving van een waterloop: - Anders:	6430_hf - hf*		
	- Anders:	6430_hf - hf		
135	- Soorten van natte strooiselruijten zijn (co)dominant: - Anders:	135		soortenlijst zie stap 130
	- Anders:	136		
136	- Poelruit is frequent aanwezig: - Moesdistel en/of reuzenpaardenstaart zijn frequent aanwezig: - Anders:	137		
	- Anders:	rbbhf - hft		
	- Anders:	rbbhf - hfc		
	- Anders:	rbbhf - hf		
137	- Poelruit is frequent aanwezig: - Moesdistel en/of reuzenpaardenstaart zijn frequent aanwezig: - Anders:	rbbhf - hft°		
	- Anders:	rbbhf - hfc°		
	- Anders:	rbbhf - hf°		
138	Zijn wilde bertram, grote wederik, melkeppe, hennegras, ruw walstro, wateraardbei, veenpluis, veenmos en/of zwarte zegge (inclusief soorten van natte strooiselruijten) samen (co)dominant ?	rbbhf - hfl	rbbhf - hff°	Soorten 'natte strooiselruijten' zie stap 130

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Ruderale ruigten			zie ook § 3.4.1
150	- Soortenrijke, bloemrijke vegetaties met meerdere bijzondere soorten, samen frequent aanwezig: vb. cipreswoufsmelk, duizendguldenkruidsoorten, geelhartje, grijskruid, heksenmelk, konings- /keizerskaars, kruidvlier, melige/zwarte toorts, sierlijke/tengere vetmuur, slangenkruid, waterpunge, wilde reseda, wouw, zomerbitterling s.l., ... Duingrasslandssoorten (zie stap 10) buiten de ecoregio van de kustduinen. Aanwezigheid van zeldzamere doelsoorten bij recente natuurontwikkeling.	gh - ku *		Indien deze soortenlijst in combinatie met hoge bedekking aan invasieve planten, wordt de karteringseenheid intermediair: ku
	- Aandeel aan uitheemse invasieve planten in de vegetatie $\geq 50\%$: <i>Lithemse (zeer) invasieve planten: aardpeer, Afghaanse duizendknoop, alsemambrosia, beklierde basterdwederik, bezemkruiskruid, bleek cyperegras, Canadese en late guldenroede, Japanse/Boheemse/Sachalinse duizendknoop, kokardebloem, Nieuw-nederlandse aster, reuzenbalsemien, reuzenberenklauw, rimpelroos, schijnnaardbei, smalle aster, slipbladige rudbeckia, struikaster, teunisbloem spec., (valse) wingerd, vaste lupine, vlakke dwergmispel, vlienderstruik, wilgaster, zwart tandzaad.</i>	gh - ku °		Gebaseerd op het ISEIA-protocol (Branquart 2017)
	- Anders:	gh - ku		
	Glanshaver-/Vossenstaartgraslanden			
200	Is grote pimpernel occasioneel aanwezig ?	203	201	
201	Is weidekerveltorkruid, wilde kievitsbloem of weidekervel aanwezig ?	6510_hua - hp *	202	Dergelijke graslanden krijgen in de BWK een opwaardering tot 'zeer waardevol'
202	Zijn er minstens 7 soorten uit de hu-kerngroep aanwezig ?	6510_hu - hu *	6510_hu - hu	bij bepalen ontwikkelingsgraad, mogen ook soorten uit de hm(e/m) groep meegerekend worden (voor soortenlijst zie stap 221 en 222)
203	Zijn er minstens 7 soorten uit de hu-kerngroep aanwezig ? <i>hu-kerngroep: aardaker, beemdkruid, beemdooivaarsbek, bevertjes, gele morgenster, gewone agrimonie, gewone rolklaver, gewone vogelmelk, glad walstro, goudhaver, graslathyrus, groot streepzaad, grote bevernel, grote pimpernel, gulden sleutelbloem, karwijselie, klavervreter, kleine bevernel, kleine ratelaar, knolboterbloem, knolsteenbreek, knoopkruid, kraailook, margriet, muskuskaasjeskruid, naakte lathyrus, rapunzelklokje, ruige leeuwentand, veldlathyrus, veldsalie, vijfdelig kaasjeskruid, wilde marjolein en zachte haver</i>	6510_hus - hu *	6510_hus - hu	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Heischrale graslanden			
210	Zijn vochtindicatoren (bijv. dopheide, heidekartelblad, gevlekte orchis, klokjesgentiaan, zwarte zegge, blauwe zegge, geelgroene zegge, moerasstruisgras, gewone waternavel, veldrus, ...) samen frequent aanwezig ?	6230_hmo, voor BWKleenheid -> 211	6230_hn, voor BWKleenheid -> 212	Voor lijst met obligate freatofyten zie stap 250.
211	Zijn er minstens 3 soorten uit de hmo-groep, elk occasioneel, aanwezig ? <i>hmo-groep: blauwe knoop, blauwe zegge, bleke zegge, borstelgras, geelgroene zegge, gevlekte orchis, heidekartelblad, klokjesgentiaan, liggende vleugeltjesbloem, tandjesgras, trekruis, tweenervige zegge, veelbloemige veldbies, welriekende nachtorchis, zaagblad</i>	6230_hmo - hmo	6230_hmo - hmo ^o	
212	Zijn er minstens 4 soorten uit de heischrale of uit de ha* groep aanwezig EN bedekken deze samen minstens 10% ? <i>heischrale groep: blauwe knoop, blauwe zegge, bleeksparig bosviooltje, bleke zegge, borstelgras, dicht havikskruid, echte guldenroede, fijn schapengras, fraai hertschooi, gaspeeldoorn, gelobde maanvaren, gevlekte orchis, heidekartelblad, hondsviooltje, kleine tijm, klokjesgentiaan, knollathyrus, kruipganzerik, liggend walstro, liggende vleugeltjesbloem, mannetjesereprijs, spits havikskruid, stekelbrem, stijf havikskruid, stijve ogentroost, tandjesgras, tormentil, trekruis, tweenervige zegge, veelbloemige veldbies, zaagblad, klokjesgentiaan, heidekartelblad, welriekende nachtorchis.</i> <i>ha*-groep: bosdroogbloem, dicht havikskruid, dwergviltkruid, eekhoorngras, geel walstro, grasklokje, kleine tijm, steenanjer, viltganzerik, zandblauwtje.</i>	6230_hn - hn	6230_hn - hn ^o	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Vochtig schraalgrasland			
220	Is veldrus abundant EN is klein glikkruid aanwezig?	225	221	
221	Is er minstens één soort uit de hme-groep en/of twee basenminnende soorten aanwezig?	223	222	
	<i>hme-groep: blonde zegge, bosorchis, brede orchis, gele zegge, karwijselie, moerasstrepzaad, parnassia, schubzegge, teer guichelheil</i> <i>Basenminners: aardaker, aarddistel, bevertjes, bijenorchis, blaassilene, bokkenorchis, borstelkrans, geel zonneroosje, gele morgenster, gevinde kortsteel, gewone agrimonie, goudhaver, grote centaurie, grote muggenorchis, grote pimpernel, guiden sleutelbloem, harlekijn, heelblaadjes, herfsttijloos, hokjespeul, hondskruid, klavervreter, kleine pimpernel, knikkende distel, mannetjesorchis, naakte lathyrus, paddenrus, ruige leeuwentand, ruige weegbree, schubzegge, sikkelklaver, soldaatje, veldsalie, wilde marjolein en zeegroene zegge.</i>			
222	- Er is minstens één onderliggende soort uit de hm of hmo-groep aanwezig:	224		
	- Er is minstens één onderliggende soort uit de hmo-groep aanwezig:	211		
	- Anders:	6230,6410 - hm°		Rompgemeenschap van vochtig schraalgrasland; het bepalen van het juiste habitatype (6230 of 6410) vereist kennis van hydrologie, bodem, historie, landschapscontext, ...
	<i>hm-groep: addertong, blauwe knoop, blauwe zegge, bleke zegge, blonde zegge, bosanemoon, geelgroene zegge, gevlekte orchis s.l., klein glikkruid, kleine schorseneer, kleine valeriana, klimopklokje, kranskarwij, melkviooltje, moerasviooltje, pijpenstrootje (excl. zandige bodems), ruw walstro, Spaanse ruiter, tormentil, veelbloemige veldbies, vlozegge, zaagblad</i> <i>hmm-groep: borstelgras, gevlekte orchis, klein glikkruid, kleine schorseneer, klimopklokje, klokjesgentiaan, kranskarwij, melkviooltje, moerasviooltje, sterzegge, tandjesgras, welriekende nachtorchis, zaagblad</i> <i>hmo-groep: blauwe knoop, blauwe zegge, bleke zegge, borstelgras, geelgroene zegge, gevlekte orchis, heidekartelblad, klokjesgentiaan, liagende vleugeltjesbloem, tandjesgras, trekrus, tweennervige zegge, veelbloemige veldbies, welriekende nachtorchis, zaagblad</i>			
223	Zijn er minstens 4 soorten uit de hm(e/m) groep aanwezig?	6410_mo - hme	6410_mo - hme°	
224	Zijn er minstens 4 soorten uit de hm(e/m) groep aanwezig?	6410_mo - hmm	6410_mo - hmm°	
225	Zijn er minstens 4 soorten uit de hm(e/m) groep aanwezig?	6410_ve - hm	6410_ve - hm°	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Veldrusgraslanden			
230	Is klein glikkruid aanwezig ?	225	231	
231	Uit de hm(m/e)-groep zijn OFWEL 3 soorten elk occasioneel aanwezig OFWEL 2 soorten elk frequent aanwezig; beide uitzonderd moerasviooltje en sterzegge: <i>hme-groep</i> : blonde zegge, bosorchis, brede orchis, gele zegge, karwijselle, moerasstreepzaad, parnassia, schubzegge, teer guichelheil <i>hmm-groep</i> : borstelgras, gevlekte orchis, klein gliakruid, kleine schorseneer, klimopklokje, klokjesgentiaan, kranskarwij, melkviooltje, moerasviooltje, sterzegge, tandjesgras, welriekende nachtorchis, zaagblad <i>hm-groep</i> : addertong, blauwe knoop, blauwe zegge, bleke zegge, blonde zegge, bosanemoon, geelgroene zegge, gevlekte orchis s.l., klein gliakruid, kleine schorseneer, kleine valeriaan, klimopklokje, kranskarwij, melkviooltje, moerasviooltje, pijpenstrootje (excl. zandige bodems), ruw walstro, Spaanse ruiter, tormentil, veelbloemige veldbies, vlozegge, zaagblad	222		Moerasviooltje en sterzegge behoren ook tot de moerasgroep
-	De bedekking van moerasgroep > overige vegetatie (hoge russen, moerasviooltje en sterzegge niet meegerekend): <i>Moerasgroep</i> : bittere veldkers, blaaszegge, draadrus, draadzegge, galigaan, gele lis, gele waterkers, hennegras, hoge cyperzegge, holpijp, liesgras, melkeppe, moerasbasterdwederik, moerasstruisgras, moerasviooltje, moeraswalstro, moeraswederik, oeverzegge, pluimzegge, riet, snavelzegge, sterrenkroossoorten, sterzegge, stijve zegge, veenpluis, wateraardbei, waterdriehblad, watermunt, waternavel, zomp- en zwarte zegge	-> moerasleutel		hoge russen: pitrus, biezenknoppen, veldrus, paddenrus en zeegroene rus
-	Anders:	232		
232	Zijn uit de rbbms-groep OFWEL 3 soorten elk occasioneel OFWEL 2 elk frequent aanwezig ? <i>rbbms-groep</i> : zwarte zegge, zompzegge, snavelzegge, sterzegge, draadzegge, moerasviooltje, gewone waternavel, veenmossen, zeegroene muur, wateraardbei, waterdriehblad, melkeppe, draadrus, veenpluis, moerasbasterdwederik, groot nerfpuntmos, holpijp, hennegras	-> moerasleutel (rbbms - ms)	233	Typische begeleiders zijn o.a. moerasstruisgras, egelboterbloem, Zompvergeet-mij-nietje, ...
233	Bedekken de soorten van natte strooiselruigten \geq 30% ? <i>natte strooiselruigten</i> : adderwortel, echte valeriaan, gewone engelwortel, grote kattenstaart, grote wederik, harig wilgenroosje, kale jonker, koninginnenkruid, melkeppe, moesdistel, moeraspirea, poelruit, reuzenpaardenstaart, smeerwortel	131	rbbhc, voor BWK-eenheid -> 60	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Zure graslanden			
240	Zijn er kensoorten van soortenrijke struisgraslanden (ha*-groep en heischrale groep) aanwezig ? <i>ha*-groep: bosdroogbloem, dicht havikskruid, dwergviltkruid, eekhoorngras, geel walstro, grasklokje, kleine tijm, steenanjer, viltganzerik, zandblauwtje.</i> <i>heischrale groep: blauwe knoop, blauwe zegge, bleeksporig bosviooltje, bleke zegge, borstelgras, dicht havikskruid, echte guldenroede, fijn/genaald schapengras, fraai hertshooi, gaspeldoorn, gelobde maanvaren, gevlekte orchis, heidekartelblad, hondsviooltje, kleine tijm, klokjesgentiaan, knollathyrus, kruipganzerik, liggend walstro, liggende vleugeltjesbloem, mannetjesereprijs, spits havikskruid, stekelbrem, stijf havikskruid, stijve ogentroost s.l., tandjesgras, tormentil, trekrus, tweennervige zegge, veelbloemige veldbies, zaagblad, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis.</i>	241	247	
241	Is het een open, grazige vegetatie op kalkarme, droge zandgrond met abundant éénjarigen (ongeacht hun bedekking), waarbij de typische soorten vroege haver, klein vogelpootje, zilverhaver, klein tasjeskruid, dwergviltkruid, eekhoorngras en/of zandblauwtje tezamen frequent aanwezig zijn ? <i>Niet-limitatieve opsomming van veel voorkomende éénjarigen: veldereprijs, hazenpootje, Canadese fijnstraal, eenjarige hardbloem, rode schijnspurrie, akkerviooltje, zandmuur, reigersbek, heidespurrie, straatgras, zandraket, vroegeling, kleine leeuwenklauw, zachte ooievaarsbek, klein streepzaad, eekhoorngras, gewoon langbaardgras, zandhoornbloem, slofhak, ...</i>	-> heidesleutel (2330_dw)	242	
242	OFWEL is er minstens 1 kensoort van de ha*-groep frequent OFWEL zijn minstens 3 kensoorten van de soortenrijke struisgraslanden (ha*- en heischrale groep) elk occasioneel ? <i>ha*-groep: bosdroogbloem, dicht havikskruid, dwergviltkruid, eekhoorngras, geel walstro, grasklokje, kleine tijm, steenanjer, viltganzerik, zandblauwtje.</i> <i>heischrale groep: blauwe knoop, blauwe zegge, bleeksporig bosviooltje, bleke zegge, borstelgras, dicht havikskruid, echte guldenroede, fijn/genaald schapengras, fraai hertshooi, gaspeldoorn, gelobde maanvaren, gevlekte orchis, heidekartelblad, hondsviooltje, kleine tijm, klokjesgentiaan, knollathyrus, kruipganzerik, liggend walstro, liggende vleugeltjesbloem, mannetjesereprijs, spits havikskruid, stekelbrem, stijf havikskruid, stijve ogentroost s.l., tandjesgras, tormentil, trekrus, tweennervige zegge, veelbloemige veldbies, zaagblad, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis.</i>	6230_ha - ha*	rbbha - ha	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
243	- Aandeel buntgras (en zandzegge) in de vegetatie $\geq 50\%$:	- > heidesleutel (stap 25)		
	- Bedekking bochtige smele $\geq 50\%$:	- > heidesleutel		
	- Bedekking borstelgras $\geq 50\%$:	210		
	- Bedekking pijpenstrootje $\geq 30\%$:	245		
	- Abundant éénjarigen (ongeacht hun bedekking), waarbij vroege haver, klein vogelpootje, zilverhaver, klein tasjezkruid, dwergviltkruid, eekhoorngras en/of zandblauwtje tezamen frequent aanwezig zijn: <i>Niet-limitatieve opsomming van veel voorkomende éénjarigen: veldereprijs, hazenpootje, Canadese fijnstraal, eenjarige hardbloem, rode schijnspurrie, akkerviooltje, zandmuur, reigersbek, heidespurrie, straatgras, zandraket, vroegeling, kleine leeuwenklauw, zachte ooievaarsbek, klein streepzaad, eekhoorngras, gewoon langbaardgras, zandhoornbloem, slofhak, ...</i>	- > heidesleutel (HT 2330)		
- Anders:	240			
245	Is pijpenstrootje in de grasmat niet pollenvormend EN er is weinig strooisel met minstens frequent heischrale soorten (tandjesgras, liggende vleugeltjesbloem, heidekartelblad, trekrus, gevlekte orchis, tweenervige zegge, klokjesgentiaan) EN is het aandeel van deze soorten > het aandeel typische soorten van natte heide (dophei, veenpluis, beenbreek, witte en bruine snavelbies) ?	210	246	
246	Is het aandeel in de vegetatie van pijpenstrootje tezamen met soorten van natte heide (dophei, blauwe zegge, veenpluis, veenbies, beenbreek, bruine en witte snavelbies, veenmos) $\geq 50\%$?	- > heidesleutel	247	
247	Zijn er minstens 4 soorten, elk frequent aanwezig van de ha-groep en/of heidesoorten ?	rbbha - ha	gh - ha°	
	<i>ha-groep: akkerhoornbloem, duizenblad, gewone veldbies, gewoon biggenkruid, gewoon struisgras, hazenpootje, klein vogelpootje, kleine klaver, kleine leeuwentand, knolboterbloem, muizenoor, schapenzuring, smalle weegbree, vroege haver, zilverhaver</i> <i>heidesoorten: struikhei, rode/gewone dophei, trekrus, pizegge, zandzegge, zandstruisgras, stekel-/kruip-/gewone brem, blauwe/rode bosbes, bochtige smele en gaspeldoorn</i>			

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Kalkhoudende graslanden			
250	Zijn volgende 4 voorwaarden voldaan? - er zijn minstens 2 soorten uit de <i>hn-groep</i> elk occasioneel aanwezig - er is minstens 1 soort uit <i>hnk-groep</i> occasioneel aanwezig - obligate <i>freatofyten</i> zijn afwezig - op een van nature kalkrijkere bodem	6230_ hnk - hn	251	Heischrale graslanden met basenminnende soorten langs oude vliegvelden, op munitiedepots, ... buiten het zuiden en oosten van Limburg worden niet als 6230_hnk, maar als 6230_hn aangeduid (sleutel verder bij stap 210).
	<i>hnk-groep</i> : betonie, bevertjes, geelhartje, gevinde kortsteel, gewone vleugeltjesbloem, kleine bevernel, kleine pimpernel, ruige leeuwentang, voorjaarszegge, zeegroene zegge <i>hn-groep</i> : blauwe knoop, bleeksporig bosviooltje, bleke zegge, borstelgras, dicht havikskruid, echte guidenroede, fijn schapengras, fraai hertshooi, gaspeldoorn, gelobde maanvaren, genaald schapengras, hondsviooltje, kleine tijm, knollathyrus, kruipganzerik, liggend walstro, liggende vleugeltjesbloem, mannetjesereprijs, spits havikskruid, stekelbrem, stijf havikskruid, stijve ogentroost s.l., tandjesgras, tormentil, veelbloemige veldbies <i>obligate freatofyten</i> : o.a. addertong, adderwortel, beekpunge, bosbies, dotterbloem, dwergzegge, echte koekoeksbloem, egelboterbloem, geelgroene zegge, geoord helmkruid, gevleugeld hertshooi, gewone en slanke waterbies, grote kattenstaart, karwijselie, klein glidkruid, kleine duizenakknop, kleine valeriaan, kruipwilg, lidrus, moerasbeemdgras, moeraskartelblad, moerasmuur, moerasspirea, moerasstreepzaad, moerasvergeet-mij-nietje, moeraswalstro, moesdistel, paddenrus, pijptorkruid, poelruit, reuzenpaardenstaart, ruw walstro, schildereprijs, stomp en getand vlotgras, tweerijige zegge, valse voszegge, veldrus, waterkruiskruid, waterpunge, wilde bertram, wolfspoot, zachte duizendknop, zeegroene muur, zompvergeet-mij-nietje, ...			
251	Zijn er minstens 2 soorten uit de <i>hk-groep</i> elk occasioneel aanwezig (enkel zuiden en oosten van Limburg en Voerstreek) ?	255	252	
	<i>hk-groep</i> : aardistel, blauwgras, bergdravik, driedistel, duifkruid, geel zonneroosje, gevinde kortsteel, grote centaurie, kleine pimpernel, kalkwalstro, moeslook, ruige scheefkelk, smal fakkelgras, wondklaver			

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
252	- Het is een begraasd grasland met kamgras en/of ruige weegbree samen frequent EN aarddistel, beemdkruid, gulden sleutelbloem, ruige leeuwentand en/of voorjaarszegge samen minstens occasioneel aanwezig (zuiden en oosten van Limburg en Voerstreek): - Het is een droog, bloemrijk grasland op zandige oeverwallen/dijken langs de Maas, vaak met ruderaal karakter EN minstens 3 soorten uit de <i>Sedo-Cerastion</i> groep elk occasioneel: <i>Sedo-Cerastion</i> groep: <i>cipreswolfsmelk</i> , <i>geel walstro</i> , <i>geoorde zuring</i> , <i>gestreepte klaver</i> , <i>grote tijm</i> , <i>harige ratelaar</i> , <i>hemelsleutel</i> , <i>kaal breukkruid</i> , <i>kleine pimpernel</i> , <i>kleine ratelaar</i> , <i>knikkende distel</i> , <i>knolbeemdgras</i> , <i>knolboterbloem</i> , <i>kruisdistel</i> , <i>lathyruswikke</i> , <i>moeslook</i> , <i>ronde ooievaarsbek</i> , <i>rozetsteenkers</i> , <i>sikkelklaver</i> , <i>slangenlook</i> , <i>smalle raai</i> , <i>tripmadam</i> , <i>veldsalie</i> , <i>viltinganzerik</i> , <i>voorjaarszegge</i> , <i>wit vetkruid</i> , <i>zacht vetkruid</i> , <i>zachte haver</i>	6510_huk, voor BWKeenheid -> 258 6120 - hu	Het <i>Galio-Trifolietum</i> (6510_huk) is dikwijls beperkt tot taluds, perceel- en steilranden in graasweiden.	
-	- Anders:	253		
253	Zijn er uit de hm of hme-groep (OFWEL 3 soorten occasioneel OFWEL 2 soorten frequent aanwezig) EN zijn er obligate freatofyten (zie lijst onder 250) aanwezig ? <i>hm-groep</i> : <i>addertong</i> , <i>blauwe knoop</i> , <i>blauwe zegge</i> , <i>bleke zegge</i> , <i>blonde zegge</i> , <i>bosanemoon</i> , <i>geelgroene zegge</i> , <i>gevlekte orchis s.l.</i> , <i>klein gliadkruid</i> , <i>kleine schorseneer</i> , <i>kleine valeriaan</i> , <i>klimopklokje</i> , <i>kranskarwij</i> , <i>melkviooltje</i> , <i>moerasviooltje</i> , <i>pijpenstrootje</i> (excl. <i>zandige bodems</i>), <i>ruw walstro</i> , <i>Spaanse ruiter</i> , <i>tormentil</i> , <i>veelbloemige veldbies</i> , <i>vlozegge</i> , <i>zaagblad</i> <i>hme-groep</i> : <i>blonde zegge</i> , <i>bosorchis</i> , <i>brede orchis</i> , <i>gele zegge</i> , <i>karwijselie</i> , <i>moerasstreeppaad</i> , <i>parnassia</i> , <i>schubzegge</i> , <i>teer guichelheil</i>	254	45	
254	Is de bedekking van mk-groep > hm-groep ? <i>mk-groep</i> : <i>Alpenrus</i> , <i>blonde zegge</i> , <i>breed wollegras</i> , <i>gele zegge</i> , <i>geveerd diknerfmos</i> , <i>groenknolorchis</i> , <i>grote muggenorchis</i> , <i>knobbies</i> , <i>moeraswespenorchis</i> , <i>moeraszoutgras</i> , <i>parmassia</i> , <i>schubzegge</i> , <i>teer guichelheil</i> , <i>tweehuiszige zegge</i> , <i>vleeskleurige orchis</i>	-> moerasleutel (HT 7230)	223	Bij twijfel: als een goed ontwikkelde moslaag (<i>uitgez. veenmos</i> , <i>klauwtjesmos</i> , <i>gewoon puntmos</i> , <i>groot laddersmos</i> en <i>haakmos</i>) aanwezig, kies dan ja.
255	Zijn minstens OFWEL 3 soorten hk-orchideeën aanwezig OFWEL een populatie van één van de hk-orchideeën aanwezig ? <i>hk-orchideeën</i> : <i>bokken-</i> , <i>bijen-</i> , <i>vliegen-</i> , <i>vliegen-</i> , <i>vliegen-</i> , <i>mannetjes-</i> en <i>purperorchis</i> , <i>hondskruid</i> , <i>soldaatje</i> , <i>welriekende nacht-enbergnachtorchis</i>	256	257	Populatie: de soort is talrijk (>50 ex.) aanwezig (inclusief aangrenzende 6210-percelen).
256	Is de bedekking grassen > 50% ?	6210P_hk - hk	6210P_hk - hk*	
257	Is de bedekking grassen > 50% ?	6210_hk - hk ^o	6210_hk - hk	
258	Zijn er minstens 5 soorten uit de <i>Galio-Trifolietum</i> -groep aanwezig ? <i>Galio-Trifolietum-groep</i> : <i>aardbeiganzel</i> , <i>aarddistel</i> , <i>beemdkruid</i> , <i>bevertjes</i> , <i>driedistel</i> , <i>duifkruid</i> , <i>geelhartje</i> , <i>gevinde kortsteel</i> , <i>gewone agrimonie</i> , <i>goudhaver</i> , <i>grote tijm</i> , <i>gulden sleutelbloem</i> , <i>kattendoorn</i> , <i>kleine bevernel</i> , <i>kleine pimpernel</i> , <i>knolboterbloem</i> , <i>kruijpend stalkruid</i> , <i>ruige leeuwentand</i> , <i>ruige weegbree</i> , <i>voorjaarszegge</i> , <i>wilde marjolein</i> , <i>zachte haver</i> , <i>zeegroene zegge</i>	6510_huk - hu*	6510_huk - hu	

Stap	Vraag of keuze	Bij Ja	Bij Nee	Opmerking
	Zilte graslanden			
280	Ligt het grasland binnendijs ?	281	-> sleutel mariene biotopen (in opmaak)	Binnendijs = niet rechtstreeks onder invloed van het getij, het betreft dus geen beweide schor.
281	Is het een open pioniersvegetatie gedomineerd door zeekraal, klein schorrenkruid en/of onbegroeid slik ?	282	283	
282	Is het aandeel van klein schorrenkruid en zeekraalsoorten in de vegetatie $\geq 90\%$?	1310_pol - da	1310_pol - da ^o	
283	Zijn er minstens 3 zilte soorten aanwezig EN zijn deze samen minstens abundant ?	1330_hpr - da	1330_hpr - da ^o	
	<i>zilte soorten: blauw, stomp en bleek kweldergras, dunstaart, gerande en zilte schijnspurrie, klein schorrenkruid, kortarige en langarige zeekraal, melkkruid, schorrenzoutgras, zilte rus en zulte.</i>			
	Nitrofiële zomen			
290	Zijn er minstens 3 kensoorten samen abundant <u>EN</u> minimaal 2 begeleidende soorten aanwezig ? <i>Kensoorten verbond look-zonder-look: grote brandnetel, kleeftkruid, kleeftkruid, hondsdrif, look-zonder-look, zevenblad, kruisbladwalstro, heggenwikke, kruidvlier, groot hoefblad en grote muur.</i> <i>Begeleidende soorten verbond look-zonder-look: bosklimpereprijs, boskortsteel, bosandoorn, dagkoekeksbloem, dollie kervel, donkersporig bosviooltje, geel nagelkruid, gewoon schaduwkruiskruid, gewone agrimonie, gewone salomonszegel, heggenrank, heggenoorzaak, heggenwikke, hop, kraailook, maarts viooltje, robertskruid, ruig klokje, schaduwgras, slanke sleutelbloem, speenkruid, witte dovenetel.</i>	291	292	
291	Is er minstens 1 6430_bz-soort occasioneel aanwezig ? <i>6430_bz-soorten: aardbeiganzerik, bosaardbei, bosklit, donzige klit, boskortsteel, gevlekte dovenetel, gewone vogelmelk, groot glaskruid, groot hoefblad, groot warkruid, grote bosaardbei, gulden boterbloem, kleine kaardenbol, kruidvlier, kruisbladwalstro, maarts viooltje, muursla, reuzenzwenkgras, ruig klokje, schaduwkruiskruid, steeneppe en welriekende agrimonie.</i>	6430_bz - hr	292	
292	Zijn grote brandnetel, kleeftkruid, ridderzuring, akkerdistel, speerdistel, bramen, klit, jacobskruiskruid en/of kroppaar samen (co-)dominant ?	110	32	Bij nee: doorloop de sleutel vanaf stap 32 om te controleren op andere typen

4 De karteringseenheden

4.1 Biologische waarderingskaart

Volgende BWK-eenheden (inclusief alle varianten) worden tot de graslandbiotopen gerekend: **hp, hpr, hpr + da, ha, hd, hj, hc, hm, hu, hk** en **hn**

Volgende BWK-eenheden (inclusief alle varianten) worden tot de ruigten en pioniersvegetaties gerekend: **hf, hr** en **ku**

Voor deze eenheden geldt dat:

- de boven-/ondergrenzen in de determinatiesleutels beter, strikter worden beschreven;
- de ° en de * duiden op respectievelijk een zwak en een goed ontwikkelde vorm van het biotoop.

Per karteringseenheid worden hieronder kort andere belangrijke verschillen qua interpretatie of gebruik t.o.v. de BWK versie 2 methodiek (Vriens *et al.* 2011) geduid.

hac en **hat**: dit zijn nieuwe (varianten van) karteringseenheden die vroeger ressorteerden onder **ha** (en **hac**, deels ook onder **dm**). Ze staan respectievelijk voor vegetaties die behoren tot het buntgrasverbond (*Corynephorion*) en het dwerghaververbond (*Thero-Airion*). Opgelet, beide worden tot de heidebiotopen gerekend (De Saeger *et al.* 2016b).

hfl is een nieuwe (variante van) karteringseenheid om 'zure, natte ruigten met grote wederik en hennegras' aan te duiden. Deze vegetaties werden vroeger aangeduid met **hf**(°) en soms als **ms**°.

hfe is een nieuwe karteringseenheid om 'natte ruigten van het verbond van harig wilgenroosje (*Epilobion hirsuti*)' aan te duiden. Deze vegetaties ressorteerden vroeger deels onder **hf** (binnendijks), maar werden vooral aangeduid als **ku*** (buitendijks in het Schelde-estuarium).

Karteringseenheid **hp*** omvat ook beter ontwikkelde graslanden die in de Vlaamse natuurtypen tegenwoordig in een eigen verbond worden ingedeeld: zilverschoonverbond (*Lolio-Potentillion*), verbond van grote vossenstaart (*Alopecurion*) en het kamgras-verbond (*Cynosurion*) (Zwaenepoel *et al.* 2002). Indien de klassieke **hp***-graslanden voldoende ontwikkeld zijn om tot één van deze drie verbonden gerekend te worden, worden ze als rbb aangeduid in de habitatvelden (respectievelijk **rbbzil**, **rbbvos** en **rbbkam**). Goed ontwikkelde vormen (**rbb...***) van deze graslanden krijgen bovendien een opwaardering tot 'zeer waardevol'.

4.2 Habitatkaart

Volgende codes worden in de habitatkaart gebruikt om de habitatwaardige graslanden of regionaal belangrijke graslandbiotopen aan te duiden:

Tabel 1 De Natura 2000 habitat(sub)typen van de graslandsleutel en hun officiële Nederlandse naam:

6	Natuurlijke en halfnatuurlijke graslanden	
6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (<i>Sedo-Cerastion</i>)	
6210	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende bodems (<i>Festuco Brometalia</i>)	
	6210_hk	kalkrijk grasland, exclusief duingrasland (kalkgrasland (<i>Gentiano-Koelerietum</i>))
	6210_sk	kalkrijke zomen en struwelen
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)	
	6230_hn	droog, heischraal grasland
	6230_hmo	vochtig, heischraal grasland
	6230_hnk	droog, kalkrijker heischraal grasland (<i>Betonico-Brachypodietum</i>)
	6230_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond
6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)	
	6410_ve	veldrusgrasland (veldrusassociatie)
	6410_mo	blauwgrasland
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones	
	6430_hf	moerasspireaverbond (moerasspirearuigten)
	6430_hw	verbond van harig wilgenroosje
	6430_mr	ruigere rietlanden in zwak brakke omstandigheden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel (brakke rietvegetaties met heemst)
	6430_bz	boszomen
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
	6510_hu	glanshaverhooilanden (<i>Arrhenaterion</i>)
	6510_hus	glanshavergraslanden met grote pimpernel
	6510_hua	grote vossenstaartverbond (<i>Alopecurion</i>)
	6510_huk	kalkrijk kamgrasgrasland (<i>Galio-Trifolietum</i>)

De regionaal belangrijke (grasland)biotopen (enkel indien vlakvormig; zie § 2):

- rbbhc** dotterbloemgrasland
- rbbzil** zilverschoongrasland zonder zilte elementen
- rbbkam** soortenrijk kamgrasland
- rbbvos** soortenrijk grote vossenstaartgrasland
- rbbhf** moerasspirearuigte met graslandkenmerken
- rbbha** soortenrijke, niet habitatwaardige struisgraslanden

In Bijlage 3 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 het **rbbvos** zoals in dit rapport beschreven als **rbbhu** vermeld.

5 Aanvullende gegevensinzameling (facultatief)

Uit de BWK-typologie kan voor enkele criteria informatie over de lokale staat van instandhouding (lsvi) afgeleid worden (vnl. gunstige versus ongunstige toestand; § 6.1; T'Jollyn *et al.* 2009, Oosterlynck *et al.* in voorbereiding). In het kader van de programmatorische aanpak stikstof (PAS), het herstelbeheer en de beheeropvolging is het interessant om, naast de grenswaarde nodig voor het bepalen van de BWK-typologie (zie § 3 en § 6.1), ook het effectieve aandeel van bepaalde of alle LSVI-criteria te noteren.

Voor LSVI-criteria met een abundantie, wordt de individuele of gezamenlijke abundantie volgens de Tansley-schaal (bijlage 1) genoteerd.

Voor LSVI-criteria met een %-aandeel, wordt het procentueel aandeel in stappen van 10% genoteerd. Hierbij wordt extra aandacht besteed bij een aandeel rond een grenswaarde (zie keuzes met %-aandeel in de veldsleutel):

- 0% (afwezig)
- < 5% (aanwezig, maar duidelijk minder dan 5%)
- 5%
- 10%, 20% ... 90%, 100%

6 Toepassingen

6.1 Lokale staat van instandhouding (Isvi) Natura 2000 habitatype

Uit de BWK-typologie kan voor enkele Isvi-criteria (T’Jollyn *et al.* 2009; Oosterlynck *et al.* in voorbereiding) indicatief afgeleid worden of deze criteria in een gunstige of ongunstige toestand zijn. Onderstaande tabel geeft voor een kaartvlak, behorende tot het vermelde habitatype, de BWK-eenheden aan die een (on)gunstige Isvi indiceren:

	1330_hpr	6120	6210	6230	6410	6430	6510
Vegetatie: aantal sleutelsoorten – gunstig	<i>da</i>		<i>hk</i>	<i>hn, hmo</i>	<i>hm, hme, hmm</i>		<i>hu*</i>
Vegetatie: aantal sleutelsoorten – ongunstig	<i>da°</i>		<i>hk°</i>	<i>hn°, hmo°</i>	<i>hm°, hme°, hmm°</i>		<i>hu</i>
Verbossing: gunstig		<i>hu</i>	<i>hk</i>	<i>ha, hn, hmo</i>	<i>hm, hme, hmm</i>	<i>hf, hfe, hfc</i>	<i>hu</i>
Verbossing: ongunstig		<i>hub</i>	<i>hkb</i>	<i>hab, hnb, hmob</i>	<i>hmb, hmeb, hmmb</i>	<i>hfb, hfeb, hfcb</i>	<i>hub</i>

6.2 Vereenvoudigde ‘bodembedekkingskaart’

Vaak wordt de BWK op basis van de eerste karteringseenheid vereenvoudigd tot een bodembedekkingskaart met een tiental grote klassen (heide, grasland, urbaan gebied, ...).

Volgende BWK-eenheden (inclusief alle varianten) worden tot de graslanden gerekend: **hx, hp, hpr, ha** (uitgez. **hat** en **hac** die tot de heiden behoren), **hc, hm, hu, hk** en **hn**. De eenheden **hr, hf** en **ku** worden hier ook uitgesleuteld, maar worden tot de biotoopgroep ‘ruigten en pioniersvegetaties’ gerekend.

Let op, bij oudere karteringen (vóór 2010) zitten nog regelmatig heterogene complexen met BWK-eenheden die tot andere biotoopgroepen horen. Bij karteringen die gebruik maken van deze handleiding, is dit veel minder het geval (De Saeger *et al.* 2016a).

Referenties, geraadpleegde en geciteerde literatuur

AGIV (2014). Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m.

Branquart E. (Ed.) (2017). Alert, black and watch lists of invasive species in Belgium. Harmonia version 1.2, Belgian Forum on Invasive species, accessed on 16/01/2017 from: <http://ias.biodiversity.be>.

CRNFB (2006). Cahiers 'Natura 2000'. Habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats présents en Wallonie. Version 3 provisoire. Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois; Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement. Ministère de la Région wallonne.

Bunce R.G.H., Metzger M.J., Jongman R.H.G., Brandt J., De Blust G., Elena-Rossello R., Groom G.B., Halada L., Hofer G., Howard D.C., Kovár P., Múcher C.A., Padoa-Schioppa E., Paelinckx D., Palo A., Perez Soba M., Ramos I.L., Roche P., Skånes H. & Wrška T. (2008). A standardized procedure for surveillance and monitoring European habitats and provision of spatial data. *Landscape Ecology* 23: 11-25.

Bunce R.G.H., Bogers M.M.B., Roche P., Walczak M., Geijzendorffer I.R. & Jongman R.H.G. (2011). Manual for habitat and vegetation surveillance and monitoring. Temperate, Mediterranean and desert Biomes. Alterra rapport 2154, Wageningen.

Bunce R.G.H., Bogers M.B.B., Evans D. & Jongman R.H.G. (2012). Rule based system for in situ identification of Annex I habitats. Alterra rapport 2276, Wageningen.

De Knijf G., Adams Y. & D. Paelinckx. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 30-38 (Rapport en digitaal bestand).. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (INBO.R.2010.6). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Paelinckx D. & Boone N. (2011). Advies betreffende de definitie van het Natura 2000 habitattypen 6510. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.A.2011.13. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Louette G., Oosterlynck P., Paelinckx D. & Hoffmann M. (2013). Historisch Permanent Grasland in de landbouwstreek 'Polders' anno 2013. Technisch rapport campagne 2013. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (896909). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., De Blust G., Oosterlynck P. & Paelinckx D. (2016b). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 2: de heidesleutel. Versie 1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613662). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Oosterlynck P., Guelinckx R. & Paelinckx D. (2016a). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 1: Methodologie: karterregels, karteringseenheden en hoofdsleutel. Versie 1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016, INBO.R.2016.11613609. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger *et al.* (in voorbereiding). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

European Environment Agency (2015). EUNIS (European Nature Information System) biodiversity database. Weblink: <http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>

Feys S., Jacobs I. & De Saeger S. (2015). Lokalisering van de zilte habitattypen in de regio polders in West-Vlaanderen en het Meetjesland. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (11304790). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Heirman J. & Paelinckx D. (1998). Biologische Waarderingskaart van het Vlaamse gewest. Sleutel voor Fytosociologische en ecologische plaatsing van de karteringseenheden voor Graslandvegetaties. Rapporten van het Instituut voor Natuurbehoud, IN.1998.06. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Hennekens S.M., Smits N.A.C. & Schaminée J.H.J. (2010). SynBioSys Nederland versie 2. Alterra, Wageningen UR.

Ministerie van LNV (2008). Profielen habitattypen en soorten, eindconcept habitattypen, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Nederland. Weblink: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>

Oosterlyncx P. *et al.* (in voorbereiding). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de NATURA 2000 habitattypen, versie 3.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Paelinckx D., De Saeger S., Demolder H. & T'Jollyn F. (2007). Argumentatie van de Natura-2000 habitatdefinities in Sterckx *et al.* (2007) en definitie van de regionaal belangrijke biotopen. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.A.2006.177. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlyncx P., Guelinckx G., Thomaes A. & Vandekerckhove K. (2009). Verfijning van de definitie en omschrijving van het habitatsubtype boszomen (6430_bz). Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.A.2009.271. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Raman M. & De Becker P. (2012). Biotische afbakening van het *Alopecurion* in Vlaanderen. What's in a name? Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (60). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Raman M. *et al.* (2017). Habitatvereisten van heischrale graslanden in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Schaminée J., Sýkora K., Smits N. & Horsthuis M. (2010). Veldgids: Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Nederland.

Scheers K., Packet J., Denys L., Smeekens V. & De Saeger S. (2016). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 3: Veldsleutel tot de stilstaande wateren van Vlaanderen. Versie 1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016, INBO.R.2016.11613720. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

T'Jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A., Wouters J., Paelinckx D. & Hoffmann M. (2009). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de NATURA 2000 habitattypen, versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (46). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vandekerckhove K., De Saeger S., Thomaes A., De Keersmaecker L., Oosterlyncx P., Van Oost F. & Jacobs I. (2016). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 4: De Bossleutel. Versie 1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016, INBO.R.2016.11613777. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Van Uytvanck J., Van Kerckvoorde A., Vandevoorde B. & De Blust G. (2017). Evaluatie en optimalisatie van de inventarisatiemethodiek en de beheerevaluatie voor bermen en dijken. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (32). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Oosterlyncx P., Guelinckx R., T'Jollyn F., Van Hove M. & Paelinckx D. (2011). De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2011.1. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Wouters J., De Bie E. & Paelinckx D. (2015). Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (RBB). Deelrapport Graslandbiotopen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015, INBO.R.2015.11288874. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Zwaenepoel A., T'Jollyn F., Vandenbussche V. & Hoffmann M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor het biotoop grasland. Instituut voor Natuurbehoud (IN); Universiteit Gent (RUG); West-Vlaamse Intercommunale voor Economische Expansie, Huisvestingsbeleid en Technische Bijstand (WVI), Brussel, Gent, Brugge.

Bijlage 1: Visuele ondersteuning van de gehanteerde bedekkingen en abundanties

Deze bedekkingen en abundanties gelden voor een perceelgrootte van ca. 1 ha, bij kleinere oppervlaktes blijven de aantallen dezelfde, voor grotere oppervlaktes worden de aantallen herberekend met de factor van de oppervlaktetoename.

Code	Sporadisch: S	Zeldzaam: R	Occasioneel: O	Frequent: F	Abundant: A	Co-dominant: CD	Dominant: Da	Dominant: Db
Aantal individuen	1-3 Niet bedekkend <1%	4-10 Niet bedekkend <1%	11-100 Niet of amper bedekkend <5%	>100 Niet of amper bedekkend <5%	5 – 25%	25-50%	50 – 75%	> 75%
Indicatieve bedekkingsgraad								
individuele planten – verspreid								
individuele planten - geclusterd								
pollenvormende grasachtigen								
overige grasachtigen en cryptogamen (mattenvormend)								
indicatieve bedekking								