

Habitatkaart, versie 5.2.

Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats
en de regionaal belangrijke biotopen.
Integratie en bewerking van de Biologische
Waarderingskaart, versie 2

Desiré Paelinckx, Steven De Saeger, Patrik Oosterlynck, Heidi Demolder, Robin Guelinckx, An Leysen, Martine Van Hove, Gisèle Weyembergh, Carine Wils, Lieve Vriens, Filiep T'jollyn, Jan Van Ormelingen, Hans Bosch, Joke Van de Maele, Gabriël Erens, Yves Adams, Geert De Knijf, Bert Berten, Sam Provoost, ArnoThomaes, Kris Vandekerkhove, Luc Denys, Jo Packet, Guy Van Dam & Mark Verheirstraeten

INBO.R.2009.4

Auteurs:

Desiré Paelinckx, Steven De Saeger, Patrik Oosterlynck, Heidi Demolder, Robin Guelinckx, An Leyssen, Martine Van Hove, Gisèle Weyembergh, Carine Wils, Lieve Vriens, Filiep T'jollyn, Jan Van Ormelingen, Hans Bosch, Joke Van de Maele, Gabriël Erens, Yves Adams, Geert De Knijf, Bert Berten, Sam Provoost, ArnoThomaes, Kris Vandekerkhove, Luc Denys, Jo Packet, Guy Van Dam & Mark Verheirstraeten
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

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
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

bwk@inbo.be

Wijze van citeren:

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Demolder H., Guelinckx R., Leyssen A., Van Hove M., Weyembergh G., Wils C., Vriens L., T'jollyn F., Van Ormelingen J., Bosch H., Van de Maele J., Erens G., Adams Y., De Knijf G., Berten B., Provoost S., Thomaes A., Vandekerkhove K., Denys L., Packet J., Van Dam G. & Verheirstraeten M. (2009). Habitatkaart, versie 5.2. Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats en de regionaal belangrijke biotopen. Integratie en bewerking van de Biologische Waarderingskaart, versie 2. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (Rapport en GIS-bestand INBO.R.2009.4). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2009/3241/082

INBO.R.2009.4

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

voorbeeld uit de habitatkaart

Habitatkaart, versie 5.2.

Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats en de regionaal belangrijke biotopen.

Integratie en bewerking van de Biologische Waarderingskaart, versie 2.

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Demolder H., Guelinckx R., Leyssen A., Van Hove M., Weyembergh G., Wils C., Vriens L., T'jollyn F., Van Ormelingen J., Bosch H., Van de Maele J., Erens G., Adams Y., De Knijf G., Berten B., Provoost S., Thomaes A., Vandekerkhove K., Denys L., Packet J., Van Dam G. & Verheirstraeten M.

Inhoud

1	Inleiding: kader en begrippen.....	4
1.1	De Habitatrichtlijn	4
1.2	Habitattypen	6
1.3	Regionaal belangrijke biotopen	6
1.4	Habitatkaart.....	7
1.4.1	Algemeen	7
1.4.2	Versies	8
2	De habitatkaart.....	12
2.1	Inleiding	12
2.2	Werkwijze.....	15
2.2.1	Algemene werkwijze.....	15
2.2.2	Oppervlakteaandeel bij complexen	25
2.2.3	Herkomst van de habitatvertaling en oppervlakteaandeel.....	26
2.2.4	Specifieke methoden bij de habitatvertaling	29
2.2.5	Specifieke methoden voor de regionaal belangrijke biotopen	40
2.3	Oppervlakteberekeningen.....	44
2.4	Sterkten en zwakten	46
2.4.1	Sterkten van de habitatkaart	46
2.4.2	Zwakten van de habitatkaart (en gehanteerde oplossingen)	47
2.4.3	De nauwkeurigheid van dit bestand hangt samen met diverse factoren.	47
3	Attribuutvelden van de habitatkaart	49
3.1	Habitatcodes	49
3.2	Herkomstvelden.....	50
4	De Biologische Waarderingskaart (BWK).....	51
4.1	Inleiding	51
4.2	Werkwijze, afwerkingsgraad en beschikbaarheid.....	51
4.3	Oppervlakteberekeningen.....	53
4.4	Sterkten en zwakten	54
4.4.1	Enkele relevante sterkten.....	54
4.4.2	Enkele relevante zwakten.....	55
5	Attribuutvelden van de Biologische Waarderingskaart (BWK)	63
5.1	Karteringseenheden	63
5.2	Biologische waardering	63
5.3	Herkomstveld	64
5.4	Faunabelang	64
6	Metadata van het digitaal bestand	65
6.1	Overzicht	65
6.2	Attributen	65
6.3	Kwaliteit	67
6.4	Referentiesysteem	68
6.5	Begrenzing.....	68
6.6	Administratie.....	68
6.7	Ondersteuning.....	69

Bijlage 1: Werkwijze bij de vertaling van 'ae' (eutrofe plas) naar habitatype '3150'	70
Bijlage 2: Overzicht van alle in de habitatkaart versie 5.2 voorkomende (habitat)codes	72
Bijlage 3: Procentuele weergave (figuren) van de herkomstgegevens (excl. urbaan gebied ^(1,2)) voor de verschillende kaartblokken.	80
Literatuurlijst	83
Lijst van figuren	89
Lijst van tabellen	90

1 Inleiding: kader en begrippen

Dit rapport geeft het kader en de methodologie en is de toelichting en metadata tekst van het digitale bestand van de habitatkaart versie 5.2. Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats.

Meteen is het de integratie van de Biologische Waarderingskaart, versie 2, zoals deze in augustus 2008 beschikbaar was: 100% gebiedsdekkend Vlaanderen, met 66% afgewerkt en 33% in **ontwerp**¹.

De toelichting en de habitatkaart versie 5.2 vervangt alle vorige versies.

Beschikbaarheid van de digitale bestanden: zie §4.2.

Noch de auteurs noch het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek kunnen verantwoordelijk gesteld worden voor gebeurlijke fouten en de gevolgen die daaruit kunnen voortvloeien.

Deze indicatieve habitatkaart geeft de best beschikbare informatie weer anno 2008 over de verspreiding van de Natura 2000 habitattypen, de regionaal belangrijke biotopen en de Biologische Waarderingskaart. Dit kan een vereenvoudiging zijn van de werkelijkheid op terrein. Ten allen tijde geldt de reële situatie op terrein voor toepassing t.b.v. het beleidsmatig en wettelijk kader.

De gebruiker wordt verzocht elke onvolkomenheid (of twijfel daarover) mede te delen via bwk@inbo.be.

1.1 De Habitatrictlijn

De Vogel²- en Habitatrictlijn³ beogen de instandhouding van de natuurlijke leefmilieus en de wilde flora en fauna in Europa via het aanduiden, beschermen en beheren van speciale beschermingszones (SBZ's) in het Natura 2000 netwerk. De lidstaten zijn verplicht ervoor te zorgen dat de habitattypen en de soorten, waarvoor deze gebieden werden aangewezen in stand gehouden worden en zelfs hersteld worden (artikel 6 van de habitatrictlijn).

Om aan de verplichtingen van de Habitatrictlijn te kunnen voldoen zijn ondermeer gebiedsdekkende (zowel binnen als buiten SBZ's) verspreidingsgegevens vereist van de habitattypen. Een kaart die de actuele verspreiding van de habitattypen weergeeft is dan ook een essentieel onderdeel voor het voorbereiden en uitvoeren van diverse aspecten van de habitatrictlijn. In onderstaande paragrafen worden enkele van deze aspecten kort toegelicht.

Rapportage van de regionale staat van instandhouding

De Europese Commissie (EC) wil opvolgen in hoeverre de kwaliteit en de duurzame overlevingskansen - de zogenaamde 'staat van instandhouding' - van de gebieden, habitattypen en soorten gegarandeerd zijn. Dit gebeurt onafhankelijk van hun ligging of aanwezigheid binnen of buiten de speciale beschermingszones. De wettelijke basis voor de bescherming, de te nemen maatregelen en de meet-

¹ Een 'ontwerpversie' houdt in dat de bestanden zich in een voldoende vergevorderd stadium van afwerking bevinden, zodat ze betrouwbaar genoeg zijn om mee te werken, maar dat de eindcontroles voor afwerking (en publicatie) nog niet gebeurden.

² Richtlijn 79/409/EEG, uitgevaardigd op 2 april 1979.

³ Richtlijn 92/43/EEG, uitgevaardigd op 21 mei 1992.

en rapportageverplichtingen zijn vastgelegd in de Habitatrichtlijn^{3,4} en de *Commission Decision 97/266/EC*⁵.

Art. 11 van de Habitatrichtlijn stipuleert dat de lidstaten een 'surveillance' moeten uitvoeren van de staat van instandhouding van de beschermde habitattypen en soorten.

Deze meetnetgegevens moeten dienen als basis voor de rapportageverplichting waarnaar wordt verwezen in **art 17 lid 1 van de Habitatrichtlijn**. Meer bepaald moet iedere lidstaat voor elk habitatype uit Bijlage I van de Habitatrichtlijn op zijn grondgebied en dit per biogeografische regio zesjaarlijks rapporteren over de staat van instandhouding.

De beoordeling van de staat van instandhouding gebeurt op basis van vier criteria (zie Annex E van European Commission DG Environment 2005a):

- (1) **Areaal:** trend en verschil actuele areaal t.o.v. referentieareaal (*favourable reference range*).
- (2) **Oppervlakte:** trend en verschil actuele oppervlakte t.o.v. referentieoppervlakte (*favourable reference area*).
- (3) **Structuur en functie, inclusief typische soorten.**
- (4) **Toekomstperspectief.**

De uitkomst van deze vier beoordelingscriteria wordt samengevoegd tot een globale beoordeling per habitatype en per biogeografische regio binnen de lidstaat.

Het uiteindelijke doel van de zesjaarlijkse rapportering is - conform **art. 17 lid 2 van de Habitatrichtlijn** - om op Europese schaal de vordering van de implementatie van de Habitatrichtlijn en het succes ervan op te volgen.

Standard Data Forms

De *Standard Data Forms* (het 'Standaard Natura 2000 Dataformulier' of de zgn. gebiedendatabase) bevatten momenteel de informatie die als toelichting bij de definitieve aanmelding⁶ van de gebieden naar de EC is gestuurd⁷. Dit omvat meer bepaald gegevens over de Bijlage I habitattypen en de Bijlage II soorten die aan de basis liggen van de afbakening van de betrokken SBZ's.

Volgens een nota van European Commission DG Environment (2005b) moeten de *Standard Data Forms* geactualiseerd worden indien (1) nieuwe gegevens uit studies en inventarisaties beschikbaar komen, (2) begrenzings van SBZ's aangepast worden of (3) SBZ's verwijderd of toegevoegd worden aan het Natura 2000 netwerk. Als richtlijn wordt aangegeven dat de gegevens tenminste elke zes jaar up-to-date moeten worden gemaakt, dit binnen twee jaar na de EU-rapportage conform art. 17 lid 1 uit de Habitatrichtlijn.

Passende beoordeling

In **art. 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn** is de verplichting vastgelegd tot het uitvoeren van een 'passende beoordeling' (*appropriate assessment*) wanneer verwacht wordt dat een plan of project een significant negatief effect kan hebben op de staat van instandhouding van de habitattypen / soorten waarvoor de SBZ is aangemeld. Om deze passende beoordeling uit te voeren zijn recente (meetnet)gegevens nodig over de actuele staat van instandhouding (oppervlakte, verspreiding en kwaliteit) van de beschermde habitattypen en soorten.

Instandhoudingsdoelen

De huidige oppervlakte en verspreiding van de habitattypen vormt, samen met de bovenvermelde regionale staat van instandhouding, een essentiële basis voor de opmaak van instandhoudingsdoelen

⁴ Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora'.

⁵ Commission Decision concerning a site Information format for proposed Natura 2000 sites'.

⁶ Besluit van de Vlaamse Regering 24/05/2002, B.S. 17/08/2002)

⁷ In Vlaanderen publiek raadpleegbaar via het GeoLoket AGIV. Merk op dat door het besluit van de Vlaamse Regering van 15 februari 2008 nog twee gebieden zijn toegevoegd, met name de vaargeul van het IJzer en Schelde-estuarium (kaarten gepubliceerd in BS van 31 maart 2008).

(zowel gewestelijke als deze voor elk individueel habitatrictlijngebied) (o.a. Paelinckx et al in voorbereiding).

1.2 Habitattypen

In Vlaanderen komen 46 habitattypen van de Bijlage I van de Habitatrictlijn voor (Tabel 2.1). Habitatype 1110 komt verspreid voor in de Noordzee, maar deze zeegebieden vallen onder Belgische jurisdictie (Sterckx et al. 2007). Tabel 2.3 geeft de relatie van deze habitattypen tot de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart. Drie ervan (3160, 3270 en 6120) waren voorheen niet aangemeld aan de Europese Commissie. Inmiddels zijn ze toegevoegd aan de Europese referentielijst per lidstaat en per biogeografische regio via de rapportage van de staat van instandhouding aan de EC in het kader van de verplichte rapportage in 2007 (Paelinckx et al. 2008b). Drie andere (7110, 7120, 91D0) zijn wel aangemeld, maar omwille van hun marginale aanwezigheid hoefden er geen gebieden voor aangewezen te worden. Uit de rapportage 2007 en recente terreincontroles blijkt overigens dat 7120 en 91D0 uiteindelijk niet (meer) voorkomen in Vlaanderen en (vermoedelijk) ook afwezig waren bij het invoegen van de Habitatrictlijn.

De habitatkaart 5.2 geeft voor de meeste habitattypen een indicatie van hun voorkomen en dit zowel binnen als buiten de speciale beschermingszones.

Voor volgende habitattypen wordt (ook) verwezen naar andere bestanden:

- habitatype 1130 (estuaria): is vervat in deze habitatkaart, maar voor oppervlakteberekeningen van het Schelde-estuarium en voor een meer precieze afbakening van de grens tussen dit estuarium en de aanpalende dijken wordt verwezen naar (Vandevoorde et al. in voorbereiding; zie ook § 2.2.4). Voor het IJzerestuaria kan men wel volledig terugvallen op de afbakening zoals in de habitatkaart;
- habitatype 3260 (laagland rivieren): niet vervat in dit bestand, wel in Leyssen et al. (2008);
- habitatype 7220 (kalktufbronnen): voor dit habitatype zijn voor de meeste plaatsen momenteel geen precieze afbakening voorhanden, maar enkel locaties of zones, weergegeven via een puntenkaart; deze zijn niet vervat in dit bestand, wel in De Saeger et al. 2009.

1.3 Regionaal belangrijke biotopen

Regionaal belangrijke biotopen zijn (Paelinckx et al. 2007a⁸):

- biotopen die naar biologische waarden en belang voor de biodiversiteit vergelijkbaar zijn met habitats, maar die op Europees niveau minder bedreigd zijn; daarenboven zijn ze opgenomen in de Natuurtypen van Vlaanderen (beschikbaar via www.inbo.be) en/of in de BWK-karteringseenheden;
- **EN** die een Vlaamse bescherming genieten in uitvoering van het Natuur- en/of Bosdecreet.

In de wetteksten zijn ze nagenoeg allemaal geformuleerd in termen van de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart, zodat hun ligging meestal automatisch af te leiden is uit de Biologische Waarderingskaart. Tabel 2.2 geeft een overzicht en Tabel 2.5 de relatie tot de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart.

⁸ Deze referentie is voor wat het aspect 'regionaal belangrijke biotopen' betreft volledig verwerkt in dit rapport (zie ook § 2.2.5).

1.4 Habitatkaart

1.4.1 Algemeen

De habitatkaart versie 5.2 bevat zowel een integratie van de Biologische Waarderingskaart (hoofdstuk 4 en 5) als een indicatieve situering van de Natura 2000 habitats en de regionaal belangrijke biotopen (hoofdstukken 2 en 3).

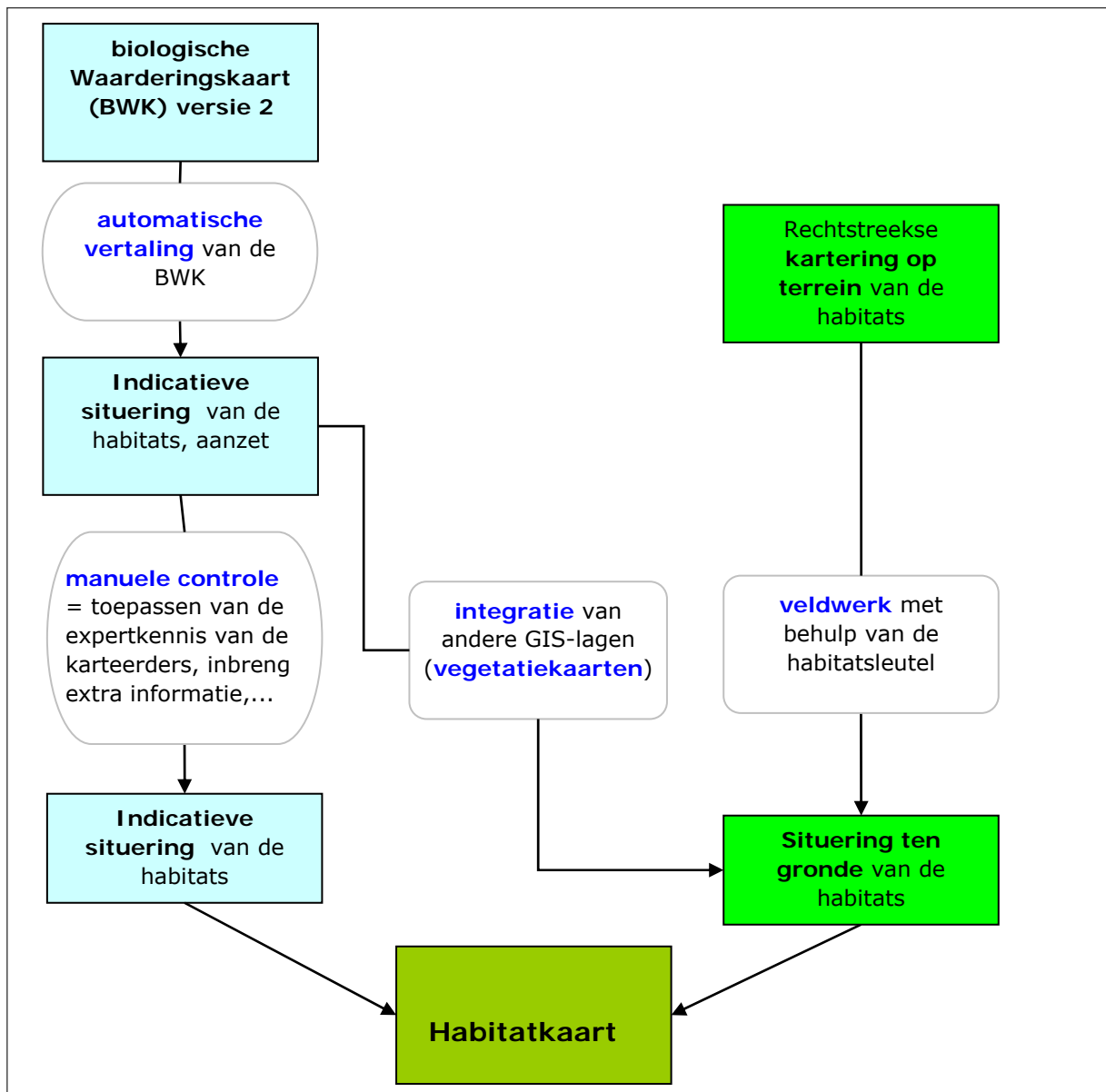
Het kaartbestand bevindt zich op het middenschalig niveau. Hoofdstuk 6 geeft de metadata ervan.

De indicatieve situering van de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen is de resultante van (Figuur 1.1):

- een vertaling van de Biologische Waarderingskaart naar de Natura 2000 habitattypen en regionaal belangrijke biotopen: hiervoor is in deze versie enkel de Biologische Waarderingskaart versie 2 gebruikt; in tegenstelling tot de vorige versies van de habitatkaart is daarbij maximaal overgegaan tot de implementatie van de expertkennis van de karteerders, inbreng van extra informatie (bvb. verwerking van perceelsgebonden notities van aanwezig soorten),... en dus waar mogelijk of nodig afgestapt van de automatische vertaling;
- gericht veldwerk: sinds 2003 wordt er binnen de habitatrichtlijngebieden rechtstreeks met Natura 2000 habitattypen gekarteerd. Hiervoor werd een habitatsleutel ontwikkeld (De Saeger *et al.* 2008b);
- integratie met aanvullende datalagen (vnl. vegetatiekaarten) voor habitats die anders niet eenduidig of onvoldoende gedetailleerd uit de Biologische Waarderingskaart af te leiden zijn.

Aanbevolen literatuur voor een goed gebruik van deze indicatieve habitatkaart:

- inzicht in de methodologie en kenmerken van de Biologische Waarderingskaart (zie §4);
- inzicht in de definities van de habitattypen: Sterckx *et al.* (2007) en De Saeger *et al.* (2008b);
- inzicht in het bepalen van de lokale staat van instandhouding van habitattypen: T'jollyn *et al.* (in voorbereiding).



Figuur 1.1 Schematische weergave van de methodologie achter de situering van de Natura 2000 habitattypen.

1.4.2 Versies

In 2002 werd voor het eerst gestart met een vertaling van de Biologische Waarderingskaart naar een kaart die de Europese habitattypen situeert en oppervlakteberekeningen mogelijk maakt.

De eerste versies (2002 en 2004) waren volautomatische omzettingen van alle karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart naar een afzonderlijk bestand met (mogelijk) habitattypen.

Vanaf versie 3 is de 'habitatkaart' geen afzonderlijk bestand meer, maar werden beide kaarten geïntegreerd door aan de bestaande BWK-structuur extra 'habitatvelden' (§ 3) toe te voegen. Voor versie 3 gebeurde dit enkel binnen de SBZ's. De volgende versies (en ook de eerste versies) zijn wel voor heel Vlaanderen beschikbaar.

Naarmate er een nieuwe versie van de habitatkaart verscheen, bevatte deze steeds minder BWK versie 1 (dus meer recentere karteringen) en minder automatische (dus betere en minder onzekere) vertalingen (§ 2.2.3).

In de tweede helft van 2007 en vooral in 2008 zijn specifieke kennislacunes in de verspreiding van de habitattypen opgelost (vnl. binnen de SBZ's) en andere aanvullingen en verbeteringen gebeurd om de habitatkaart conform te houden met nieuwe inzichten.

Deze versie 5.2. vervangt alle vorige versies uit 2002, 2004, 2005, 2007 en 2008.

Daarbij ontstonden de tussentijdse versies 5.0 en 5.1, die slechts een beperkte verspreiding gehad hebben, zonder documentatie en daarom ook geen officiële referentie hebben. Ook deze bestanden worden vervangen door dit nieuwe bestand. Het GIS-bestand van versie 5.2 werd reeds als intern rapport door het INBO gepubliceerd (Paelinckx et al. 2008a) maar is identiek aan het GIS-bestand dat bij dit rapport hoort.

De referenties van de vorige, te vervangen versies zijn:

- Paelinckx D., Wils C., Sterckx G. & Vandekerckhove K. (2002) Indicatieve situering van de NATURA 2000 habitats binnen en buiten habitatrictlijngebieden op basis van de Biologische Waarderingskaart. Digitaal bestand Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Paelinckx D., Wils C., Sterckx G. & Vandekerckhove K. (2004) Indicatieve situering van de NATURA 2000 habitats binnen en buiten habitatrictlijngebieden op basis van de Biologische Waarderingskaart. Digitaal bestand Instituut voor Natuurbehoud IN.O.2004.3, Brussel.
- Paelinckx D., Wils C. & De Saeger S. (2005) Indicatieve situering (versie 2002_2) door bewerking van de Biologische Waarderingskaart, en gedeeltelijke situering ten gronde van de NATURA 2000 habitats binnen habitatrictlijngebieden (inclusief een analyse van de oppervlakteverdeling). Rapport en digitale bestanden Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Paelinckx D., De Saeger S., Van Hove M., Wils C., Berten B., Bosch H., De Knijf G., Demolder H., Erens G., Guelinckx R., Oosterlynck P., T'jollyn F., Van Ormelingen J. & Vriens L. (2007) Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats. Bewerking van de Biologische Waarderingskaart, versie 2. Versie 4 (ontwerp). Intern rapport en GIS-bestand INBO.IR2007.7. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Figuur 1.2 geeft een bondige samenvatting van de verschillende versies van de habitatkaart, met telkens de belangrijkste verbeteringen en aanpassingen. In elke stap verhoogt het aandeel en de kwaliteit van BWK versie 2, daalt het aandeel onzekere en verhoogt het aandeel zekere habitatvertalingen (§ 2.2.3). De belangrijkste wijzigingen tussen de verschillende versies wordt hieronder vanaf versie 4 wat meer in detail besproken.

De evolutie van de versie 4 naar de versie 5.2 heeft globaal te maken met een steeds verdere afwerking BWK versie 2 (incl. vertaling naar habitats) en doorgedreven tabelcontroles om zoveel mogelijk van de onzekere habitatvertalingen en kennislacunes op te lossen.

Tussen de versie 4 en 5.0 is vooral het hoog aandeel 'onzekeer habitat' in de habitatkaart verder weggewerkt. Het resultaat is in een grote daling in oppervlakte 'onzekeer habitat' en een kleine toename van de oppervlakte aan zekere habitats (Figuur 2.1). Dit gebeurde door karteringseenheden die via automatische vertaling nog tot een grote oppervlakte onzekere habitat leidden, zo ver mogelijk verder op te delen in 'zekeer habitat' of 'geen habitat'. Volgende habitatcodes namen een groot aandeel van de onzekere oppervlakten in versie 4 voor hun rekening en werden in versie 5.0 grotendeels opgelost:

- **9190,gh** (ong. 11.000 ha) was in versie 4 afkomstig van alle **qb**-bossen ≠ Ferrarisbos en werd in versies 5 volledig opgedeeld in een kleiner aandeel 'habitat' voor de oude bestanden en een groot aandeel 'geen habitat' voor de overige **qb**-bossen (gedetailleerd werkwijze in § 2.2.4);
- **3150,gh** (ong. 4.600 ha) uit versie 4 werd maximaal opgedeeld in geen habitat (grootste deel) en zekeer habitat 3150 (zeer klein deel; gedetailleerd werkwijze in § 2.2.4). Voor een kleiner deel van de plassen kon geen zekere uitspraak gedaan worden, waardoor voor habitattypen 3150 nog een deel kennislacunes in de habitatkaart overblijven.;
- **31xxu** (ong. 650 ha) uit versie 4 stond voor voedselarme, sterk verzuurde vennen waar typische soorten ontbreken, maar wel met nog goede potenties voor herstel naar de habitattypen 3110, 3130 of 3160. Op basis van hun huidige abiotiek en soortensamenstelling kunnen ze niet tot een van de vermelde habitattypen gerekend worden (= afstemming met

interpretatie in buurlanden) en werden dan ook integraal omgezet naar 'geen habitat'. De 'xx' (juiste waterhabitat niet gekend) en de 'u' (zwak ontwikkeld) in de code duiden al op dit probleem;

- **6230,gh** (ong. 1.000 ha) uit versie 4 was afkomstig van de vertaling van de betere struisgrasgraslanden (**ha** en **ha***) en werd nagenoeg volledig omgezet in 'geen habitat' omdat struisgrasgraslanden zelden typische soorten van habitattypen 6230 bevatten. Wel werd in streken met hogere kans op 6230 door de BWK-experten een extra kaartcontrole uitgevoerd. Een deel van de kennislacunes binnen SBZ werden ook opgelost tijdens de veldcampagne in 2008.

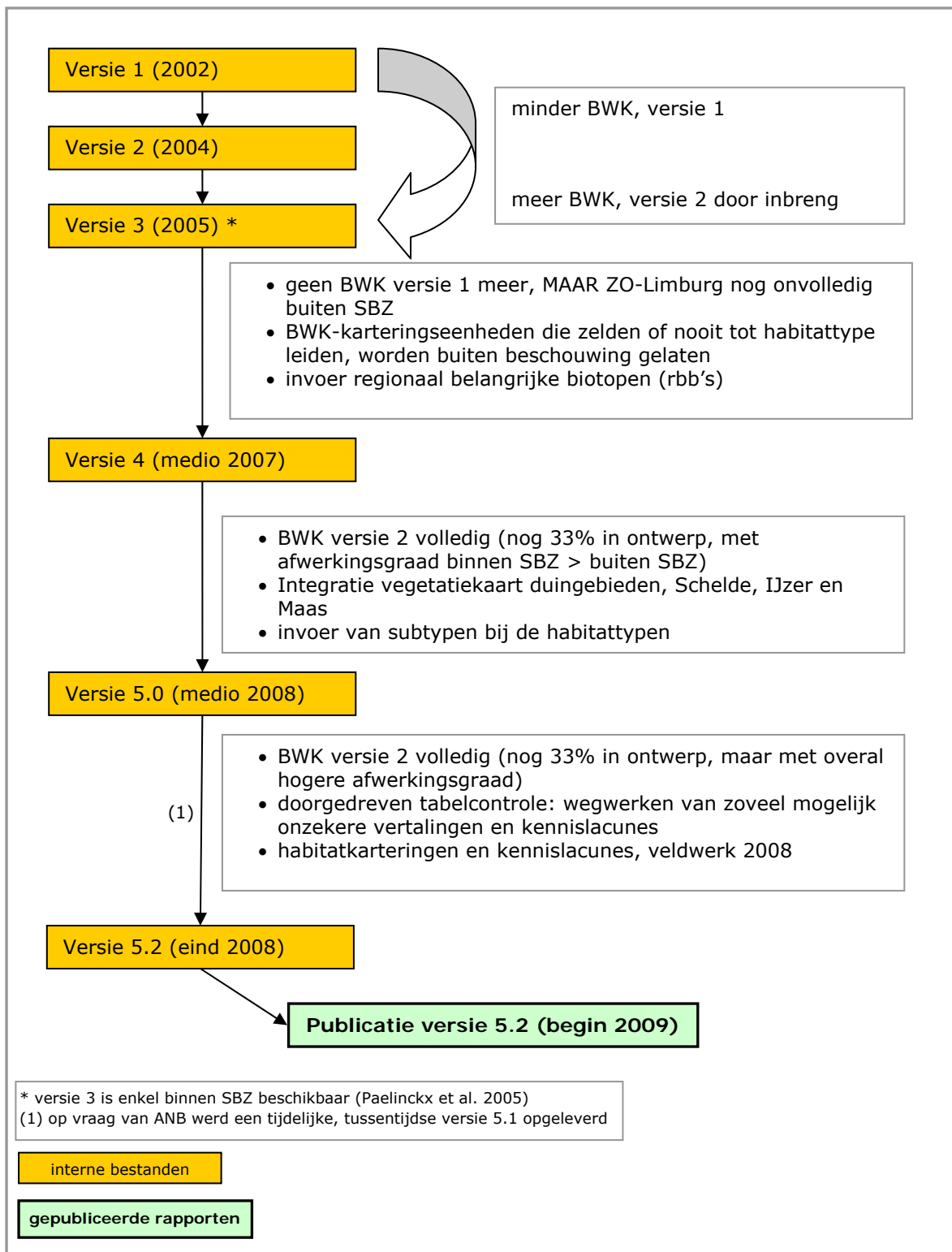
Een bijkomend belangrijk verschil tussen de versie 4 en de versie 5.0 is het implementeren van de habitatsubtypen, zoals die in Decler (red. 2007) gedefinieerd zijn. Ook werden voor enkele habitattypen die niet of minder goed uit de BWK af te leiden zijn externe vegetatiekaarten geïntegreerd (o.a. duingebieden, Schelde, IJzer en Maas; zie verder in § 2.2.4).

De wijzigingen van versie 5.0 naar versie 5.2 zijn meer specifiek (Figuur 2.1) en hebben te maken met:

- Het oplossen van de meest prioritaire kennislacunes voor de opmaak van de IHD's: dit gebeurde grotendeels door een veldcampagne in de zomer van 2008 en was hoofdzakelijk gericht op habitattypen en SBZ's met nog grote kennislacunes die met een beperkte hoeveelheid veldwerk op te lossen waren;
- Het oplossen van de kennislacune 2310,4030 (ong. 2.000 ha), deze situeerde zich hoofdzakelijk binnen 2 militaire domeinen, waarvoor geen bodemkaart beschikbaar is (nodig voor opdeling tussen beide heidehabitats). In de zomer van 2008 werd deze kennislacune integraal opgelost door gericht veldwerk in deze gebieden;
- Het schrappen van de enige locatie van habitattypen 91DO na terreincontrole in 2008. Hierdoor is dit habitattypen niet (meer) aanwezig in Vlaanderen;
- Het manueel wegwerken van kennislacunes door inbreng expertise BWK-karteerders en externe informatiebronnen (ondermeer recente vegetatiekaarten van de Visbeekvallei, Ronde Put, Liereman, Zwarte beek, ...);
- Een zeer kleine hoeveelheid opmerkingen verzameld tijdens de lectorenronde in het G-IHD proces: naar de ANB- en INBO-experten was er binnen deze lectorenronde een specifieke vraagstelling naar de volledigheid van de analyses (aanwezigheid en oppervlakte habitat) uit de habitatkaart versie 5.1.

Tussen de versie 5.0 en 5.2 zijn er wel belangrijke verschuivingen tussen of binnen volgende habitattypen:

- Opdeling van habitattypen 9190 in een doeltypen 9120 op de rijke gronden en een doeltypen 9190 op de armere gronden binnen de Kempen (zie § 2.2.4).
- verschuiving binnen habitattypen 6510: in de vorige versie van de habitatkaart werd de karteringseenheid **hu**, ongeacht de ontwikkelingsgraad, integraal als zeker habitat 6510 aangeduid. In versie 5.2 wordt onderscheid gemaakt tussen zeker habitat (**hu** en **hu***) en een deel onzeker habitat (**hu°**) omdat de zwak ontwikkelde glanshavergraslanden wel tot dit habitat behoren, maar slechts ten dele overeen komen met de zeer heterogene BWK-code **hu°**, waardoor de automatische vertaling naar het habitat onzeker (6510,gh) is.



Figuur 1.2. Synthese van de evolutie van de habitatkaart voor Vlaanderen, met weergave van de hoofdprocessen die aan de basis liggen van elke stap in die evolutie.

2 De habitatkaart

2.1 Inleiding

De habitatkaart versie 5.2 en de habitatkaarten van de habitattypen 3260 en 7220 zijn beschikbaar via www.inbo.be/natura2000 (klik verder op habitattypen en ruimtelijke spreiding).

De habitatkaart versie 5.2 heeft als afwerkingsgraad van de Biologische Waarderingskaart de toestand augustus 2008 (en is dus meteen ook het recentst geïntegreerde bestand van de Biologische Waarderingskaart).

Deze habitatkaart omvat de situering van alle Natura 2000 habitattypen die in Vlaanderen voorkomen (tabel 2.1) behalve:

- habitatype 3260, submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitans* en het *Callitricho-Batrachion*: om technische redenen (lijnvormige elementen) is hiertoe een afzonderlijke kaart (Leyssen et al. 2008) opgemaakt, gebaseerd op recente studies en een intensieve veldcampagne van het INBO in 2006 en 2007 over de verspreiding van de typische plantensoorten van dit habitatype;
- habitatype 7120, aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is: dit werd wel aangemeld, maar is niet (meer) aanwezig in Vlaanderen;
- habitatype 7220, kalktufbronnen met tufsteenformatie (*Cratoneurion*): ook deze zitten in een afzonderlijk bestand omdat ze momenteel enkel als puntgegevens voorhanden zijn; deze punten kunnen staan voor een exacte locatie maar ook voor een ruimere zone waarbinnen verschillende bronnen aanwezig zijn (De Saeger et al. 2009); verdere lokalisatie vereist nameting met GPS;
- habitatype 8310, niet voor publiek opengestelde grotten: hiervoor is voorlopig enkel een uurhokken kaart, zoals opgemaakt voor de gewestelijke instandhoudingsdoelen, beschikbaar;
- habitatype 91D0, veenbossen: dit habitatype werd wel aangemeld, maar is niet (meer) aanwezig in Vlaanderen;
- volgende habitattypen zijn slechts deels opgenomen in de habitatkaart:
 - o habitatype 2330: de verspreiding van één van beide subtypen, het dwerghaververbond (2330_dw), is slechts ten dele gekend en dus slechts in beperkte mate uit de habitatkaart af te leiden;
 - o habitatype 3130: de verspreiding van één van beide subtypen, met name de oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (*Isoëto-Nanojuncetea*), is slechts ten dele gekend en dus slechts in beperkte mate uit de habitatkaart af te leiden;
 - o habitatype 6430: hiertoe behoren ook de boszomen, maar die zijn niet opgenomen in de Biologische Waarderingskaart en de habitatkaart (boszomen werden bij de kartering integraal bij de bosvegetatie afgebakend).

Tabel 2.1 Overzicht van de habitattypen voorkomend in Vlaanderen (en het Belgisch deel van de Noordzee) met aanduiding of het type in deze versie van de habitatkaart is opgenomen.

code	P (1)	Nederlandse naam ⁹	aangemeld (2)	habitatkaart (3)
1110		Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken	x	Nee ¹⁰
1130		Estuaria	x	x (5)
1140		Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	x	x
1310		Eenjarige pioniersvegetaties van slik en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten	x	x
1320		Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	x	x
1330		Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	x	x
2110		Embryonale wandelende duinen	x	x
2120		Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')	x	x
2130	*	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')	x	x
2150	*	Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetae</i>)	x	x
2160		Duinen met <i>Hyppophaë rhamnoides</i>	x	x
2170		Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>Argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	x	x
2180		Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied	x	x
2190		Vochtige duinvalleien	x	x
2310		Psammofiele heide met <i>Calluna</i> - en <i>Genista</i>	x	x
2330		Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen	x	x maar een subtype ontbreekt (zie § 2.2.4)
3110		Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	x	x
3130		Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of de <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	x	x maar een subtype ontbreekt (zie § 2.2.4)
3140		Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met benthische <i>Chara</i> spp. vegetaties	x	x
3150		Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>	x	x
3160		Dystrofe natuurlijke poelen en meren	rapportage 2007	x
3260		Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitans</i> en het <i>Callitricho-Batrachion</i>	x	zie Leyssen et al. 2008
3270		Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodietum rubri p.p.</i> en <i>Bidention p.p.</i>	rapportage 2007	x
4010		Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>	x	x
4030		Droge Europese heide	x	x
5130		<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland	x	x

⁹ Richtlijn 92/43/EEG

¹⁰ Dit habitattypen komt verspreid voor in de zeegebieden onder Belgische jurisdictie (Sterckx et al. 2007), deze zijn niet vervat in de habitatkaart.

6120	*	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	rapportage 2007	x
6210	*	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende bodems (<i>Festuco Brometalia</i>) (*gebieden waar opmerkelijke orchideeën groeien)	x	x
6230	*	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)	x	x
6410		Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)	x	x
6430		Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones	x	x maar een subtype ontbreekt (zie § 2.2.4)
6510		Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	x	x
7110	*	Actief hoogveen	D	x
7120		Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is	D	DEL
7140		Overgangs- en trilveen	x	x
7150		Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i> .	x	x
7210	*	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i>	x	x
7220	*	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (<i>Cratoneurion</i>)	D (4)	Zie De Saeger et al. 2009
7230		Alkalisch laagveen	x	x
8310		Niet voor het publiek opengestelde grotten.	x	Nee
9110		Beukenbossen van het type <i>Luzulo-Fagetum</i>	x	x
9120		Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion roboripetraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)	x	x
9130		Beukenbossen van het type <i>Asperulo-Fagetum</i> .	x	x
9150		Midden-Europese kalkminnende beukenbossen behorend tot het <i>Cephalanthero-Fagion</i>	x	x
9160		Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>	x	x
9190		Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i>	x	x
91D0	*	Veenbossen	D	DEL
91E0	*	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	x	x
91F0		Gemengde oeverformaties met <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> en <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> of <i>Fraxinus angustifolia</i> , langs de grote rivieren (<i>Ulmion minoris</i>)	x	x

Opmerkingen:

(1) * = prioritaire habitattypen

(2) 'D' = aangemeld in categorie D, d.w.z. het habitatype komt zo zelden voor dat er geen gebieden voor afgebakend dienden te worden en ze daardoor niet opgenomen zijn in het BVR 24.05.2002; 'rapportage 2007' = aanvankelijk niet aangemeld voor Atlantisch België, maar inmiddels opgenomen in de EC referentielijst via de rapportage 2007 (Paelinckx et al. 2008b).

(3) 'DEL' = wel aangemeld, maar uiteindelijk niet voorkomend.

(4) in de Europese databank eveneens aangemeld in categorie D (zie opmerking 2), maar in BVR 24.05.2002 toch vermeld voor één habitatrichtlijngebied.

(5) voor oppervlakteberekeringen van het Schelde-estuarium en voor een precieze afbakening van de grens tussen estuarium en de aanpalende dijken wordt verwezen naar Vandevoorde et al. in voorbereiding.

Deze habitatkaart omvat tevens de situering van alle regionaal belangrijke biotopen (Tabel 2.2; Paelinckx et al. 2007a, De Saeger et al. 2008b), behalve:

- **zilverschoon-** (rbbzil) **en soortenrijke kamgrasgraslanden** (rbbkam): deze regionaal belangrijke biotopen zijn slechts in zeer beperkte mate uit de Biologische Waarderingskaart af te leiden omdat daarvoor meer gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. Alle soortenrijke cultuurgraslanden en bepaalde halfnatuurlijke graslanden (vnl. *hp**, *hpr**, *hc°*) behoren tot de zoekzone;
- **structuurrijke, oude aanplanten van grove den** (rbbppm): deze zijn niet rechtstreeks uit de Biologische Waarderingskaart af te leiden omdat daarvoor meer gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. Alle aanplanten van Grove den (*pp..*) behoren tot de zoekzone;
- **zilte plassen** (rbbah): deze aanduiding moet eerder als een zoekzone voor het regionaal belangrijk biotoop beschouwd worden, omdat in de BWK-methodiek de karteringseenheid '*ah*' vrij ad hoc werd gebruikt, terwijl voor het regionaal belangrijk biotoop specifieke eisen worden gesteld (zie § 2.2.5).

Tabel 2.2 Regionaal belangrijke biotopen in Vlaanderen

Code	Naam ^(a)
rbbah	zilte plassen
rbbhc	dotterbloemgrasland
rbbzil	zilverschoongrasland zonder zilte elementen (zilte zilverschoongraslanden behoren tot habitattype 1330)
rbbkam	soortenrijk kamgrasgrasland
rbbhf	moerasspirearuigte met graslandkenmerken (en daardoor niet behorend tot habitattype 6430)
rbbmr	rietland en andere <i>Phragmites</i> -vegetaties, niet vervat onder habitattype 6430
rbbmc	grote zeggenvegetaties
rbbms	kleine zeggenvegetaties, niet vervat in overgangsveen (habitattype 7140)
rbbppm	structuurrijke, oude aanplanten van Grove den
rbbsg	brem- en gaspeldoornstruwelen ⁽²⁾ niet vervat in een habitattype t.g.v. hun ondergroei
rbbsm	gagelstruweel, niet vervat in een habitattype t.g.v. hun ondergroei
rbbso	vochtig wilgenstruweel ^(b) op venige en zure grond
rbbsp	doornstruwelen ^(b) van leemhoudende gronden
rbbsf	moerasbos ^(b) van breedbladige wilgen

Opmerkingen:

a) zie De Saeger et al. (2008b) voor meer detail

b) het betreft struwelen of bos (al dan niet als lineair element) en dus niet geïsoleerde of zeer ijl verspreide struiken

2.2 Werkwijze

2.2.1 Algemene werkwijze

De habitatkaart is grotendeels ontstaan via een vertaalslag uit de Biologische Waarderingskaart versie 2 (Figuur 1.1). Beide zitten vanaf versie 3 vervat in één digitaal bestand. Tabel 2.5 geeft een overzicht van alle karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart en hun overeenkomstige habitattype of regionaal biotoop. In de eerste kolom staat de 'automatische' vertaling. Dit is de snelste vertaalslag, maar leidt niet altijd tot zekerheid over het aanwezige habitattype (of het ontbreken van

habitat). In de volgende kolommen worden richtlijnen gegeven om met behulp van expertkennis en andere informatie tot een juistere bepaling te komen.

Bij het toepassen van deze vertaalslag is het steeds de bedoeling zo ver mogelijk naar rechts op te schuiven in de tabel en dus zo veel mogelijk onduidelijkheden en dus kennislacunes m.b.t. de aanwezige habitattypen weg te werken (zie verder). Kennislacunes in de habitatvertaling zijn echter met de huidige methodiek en ondanks extra informatielagen niet volledig uit te sluiten, zeker indien enkel gedetailleerde soortgegevens uitsluitend over het juiste habitatype kunnen geven; zulke gegevens zijn immers maar voor een beperkt aantal percelen voorhanden (INBO niet gepubliceerd).

Voor een aantal habitats kan vanuit de BWK-kartering ook een eerste indicatie van de lokale staat van instandhouding meegegeven worden (Tabel 2.5 en § 3.1). Dit geef echter maar een eerste idee van de ontwikkelingsgraad, vooral gebaseerd op de vastgestelde vegetatiekundige ontwikkeling. Voor een juiste bepaling van de lokale staat van instandhouding is een afzonderlijke methodiek uitgewerkt (T'jollyn et al. in voorbereiding), die tot heden niet toegepast kon worden in het kader van deze habitatkaart.

Tabel 2.3 beschrijft hoe wordt omgegaan met kleine landschapselementen in de vertaling van BWK-eenheden naar habitattypen. In de meeste gevallen wordt met deze kleine landschapselementen geen rekening gehouden bij de bepaling van de oppervlakteaandelen.

Tabel 2.3 Werkwijze voor kleine landschapselementen in de vertaling naar habitattypen.

BWK-eenheden (KE = karteringseenheid)	Habitatcode en oppervlakteaandeel
k(KE), kt(KE), kh(KE), khw(KE) , d.w.z. bermen, perceelsranden, taluds, houtkanten of houtwallen waarop een (zeer) waardevolle vegetatie voorkomt en die als dusdanig via een karteringseenheid getypeerd zijn	De karteringseenheid wordt behandeld zoals in Tabel 2.5 en kan dus zowel zeker of onzeker habitat zijn als geen habitat (soms ook een regionaal belangrijke biotoop; zie Tabel 2.4). De oppervlakte (attribuutveld pHAB) wordt wel op 0 gezet, indien in complex met een vlakdekkende KE.
kt + KE, kh of khw + KE, kd + KE, ks + KE, kw + KE d.w.z. taluds, houtkanten of houtwallen, dijken, (voormalige) spoorwegbermen, holle wegen met duiding van de aanwezige vegetatie	Idem als bovenstaande, maar de oppervlakte van het vlak wordt op een normale wijze in rekening gebracht. Dijken, voormalige spoorwegbermen, ... kunnen immers een aanzienlijke oppervlakte innemen. Taluds en houtkanten die zo getypeerd zijn zullen vaak ook een grotere oppervlakte hebben dan deze in het vorige geval.
kn wordt beschouwd als een voedselrijke plas en volgt dezelfde regels als ae	Zie § 2.2.4 onder habitattypen 3140 en vooral 3150
Overige kleine landschapselementen, met name bomenrijen (kb) en ook kh, kt, khw zonder duiding via een karteringseenheid. Aanduidingen van boomsoorten (specifieke codes voor boomsymbolen)	In complex met habitat en/of regionaal belangrijk biotoop: integraal daartoe gerekend en dus geen verdere duiding. Anders beschouwd als geen habitat. Ze worden in de bepaling van de oppervlakteaandelen niet in rekening gebracht.

Tabel 2.4 geeft de algemene werkwijze weer in de vertaling van vegetatierelicten en zwak ontwikkelde biotopen van BWK-eenheden naar regionaal belangrijke biotopen. In § 2.2.5 wordt hier per regionaal belangrijk biotoop dieper op ingegaan.

Tabel 2.4 Werkwijze voor vegetatierelicten en zwak ontwikkelde biotopen in de vertaling naar regionaal belangrijke biotopen.

	kleine landschapselementen: <i>k(KE)</i> , <i>kt(KE)</i> en <i>kh(KE)</i>	zwak ontwikkeld biotopen: <i>KE</i> ^o
zilte plassen (<i>ah</i>)	rbb	rbb
graslanden (<i>hc</i> , <i>hf</i>)	géén rbb	rbb
moerassen (<i>mr</i> , <i>mc</i> , <i>ms</i>)	géén rbb , uitgezonderd <i>k(ms)</i> (b)	enkel rbb als het gaat over vlakdekkende zwak ontwikkelde vegetaties (a)
struwelen (<i>so</i> , <i>sp</i> , <i>sf</i> , <i>sm</i> , <i>sg</i>)	rbb	enkel rbb als het gaat over vlakdekkende zwak ontwikkelde vegetaties (a)
rbb in complex met soortenarme(re) gras- landen (bvb. <i>hp*</i> , <i>hp</i>)	het aandeel rbb wordt ingeschat op terrein of bij vertaling achteraf wordt een vaste verdeelsleutel gehanteerd	
rbb in ondergroei van bossen en aanplanten (bvb. <i>lh/mc</i>)	rbb,bos	

Opmerkingen:

- (a) o.a. omdat ze niet tot de definitie behoren (bvb. *mr*^o staat ook voor rompgemeenschappen van het Phragmition); omdat ze ook kunnen staan voor het voorkomen van moerassoorten in grasland (dus niet als moeras te beschouwen) of in geval van struweel over (enkele) verspreide struiken in een ander biotoop; dus meestal enkel rbb in geval vermeld in het attribuutveld EENH1 of onder een zgn. /-verhouding.
- (b) *k(ms)* wordt mee in de definitie van rbb genomen omdat dit vegetatietype net vaak goed ontwikkeld is in greppels van graslandpercelen.

Tabel 2.5 Vertaaltabel voor karteringseenheden van de BWK versie 2 naar habitattypen en regionaal belangrijke biotopen.

	verboden combinatie
	sterk af te raden combinatie, doe al het mogelijke om dit op te lossen
	af te raden, zo mogelijk op te lossen combinatie
Vertaaltabel BWK, versie 2.1, naar habitattypen	
!! Het gebruik van aanduiding ° (vb. hu°, hf°) in deze tabel staat ENKEL voor zwak ontwikkeld en NIET voor lage densiteit. Bij twijfel wordt géén (indicatieve) staat van instandhouding toegevoegd.	
BWK	automatische vertaling naar habitatype of rbb Aan te bevelen vereenvoudiging of nauwkeuriger bepalen van het habitatype of staat van instandhouding Gebruik steeds de habitatsleutel (De Saeger et al. 2009) bij twijfel of voor meer informatie
Herk_Hab:	a mk (manueel karteerder)
alle bos/habitat	wordt steeds als 'slechte staat van instandhouding' aangeduid (bvb. <i>lh/hf</i> wordt 6430u,bos) <u>LET WEL:</u> - bij vele habitattypen (bvb. <i>pp/cg</i>) zal de ondergroei doorgaans slechts in beperkte mate aanwezig zijn, zodat een vertaling als 90% boshabitat of gh + 10% habitatype ondergroei (vb.: <i>pp/cg</i> → gh (90%)+4030u,bos (10%)) de realiteit beter zal benaderen; - soms hoort ondergroei inherent tot de bosgemeenschap en wordt dan NIET naar het habitatype van de ondergroei vertaald (vb. <i>pp/cm</i> of <i>pp/cd</i> zijn gh)
<i>ad</i>	gh
<i>ae, aer, aev</i>	gh_ae slechts zelden 3150; zie ook speciale werkwijze onder § 2.2.4; indien soortgegevens voorhanden: controleer steeds met habitatsleutel 2190 in de kustduinen, als het niet over duidelijk kunst-matige plassen gaat, anders volg overige regels <i>ae</i>
<i>ae*, aer*, aev*</i>	3150,gh opsplitsing enkel mogelijk indien soortgegevens voorhanden (zie habitatsleutel); zie ook speciale werkwijze onder § 2.2.4
<i>ah</i>	rbbah,gh zilte plassen, poelen, kreken, poldersloten,... ; exclusief smalle, zilte greppels
<i>ao, aoo</i>	gh_ao zelden habitat; door verzuring is het oorspronkelijke habitatype (3110, 3130, 3160) niet meer herkenbaar; als <i>ao</i> staat voor <i>aom</i> dan is het 3130 (uitzonderlijk 3110); een enkel ven kan 3140 of 3160 zijn; in geval van Rhynchosporionvegetatie in oeverzone: 7150
<i>aom</i>	3110,3130 meestal 3130_aom ; de enkele plaatsen met 3110 zijn gekend; <i>aom</i> is soms ook gebruikt in een andere betekenissen, indien soortgegevens voorhanden, controleer steeds met habitatsleutel
<i>ap, app, apo</i> <i>ap. + aom</i>	gh 3130 (volledig waterlichaam)
<i>b.</i>	gh
<i>cd</i>	4030u of 2310u in heidecontext; voor verschil 4030u en 2310u zie <i>cg</i> of habitatsleutel 6230 in complex met 6230 gh los van heide- of heischraal grasland 4030u,6230 ENKEL als overige redeneringen tot geen oplossing leiden
<i>p.../cd</i> <i>cd/se</i>	gh als ondergroei van naaldbos, op kapvlaktes van naaldbos, op verstoorde terreinen,...
<i>ce, ceb</i> (incl. <i>ce+cm</i>)	4010 grotendeels 4010 ; plagplekken, venoevers, venige laagten, ... kunnen behoren tot 7150 (en uitzonderlijk tot 7140_oli)
<i>ces</i>	4010,7140 veelal 7140_oli , hanteer habitatsleutel voor onderscheid tussen 4010 en 7140
<i>cg, cgb</i> (incl. <i>cg+cm</i>)	2310,4030 2310 op profielloze, droge zandgronden (bodemkaart X of Zap) 4030 op andere bodems

		2310,4030	als bodem onbekend én er via oude topokaart (of andere) geen aanwijzingen zijn over landduinen
<i>cm, cmb</i>	4010u,4030u	4010u,4030u	enkel habitat in open heideterrein ; benut alle informatie om 4010 en 4030 uit elkaar te halen
		gh	buiten heideterrein of als ondergroei van bos (bvb.: <i>sz/cm, ppmh/cm, cmb/se</i>)
<i>cm + ce(°)</i>		2310u	op landduinen in open heide (bodemkaart X)
<i>cm + cg(°)</i>		4010u	
		4030u	
<i>cp</i>	gh		enkel habitat in open heideterrein : in complex met of kleine polygonen tussen droge heide: 4030
<i>cp + cg</i>		4030u	
<i>cg + cp</i>		4030	
<i>cv, cvb</i>		gh	als ondergroei in bos/aanplant
		4030	in open heideterrein
<i>da</i>	1310,1320,1330	1320	locaties 1320 zijn beperkt en gekend via vegetatiekaarten Schelde- en IJzerestuarium;
<i>da buitendijks</i>		1310,1330	onderscheid 1310 en 1330 deels mogelijk met vegetatiekaarten Schelde- en IJzerestuarium; indien soortgegevens voorhanden zie habitatsleutel
<i>da binnendijks</i>	1310,1330	1330_hpr	in graslanden (meestal): vooral 1330_hpr, maar lokaal ook 1310_pol; indien soortgegevens voorhanden zie habitatsleutel
		1330_bin	elders: bvb. langs kreken, zilte sloten,...
<i>dd</i>	2120		
<i>dd°</i>	2120u		
<i>dl, dla, dls</i>	-	1140	laagstrand
		gh	hoogstrand
<i>dl*, dla*, dls*</i>	2110		
<i>dm</i> incl. complex met <i>ha</i>	2330		gesloten vegetaties op landduin zijn geen habitat (vb. <i>pp/dm</i>)
<i>ds</i>		1140,1310	aan de kust: onbegroeide slikken (1140) of met soortenarme pioniersvegetatie (1310_zk)
		1130	in het Schelde-estuarium: Schelde (vanaf Gent), Durme, Rupel, Grote nete (vanaf Itegem) en Kleine nete (vanaf Grobbendonk), Dijle (vanaf Haacht) en Zenne (vanaf Zemst)
<i>dz</i>		1140	langs de kust
		1130	in het Schelde-estuarium
<i>ek, es</i>			bij aangrenzend boshabitat rekenen
<i>fa</i>		9130	binnen het natuurlijk verspreidingsgebied van Wilde hyacint (zie § 2.2.4)
		9120	buiten het natuurlijk verspreidingsgebied van Wilde hyacint (zie § 2.2.4)
<i>fe</i>	9130		
<i>fk</i>	9150		beperkt tot enkele vlekken in ZO-Limburg
<i>fl</i>	9110		Continentaal bostype (enkel in de Voerstreek)
<i>fm</i>	9130	9130_fm	Continentaal (enkel in de Voerstreek)
		9130	Atlantisch
<i>fs</i>	9120		

<i>hr+hf</i>		6430u,rbbhf	complex in de zin van sterk verruigde hf ; opdeling 6430 en rbbhf met BWK niet mogelijk; indien ontstaan uit verruigd grasland: rbbhf
<i>hr+hu</i>		6510u	in de zin van sterk verruigde hu
<i>hr/hu</i>		6510u	
<i>hu, hu*</i> , <i>k(hu), k(hu*)</i> <i>hu°</i> <i>k(hu°)</i>	6510	de soortenrijkere glanshavergraslanden, inclusief de kalkrijke varianten, het Galio-Trifolietum en mantels van het marjoleinverbond	
	6510u,gh		
	gh		
<i>hz</i>	gh		
<i>jun</i>		5130	struweel van jeneverbes
		deel van omliggende habitat	individuele planten
<i>kb</i>	gh	een dreef of bomenrij in een boshabitat wordt bij het aangrenzende boshabitat gerekend	
<i>kn</i>	gh_ae	zelden 3150; indien soortgegevens voorhanden, controleer steeds met habitatsleutel; zie ook onder §2.2.4; bij dominantie van kranswieren 3140,gh; zilte poelen kunnen onder rbbah vallen	
		2190	in de kustduinen
<i>ku, kub</i>	gh	Uitzonderlijk habitat: ruigten (delen van hr en ku) langs waterlopen of langs randen en in open plekken van natte en mesofiele bossen op voedselrijke bodem: zie habitatsleutel	
<i>lh., ls.</i>	gh	tenzij een habitat of rbb in ondergroei	
<i>lh/hf</i>		6430u,rbbhf,bos	
<i>lh/mc</i>		rbbmc,bos	
<i>lh/hc</i>		rbbhc,bos	
<i>lh/v.</i>		91E0	
<i>mc, mc*</i> (ook als ondergroei)	rbbmc	2190	in de kustduinen
		rbbmc	elders
<i>mc°</i>	gh	uitzonderlijk rbbmc : indien vlakdekkend zwak ontwikkeld moeras	
<i>k(mc)</i>	gh	uitzonderlijk rbbmc : indien zeer brede 'MOERAS'strook	
<i>md</i>	-	voedselarm , bvb. met ms, mk, ce => 7140	
		voedselrijk , bvb. met hf, vm,... => overeenkomstig habitat of rbb	
		met so => rbbso	
<i>mk</i>	7230		
<i>md+mk, mk/md</i>		7140_base	
<i>mm</i>	7210,gh	7210	moeras gedomineerd door Galigaan
		omliggende habitat	individuele planten en ijle vegetaties binnen andere vegetatietypen
<i>mp</i>	2190_mp		
<i>mr, mr*, mru, mru*</i> (ook als ondergroei)	rbbmr	1130	in Schelde- en IJzerestuarius
		2190	in de kustduinen
		rbbmr	elders als rietmoeras; uitzonderlijk 6430_mr voor rietruigten met Echte heemst
<i>mr°, mru°</i> <i>k(mr), k(mr°)</i>	gh	gh	meestal ; in graslandcontext (vb. hpr+mr°, hc°+mr°,...); vegetaties van rietgras, liesgras, ...
		rbbmr	indien vlakdekkende zwak ontwikkelde moeras; uitzonderlijk 6430_mr voor rietruigten met Echte heemst
<i>ms</i>	7140,rbbms	7140	drijftillen, laagvenen, verlandingsvegetaties; ook k(ms) met echte verlanders zoals Ronde zegge, Waterdrieblad,...

		rbbms	overige moerassen, moerasrelict (incl. k(ms)) of zompig grasland met ms ; in combinatie met grasland veelal rbbms ; ms ° enkel rbb indien vlakdekkend zwak ontwikkeld
mz	1330	1330u	in omgeving van da °
		1330	in omgeving van da
		1330	Schelde stroomaf de Rupelmonding
		1130	Schelde stroomop de Rupelmonding (tot Gent)
		rbbmr	elders in het binnenland
k(mz)		1330 of 1130	onderscheid zie hierboven
		gh	elders in het binnenland; uitgezonderd indien brede 'MOERAS'strook dan rbbmr
n	gh		
p, pp	gh		tenzij een habitat of rbb in ondergroei
pp/cg		4030u,bos of 2310u,bos	
ppmb/qb		9190	Oud bos (bos sinds Ferraris en aanpalende delen)
		gh	anders
qa	9130,9160	9130	binnen het natuurlijk verspreidingsgebied van Wilde hyacint (zie § 2.2.4)
		9160	buiten het natuurlijk verspreidingsgebied van Wilde hyacint (zie § 2.2.4)
qb (in de Kempen)	9190,gh	9190_doel	oud bos (bos sinds Ferraris en aanpalende delen) EN op arme zandgrond (PNV 78 en 79)
		9190_doel	oud of ongelijkjarig bos volgens de bosinventaris (bosontwikkelingsklassen 13 en 14) EN op arme zandgrond (PNV 78 en 79)
		9120_qb	oud bos (bos sinds Ferraris en aanpalende delen) op andere bodems
		gh	anders
qb (elders)	9120,gh	9120_qb	Oud bos (bos sinds Ferraris en aanpalende delen)
		gh	anders
qb °	gh	tenzij Ferrarisbos : dan 9190_doel (op arme zandgronden in de Kempen) of 9120_qb (indien andere bodem of elders)	
qd	2180		
qe	9130		
qk	9150	beperkt tot enkele vlekken in ZO-Limburg	
ql	9110	Continental bostype (enkel in de Voerstreek)	
qs	9120		
qs+quer, qs+cas	9120,gh	Opsplitsing enkel mogelijk indien soortgegevens voorhanden (zie habitatsleutel)	
		9120	oud bos (bos sinds Ferraris en aanpalende delen)
ru		2180	in de kustduinen
		91F0	in Maasvallei
		91E0	in andere rivieralleen
		aanpalend boshabitat	indien gebruikt voor boszomen
		ander boshabitat	elders, met wegdenken stinzenplanten
rud	2180		
sd	2160,2170	opsplitsing enkel mogelijk met soortgegevens (zie habitatsleutel)	
sdb	2160		
se	x	9...u	als oorspronkelijk bostype habitat was: ongunstige staat van oorspronkelijk bostype; vb. 9160u voor een se van een qa -bos
		6430u,rbbhf,bos	als oorspronkelijk bostype geen habitat is, maar kapvlakte is begroeid met een moerasspirearuigte (hf/se, se+hf)

		gh	als oorspronkelijk bostype geen habitat en kapvlakte niet begroeid met Moerasspirearuigte
		x	als oorspronkelijk bostype niet gekend en niet af te leiden uit omringende bos
<i>sg, sgb, sgu</i>	4030,6230,rbbsg	rbbsg	voor <i>sg, sgb, sgu, kh(sg), kh(sgu)</i> zonder melding van ondergroei of evidentie tot habitat
		gh	voor <i>sg°, sgb°, sgu°, kh(sg°), kh(sgu°)</i> zonder melding van ondergroei of evidentie tot habitat
		4030 (of 2310)	in combinatie met cg of gelegen aan rand van heide
		6230	in combinatie met 6230
		6230_ha,gh	in combinatie met soortenrijke ha (zie hoger)
<i>sf</i>	91E0,rbbsf	91E0_sf	in uiterwaarden (Schelde en Maas); ook moerasbossen van smalbladige wilgen in de riviervalleien buiten de uiterwaarden
		2180	kustduinen
		rbbsf (zelden voor <i>sf°</i>)	elders (meestal): voor natte struwelen met 'moeras'ondergroei en/of langdurige inundatie; sf° enkel indien vlakdekkend zwak ontwikkeld
		gh	elders: voor minder natte, recente struwelen en voor sf°
<i>sk</i>		6210_sk	in complex met hk of met herkenbaar hk verleden; 6210p_sk indien tevens rijk aan orchideeënsoorten (zie habitatsleutel)
		rbbsp	indien struweel én geen 6210
		boshabitat	indien boskant of boszoom
<i>sz</i>		gh	
<i>sm</i>	4010,rbbsm	4010	met ondergroei van of kleine vlek in complex met ce ; uitzonderlijk deel van 7140 of 91E0
		rbbsm	anders; sm° enkel rbbsm indien vlakdekkend zwak ontwikkeld struweel
<i>so</i>		rbbsso	so° enkel rbbsso indien vlakdekkend zwak ontwikkeld struweel (niet voor wat struikopslag in een ander biotoop)
<i>sp, sp*</i> <i>sp°</i>		rbbsp	in de kustduinen sp => sd
		gh	uitzonderlijk wel rbbsp, indien vlakdekkend zwak ontwikkeld struweel (niet voor wat struikopslag in een ander biotoop)
<i>t</i>		7110	slechts 1 locatie in Vlaanderen
<i>tm</i>			7120 komt niet voor in Vlaanderen
<i>va, vc, vf, vm, vn, vo</i>		91E0	in de kustduinen: 2180
<i>vt</i>	91E0,gh	gh	buiten de valleigebieden
		91E0_vt	binnen de valleigebieden
		91D0	niet (meer) in Vlaanderen
<i>wat</i>	gh	x	kanalen en poldersloten
		1130	in het Schelde-estuarium : Schelde (vanaf Gent), Durme, Rupel, Grote nete (vanaf Itegem) en Kleine nete (vanaf Grobbendonk), Dijle (vanaf Haacht) en Zenne (vanaf Zemst) + IJzerestuarium (tot aan de sluizen)
		(3260,gh)	in principe zijn alle waterlopen mogelijk 3260, maar zie hiervoor naar de afzonderlijke habitatkaart in Leyssen et al. 2008

Het vertalen van de geraadpleegde informatiebronnen in het algemeen, en deze van de Biologische Waarderingskaart in het bijzonder blijft voor sommige Natura 2000 habitattypen (en regionaal belangrijke biotopen) onderhevig aan kennislacunes.

Deze zwakte wordt in de habitatkaart zoveel mogelijk opgelost of geduid door (zie Figuur 1.2):

- sinds 2003 wordt op terrein niet enkel meer gekarteerd in termen van BWK-eenheden, maar wordt meteen het habitattype (of regionaal belangrijk biotoop) bepaald;
- in de habitatkaart en in al het daaruit afgeleide cijfermateriaal wordt onderscheid gemaakt tussen 'zeker habitat' en 'onzeker habitat'. 'Onzeker habitat' is het gevolg van:
 - o we weten dat een vegetatie een habitat is, maar zonder bijkomend terreinbezoek kan het type niet met zekerheid bepaald worden (bvb. 1310,1330 voor zilte vegetaties in de kustpolders omdat er gedetailleerde soortgegevens nodig zijn om het onderscheid te maken tussen 'zilte pioniersvegetaties gedomineerd door zeekraal' (1310) en 'zilte schorvegetaties' (1330) en op terrein dit onderscheid niet is bepaald bij de opmaak van de BWK);
 - o we weten dat het een habitat of een regionaal belangrijk biotoop betreft, maar niet welk van beide (bvb. 6430,rbbhf omdat de BWK alleen niet toelaat moerasspirearuigten te splitsen in moerasruigten behorend tot het habitattype 6430 en dergelijke ruigten met een herkenbaar verleden van nat grasland (veelal dan dotterbloemhooiland) en om die reden een regionaal belangrijk biotoop);
 - o we weten dat er een reële kans is dat het een habitat betreft, maar het kan ook gaan over 'geen habitat' (bvb. 6510u,gh);
- door de sterk doorgedreven manuele controle voor het oplossen van kennislacunes in de habitatvertaling is er sinds 2008 voor enkele moeilijkere vertalingen onderscheid gemaakt naar de kans dat er habitat aanwezig is, met een opdeling als 'habitatcode' (zeker habitat), 'habitatcode,gh' (onzeker habitat) en 'gh_karteringseenheid' (zeer onwaarschijnlijk habitat) tot gevolg. Het betreft hierbij biotopen waarbij het 'zeer onwaarschijnlijk habitat' nog gezien kan worden als 'potentieel habitat', d.w.z. plaatsen met kansen op (her)vestiging van een overeenkomstig habitattype. Deze werkwijze is toegepast bij de karteringseenheden **ae** (eutrofe plas), **ao** (oligotroof water) en **ha** (struisgrasvegetatie), met het ontstaan van respectievelijk **gh_ae**, **gh_ao** en **gh_ha** tot gevolg (zie verder § 2.2.4);
- algemene karteringseenheden die slechts heel uitzonderlijk voor een habitattype (of regionaal belangrijk biotoop) staan, worden in deze versie van de habitatkaart op 'geen habitat' gezet (in de oudste versies stonden deze op 'onzeker habitat' wat het gebruik en de interpretatie evenwel moeilijk maakte); hierdoor worden karteringseenheden als **hp*** (soortenrijke cultuurgraslanden), **ku** (ruderaal ruigten en pioniersvegetaties) en **hr** (verruigde graslanden, brandnetelruigten) reeds geruime tijd niet meer in de automatische vertaling naar onzekere habitatcodes betrokken. Op te merken valt dat een (beperkt) gedeelte van de als hp* gekarteerde graslanden wel kunnen behoren tot de zilverschoongraslanden en soortenrijke kamgrasgraslanden (beiden regionaal belangrijk biotoop, zie § 2.1);
- enkele zeer specifieke habitats zijn niet eenduidig uit de BWK af te leiden (bvb. 1320, bepaalde subtypen van 6430, 6120), maar konden wel gelokaliseerd worden met behulp van andere bestaande vegetatiekaarten; deze informatie werd integraal in de habitatkaart (en dus ook in de BWK) opgenomen;
- voor enkele zeer specifieke habitats (3260, 7220 en 8310) worden afzonderlijke databestanden opgemaakt; deze habitats komen respectievelijk als lijnen, punten en ondergronds voor, waardoor opname in de BWK niet vanzelfsprekend is.

In de recentere versies van de habitatkaart zijn ook andere informatiebronnen geïntegreerd omdat deze informatie meer detail biedt en/of de aanvankelijke BWK-kartering onvoldoende informatie levert voor beslissing over het betreffende habitattype (§ 2.2.4):

- gedetailleerde vegetatiekaarten van de buitendijkse gebieden van de Schelde, de Maas en de IJzer (in de BWK worden deze buitendijkse gebieden onvoldoende onderzocht; zie verder onder § 2.2.4);
- databanken opgebouwd in het kader van het onderzoek naar de typologie van de stilstaande wateren en het daaropvolgende werk ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water;
- voor de duinen is de BWK zelf gebaseerd op gedetailleerde vegetatiekaarten, maar ook bij de vertaling naar de Natura 2000 habitats dienden deze opnieuw als basis;
- op perceelsniveau gelokaliseerde soortenlijsten en vegetatieopnamen;

- specifieke literatuurbronnen¹¹.

In § 2.2.4 wordt voor diverse habitats verder ingegaan op specifieke werkwijzen die gehanteerd werden om met extra informatielagen tot een hoger aandeel 'zeker habitat' te komen.

2.2.2 Oppervlakteaandeel bij complexen

Vele vlakken worden gekenmerkt door een combinatie van habitattypen (al dan niet zeker habitat), regionaal belangrijke biotopen en/of 'geen habitat'. In de habitatkaart wordt daarbij een inschatting gegeven van het procentuele aandeel van elke code binnen het vlak. In de vorige versies van de habitatkaart is deze inschatting overwegend via 'automatisch toegekende verdeelsleutels' gebeurd (zie verder § 2.3). Ook hier is er bij de opmaak van de habitatkaart versie 5.2 naar gestreefd af te stappen van de automatische toekenning via:

- weergave van de percentages bepaald op terrein (een expliciete opdracht bij de karteringen in habitatrictlijngebied sinds 2003);
- expertise van de karteerder;
- luchtfoto-interpretaties of andere informatiebronnen.

Deze opdracht is evenwel dermate tijdrovend dat er een belangrijk aandeel 'automatische vertaling' rest. Hoe daarbij tewerk is gegaan, blijkt uit Tabel 2.6.

Welke werkwijze toegepast is blijkt steeds uit de databank (zie § 3.2).

Tabel 2.6. Automatische verdeelsleutel voor complexen van habitattypen

Aantal karteringseenheden in de BWK attribuutvelden ^(a) ^(b)	Automatische verdeelsleutel voor de pHAB-attribuutvelden
Enkel EENH1	100%
EENH1 + EENH2	70% + 30%
EENH1+ EENH2+ EENH3	60% + 20% + 20%
EENH1+ EENH2+ EENH3 + EENH4	60% + 20% + 10% + 10%
EENH1+ EENH2+ EENH3 + EENH4 + EENH5	60% + 20% + 10% + 10%
EENH1+ EENH2+ EENH3 + EENH4 + EENH5 + EENH6 + ...	(m.a.w. aan EENH5 en volgende wordt geen oppervlakte meer toegekend)

Opmerkingen:

(a) de percentages worden dus toegekend op basis van het aantal karteringseenheden in de BWK attribuutvelden EN DUS NIET op basis van het aantal ingevulde HAB-velden

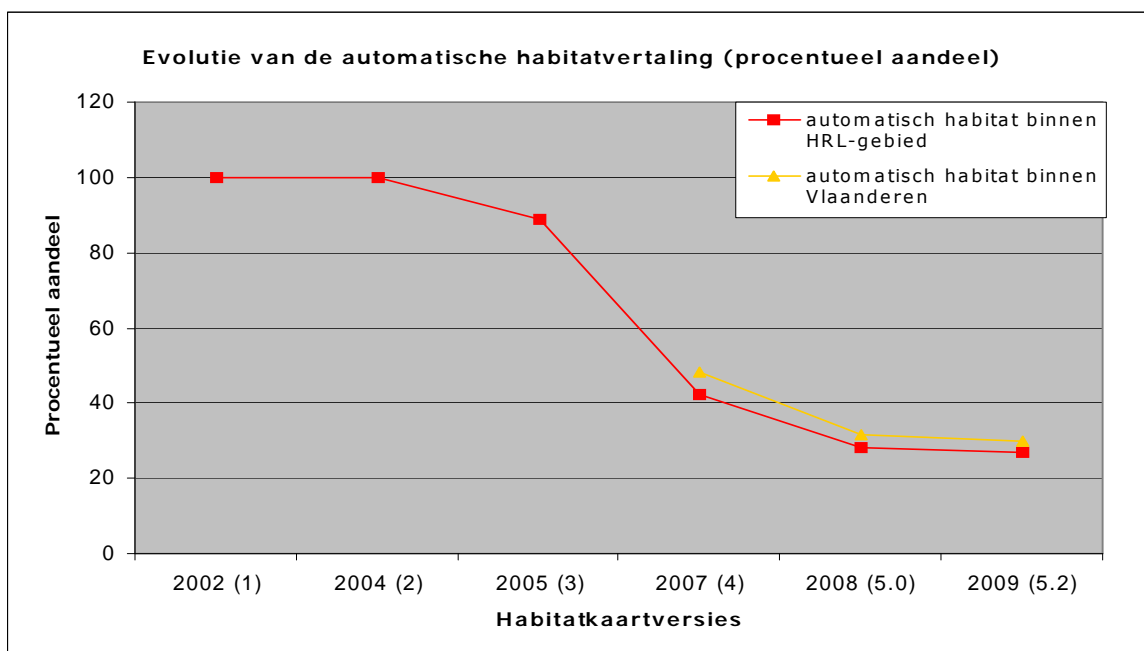
(b) de kleine landschapselementen worden, als ze al habitat of regionaal belangrijk biotoop zijn, in de oppervlaktebepaling niet in rekening gebracht (ze worden dus niet als 'eenhx' beschouwd; tenzij ze als afzonderlijke polygoon zijn uitgedigitaliseerd); dit geldt niet voor dijken, voormalige spoorwegbermen, ...; zie Tabel 2.3.

¹¹ Het blijft evenwel onmogelijk de veelheid aan gedetailleerde vegetatiekaarten uit gebiedsgebonden literatuur, beheerplannen, ongepubliceerde gegevens ... te verwerken. Hier stellen zich overigens nieuwe problemen van vertalingen, validatie, eenvormigheid, ...

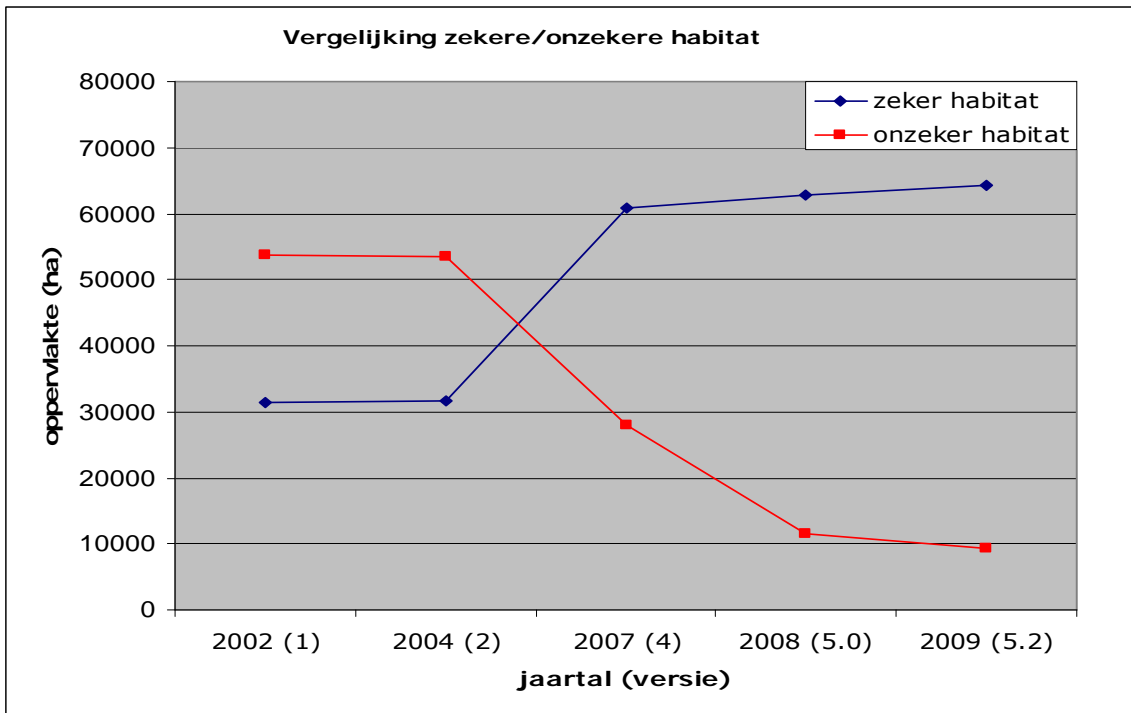
2.2.3 Herkomst van de habitatvertaling en oppervlakteaandeel

Het digitaal bestand bevat naast de klassieke BWK-velden en de vertaalslag naar de habitats met hun procentueel aandeel binnen de vlakken, ook twee extra herkomstvelden (§ 3). Deze velden geven een idee over de herkomst en nauwkeurigheid van de habitatvertaling en de oppervlakte-inschatting.

Sinds versie 1 heeft de habitatkaart een hele weg afgelegd, gaande van een volledig geautomatiseerde vertaling (met hoog aandeel 'onzeker habitat') en oppervlakte-inschatting (§ 1.4.2) tot een hoog aandeel veldwerk en manueel gecontroleerde polygonen met een nauwkeurigere (lees 'zekere') habitattyping en oppervlakte-inschatting. Figuur 2.1 geeft dit duidelijk weer. Het aandeel automatische vertaling van BWK-eenheden naar habitattypen (incl. onzeker) heeft een hele evolutie doorgemaakt. Vanaf versie 3, maar vooral sinds versie 4 werden de automatische vertalingen grotendeels vervangen door manueel gecontroleerde vertalingen en rechtstreeks op terrein gekarteerde habitats (zie ook § 1.4.2). Binnen de Habitatrichtlijngebieden ligt het aandeel 'automatische vertaling' gemiddeld nog iets lager door gerichte habitatkarteringen op terrein en extra controle van de automatische vertaling binnen deze gebieden.

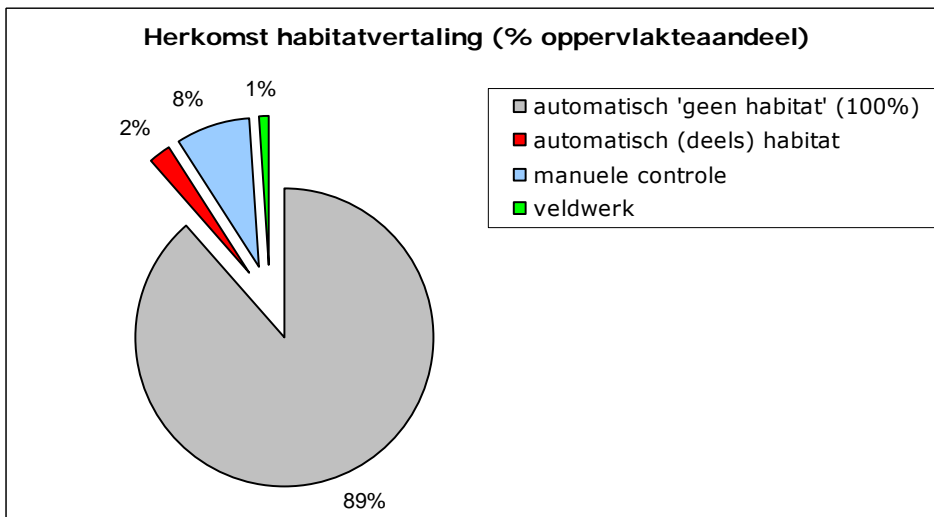


Figuur 2.1. Evolutie van de automatische vertaling naar een zeker of onzeker habitatype in de verschillende versies van de habitatkaart (versie 2005 is enkel binnen HRL-gebied beschikbaar; voor versie 2002 en 2004 vallen beide lijnen samen).



Figuur 2.2. Evolutie van het aandeel zekere en onzekere habitatvertalingen over de verschillende versies van de habitatkaart ¹².

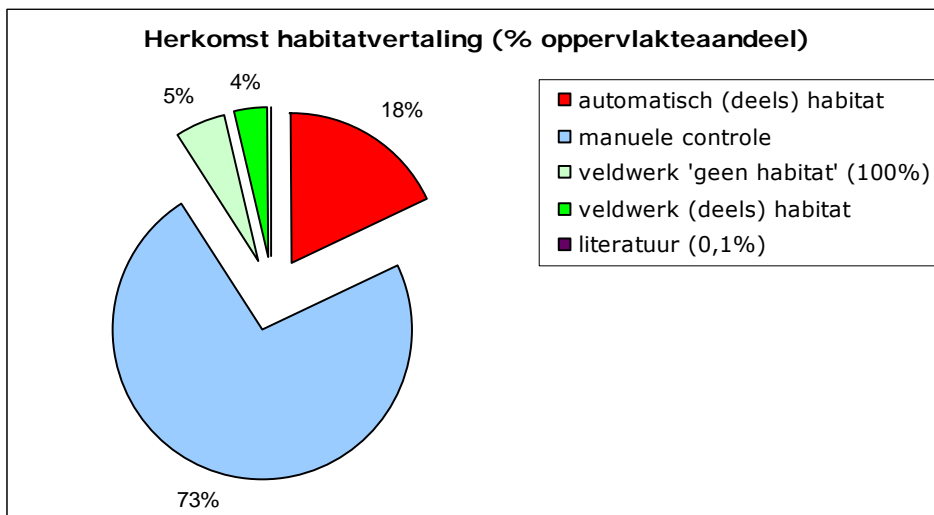
In **habitatkaart versie 5.2** is ongeveer 90% van de Vlaamse oppervlakte vanuit de BWK automatisch vertaald als volledig (100 %) 'geen habitat' (Figuur 2.3). De overige oppervlakte werd manueel gecontroleerd en aangepast of is afkomstig door rechtstreeks habitatkarteringen op terrein. Hierbij mag men niet uit het oog verliezen dat vertalingen gebaseerd op 'manuele controle' en 'veldwerk', beide zowel tot 'habitat' als tot 'geen habitat' (uitzonderlijk tot 'onzeker habitat') kunnen leiden.



Figuur 2.3 Procentueel aandeel van de verschillende herkomsten in de vertaling van BWK versie2 naar de habitatkaart voor Vlaanderen.

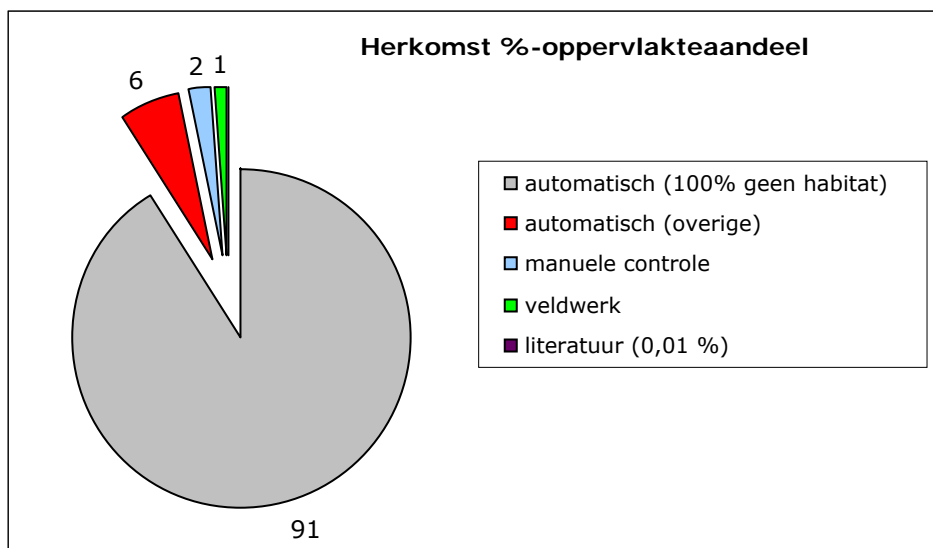
¹² Habitatkaart versie 3 (Paelinckx et al. 2005) werd in deze grafiek niet meegenomen omdat deze enkel binnen SBZ beschikbaar is en analyse dus geen vergelijkbaar cijfermateriaal oplevert.

Als we de overige oppervlakte afzonderlijk bekijken (Figuur 2.4), valt onmiddellijk op dat van de BWK-eenheden die mogelijk tot een habitatype kunnen leiden (manuele controle, literatuur) of die op terrein werden gekarteerd (veldwerk), er nog slechts 18% vanuit een automatische vertaling van de BWK volgen. Bijna $\frac{3}{4}$ van deze habitatvertalingen hebben een 'manuele' controle ondergaan en 9% werd rechtstreeks op terrein gekarteerd (veldwerk; zowel 'habitat' als 'geen habitat'). Dit laatste percentage kan laag lijken, gezien reeds vermeld werd dat er in 2003 gestart werd met het rechtstreeks karteren van habitattypen. Maar enerzijds was dit vnl. beperkt tot SBZ's en net hier was de BWK voor 2003 al in vele gebieden geactualiseerd. Bovendien werd de veldsleutel nog jaarlijks geactualiseerd, verbeterd en aangevuld met habitatdefinities, ondergrenzen,... waardoor oudere BWK-karteringen (bijv. na wijziging ondergrens habitat) soms nog een 'manuele' controle ondergingen.



Figuur 2.4 Procentueel aandeel van de verschillende herkomsten in de habitatvertaling, uitgezonderd de klasse automatisch 'geen habitat, 100%' (zie figuur 2.1).

Als we de herkomsten van het oppervlakteaandeel (invulling pHab-velden, zie § 3.2) bekijken, zien we dat (zoals verwacht) het aandeel veldwerk in dezelfde grootteorde ligt, maar dat het aandeel van de automatische vertaling hier veel hoger is (Figuur 2.5). Het is immers tijdens de manuele controle dikwijls wel mogelijk om uitspraken te doen over het habitatype, maar meestal is het onmogelijk om zonder veldwerk bij complexen van habitatcodes een betere oppervlakte-inschatting te doen.



Figuur 2.5 Procentueel aandeel van de verschillende herkomsten van het %-aandeel in de vertaling van BWK versie2 naar de habitatkaart voor Vlaanderen..

2.2.4 Specifieke methoden bij de habitatvertaling

Sommige Natura 2000 habitats zijn niet standaard uit de BWK af te leiden en vragen bijkomende informatie of analyse. Sinds 2003 bestaat er een veldsleutel om, vertrekkende van BWK-eenheden, het juiste habitattypet te herkennen. Deze veldsleutel werd sindsdien verder geactualiseerd, verbeterd en aangevuld met habitatdefinities, ondergrenzen,... Hierdoor vereisen niet alleen de oudere, maar soms ook de recente BWK-karteringen, aanvullende informatie om tot een specifieke habitatvertaling te komen.

Hieronder volgt een opsomming van alle in de habitatkaart opgenomen habitattypen waarvoor een 'automatische' en 'manuele' vertaalslag vanuit de BWK komen. niet of slechts ten dele voldoet.

1130 Estuaria

De enige estuaria in Vlaanderen zijn de IJzermonding en de Zeeschelde.

Voor het Schelde-estuarium is dit habitattypet volledig in de habitatkaart geïmplementeerd via detailkaarten van de Zeeschelde (Vandevoorde et al. in voorbereiding). Alle polygonen binnen de afgebakende estuaria kregen in de habitatkaart een extra aanduiding als 1130 (100%) bovenop de eventuele andere aanwezige habitattypen. De habitatkaart geeft een nauwkeurige verspreiding voor dit habitattypet, maar voor exacte oppervlaktebepalingen van het Schelde-estuarium bevelen we de gebruiker aan de vermelde referenties te benutten, omwille van een meer precieze afbakening van de grens tussen het estuarium en de aanpalende dijken (doordat deze grens vele tientallen kilometers bedraagt geven kleine verschillen in deze grens al snel belangrijke oppervlakteverschillen).

1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten

Dit habitattypet is niet automatisch uit de oorspronkelijke BWK-karteringen af te leiden omdat daarvoor meer gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. Alle locaties met zilt schor of zilt grasland (*da*) behoren immers tot de zoekzone, maar kunnen afhankelijk van hun soortensamenstelling ook tot de types 1330 (meestal) of 1320 (zeer uitzonderlijk) gerekend worden. Op basis van vegetatieopnames, meer gedetailleerde vegetatiekaarten of terreinkennis werd op de meeste locaties toch onderscheid gemaakt tussen de habitattypen 1310, 1320 en 1330, zodat de habitatkaart toch nauwkeurig is voor dit habitattypet. Slechts voor een klein aantal zilte graslanden, vnl. gelegen in de

Zeebrugse achterhaven, is bijkomend veldwerk vereist om tot een nauwkeurige inschatting te komen van de oppervlakteaandelen van de types 1330 en 1310.

1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*)

Dit habitatype is niet uit de oorspronkelijke BWK-karteringen af te leiden en is volledig geïmplementeerd via gedetailleerde vegetatiekaarten van de buitendijkse gebieden van Schelde (Vandevoorde et al. in voorbereiding) en van de IJzermonding (Hoffmann 2006). In deze kaarten werden alle vegetaties die onder dit habitatype vallen geselecteerd en de polygonen werden in de habitatkaart geïntegreerd.

1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

De verspreiding van dit habitatype is goed gedocumenteerd in de BWK en de habitatkaart, dankzij het afsplitsen van de habitattypen 1310 en 1320 (zie boven). Evenwel is het oppervlakteaandeel van het subtype van de binnendijkse zilte graslanden (aandeel zilte vegetatie t.o.v. niet zilte poldergraslandvegetatie) veelal via automatische verdeelsleutels bepaald. De habitatkaart duidt de percelen waar het habitat ligt aan, maar het aandeel binnen het perceel is meestal slechts zeer ruw ingeschat. Dit leidt tot een aanzienlijke onzekerheid in de oppervlaktebepaling van de binnendijkse zilte vegetaties (zie bvb. Paelinckx et al. in voorbereiding).

Kustduinen (habitattypen 2110 tot 2190)

De habitattypen van de kustduinen worden enkel binnen de ecoregio van kustduinen onderscheiden. Gelijkaardige vegetaties op opgespoten terreinen in het binnenland worden niet als een habitatype aangeduid.

De aanduiding ervan is gebaseerd op een combinatie van de BWK-kartering en gedetailleerde vegetatiekaarten van de duinen (meer info in T'jollyn et al. 2006, Scheldeman et al. in voorbereiding). Voor alle habitattypen van de duinen is op die wijze een nauwkeurig beeld van de verspreiding en de oppervlakte mogelijk. Enkel voor het habitatype kruipwilgstruwelen (2170, duinen met *Salix repens* ssp. *argentea*) is het mogelijk dat een aantal locaties ontbreken in de habitatkaart, zodat verder onderzoek nodig is (Paelinckx et al. in voorbereiding).

2310 Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*

Struikheidevegetaties en droge heide in het algemeen worden op de BWK aangeduid met de karteringseenheid **cg**. Deze eenheid staat zowel voor Psammofiele heide (2310) als voor droge Europese heide (4030). Onderscheid tussen beide typen werd gemaakt op basis van de bodemkaart (profielloze duingrond = 2310; andere bodems = 4030). In de grote militaire domeinen, waarvoor een bodemkaart ontbreekt, werd het onderscheid op terrein gemaakt op basis van het al dan niet aanwezig zijn van open landduin (habitatype 2330) en/of duinreliëf.

Door de moeilijkheid om zonder bijkomende terreincontroles een aantal door pijpenstrootje gedomineerde gedegradeerde heides onder te brengen in één van de 3 mogelijke habitattypen (2310, 4030 en 4010; zie verder onder 4010) resten er plaatselijk enkele kennislacunes in de verspreiding van dit heidehabitat (Paelinckx et al. in voorbereiding).

2330 Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen

Dit habitatype bestaat uit 2 subtypen, met een sterk verschil qua volledigheid in de habitatkaart:

- het **buntgrasverbond** (2330_bu) met een goede weergave in de habitatkaart (zij het vaak niet altijd tot op het subtype geduid);
- het **dwerghaververbond** (2330_dw), waarvan de verspreiding zeer slecht gekend is en waarmee enkel in de karteringen sinds 2003 is rekening gehouden. De verspreiding van dit subtype is dus nauwelijks af te leiden uit de habitatkaart en verder onderzoek over de verspreiding ervan dringt zich op (zie het grote aantal IFBL-florahokken in Paelinckx et al. in voorbereiding). Naar oppervlakte toe draagt dit habitatsubtype minder bij omdat het in onze regio's normaal slechts onder vorm van kleine vlekken voorkomt.

Dit neemt niet weg dat het afleiden van de verspreiding van het buntgrasverbond uit de BWK niet eenvoudig is, gezien deze vegetatie samen met andere onder de karteringseenheid **ha** vallen. Indien

de aanduiding van landduin (*dm*) ontbrak, werd onderscheid gemaakt met de bodemkaart door alle op binnenlandse profiellose duingronden gekarteerde *ha* als habitattype 2330 te duiden. Vele van deze locaties werden nadien door manuele controle herbekeken en bevestigd of verwijderd. De combinatie van BWK en bodemkaart geeft voor het subtype van het buntgrasverbond op deze wijze een vrij nauwkeurige verspreiding en oppervlakteberekening, maar in enkele gebieden blijven er belangrijke kennislacunes in de habitatvertaling (Paelinckx et al. in voorbereiding). De habitatkaart bevat nog een klein aandeel onzeker habitat (code 2330,gh) voor deze gevallen waar na manuele controle geen zekere beslissing mogelijk was.

3110 Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (*Littorelletalia uniflorae*)

Dit habitattype kan niet automatisch via de oorspronkelijke BWK-kartering onderscheiden worden van het habitattype 3130 (beiden gekarteerd als *aom*) omdat daarvoor meer gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. De verspreiding van dit voor Vlaanderen uitzonderlijke habitattype is evenwel zeer goed gekend bij het INBO-onderzoeksteam 'typologie stilstaande zoete wateren' en ondermeer vervat in de databank opgebouwd in het kader van dit onderzoek (Denys & Packet, niet gepubliceerd).

3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de *Littorelletalia uniflorae* en/of de *Isoëto-Nanojuncetea*

Dit habitattype bestaat uit 2 subtypen, met een sterk verschil qua volledigheid in de habitatkaart:

- de oligotrofe tot mesotrofe vijvers en vennen met pioniersgemeenschappen op de kale oever of in de ondiepe oeverzone, de zgn. 'oeverkruidgemeenschappen' (*Littorelletea*) (3130_aom), met een goede weergave in de habitatkaart;
- oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (*Isoëto-Nanojuncetea*), (3130_na), waarvan de verspreiding zeer slecht gekend is. De verspreiding van dit subtype is nauwelijks af te leiden uit de habitatkaart en verder onderzoek over de verspreiding ervan dringt zich op. Naar oppervlakte toe draagt dit habitatsubtype minder bij omdat het in onze regio's normaal slechts onder vorm van kleine vlekken of linten voorkomt.

Het subtype van de oeverkruidgemeenschappen is goed uit de BWK af te leiden omdat de plassen die op dezelfde wijze gekarteerd worden (karteringseenheid *aom*), maar tot habitattype 3110 behoren, goed gekend zijn. Ook hier is de databank opgebouwd in het kader van het onderzoek naar de typologie van de stilstaande wateren en het daaropvolgende werk ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water (Denys & Packet, niet gepubliceerd) werd hierbij geïmplementeerd. Evenwel horen tot dit habitattype ook zeer tijdelijke vegetaties die enkel aanwezig zijn in, omwille van de traditionele afvangst van viskweekvijvers, periodiek droog gelegde vijvers (de zgn. naaldwaterbiesvegetaties); op zich is de verspreiding van dit type vegetaties relatief goed gekend, maar ze zijn slechts op bepaalde tijdstippen (en niet altijd jaarlijks) aanwezig.

3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara* spp. Vegetaties

3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Beide zoetwaterhabitats kunnen niet automatisch uit de oorspronkelijke BWK-karteringen afgeleid worden omdat daarvoor meer gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. Hiervoor werd beroep gedaan op de databank opgebouwd in het kader van het onderzoek naar de typologie van de stilstaande wateren en het daaropvolgende werk ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water (Denys & Packet, niet gepubliceerd). De kennislacunes in de habitatverspreiding voor deze typen zijn beperkt en de habitatkaart geeft een relatief nauwkeurig beeld.

3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*

Ook dit zoetwaterhabitat kan niet automatisch uit de oorspronkelijke BWK-kartering afgeleid worden omdat daarvoor meer gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. Hiervoor werd beroep gedaan op de

databank opgebouwd in het kader van het onderzoek naar de typologie van de stilstaande wateren en het daaropvolgende werk ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water (Denys & Packet, niet gepubliceerd). Deze databank omvat evenwel slechts een klein deel van de voedselrijke wateren waarin dit habitattype kan voorkomen. Plassen die in deze databanken niet gedocumenteerd zijn, werden ofwel getypeerd aan de hand van andere beschikbare soortenlijsten, ofwel werden ze met gegevens uit de floradatabank gesplitst in een fractie 'onzeker habitat' (waarbij verschillende gradaties van onzekerheid gehanteerd zijn) en een fractie 'geen habitat'. Voor een gedetailleerde werkwijze wordt verwezen naar bijlage 1.

Ondanks deze uitgebreide methodologie om zo ver als de beschikbare gegevens toelaten toch tot een habitatvertaling te komen blijven er zeer grote kennislacunes, wat betreft de verspreiding van dit habitattype, in de habitatkaart (zie bvb. Paelinckx et al. in voorbereiding).

3270 Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodietum rubri p.p.* en *Bidention p.p.*

Dit habitattype is niet uit de oorspronkelijke BWK-kartering af te leiden en is volledig geïmplementeerd via gedetailleerde vegetatiekaarten van de buitendijkse gebieden van Schelde en Maas (Van Looy & De Blust 1998, Van Looy et al. 2002, Vandevoorde et al. in voorbereiding). In deze kaarten werden alle vegetaties die onder dit habitattype vallen, geselecteerd en de polygonen werden in de habitatkaart geïntegreerd.

4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

Hoewel de verspreiding van dopheidevegetaties gemakkelijk af te leiden is uit de BWK, geldt dit veel minder voor gedegradeerde vormen van dit habitattype. Deze worden immers gedomineerd door pijpenstrootje, maar monotone vegetaties van deze soort kunnen ook samenhangen, zij het in mindere mate, met vergraste droge heide (4030 of 2310).

Met door pijpenstrootje gedomineerde heide (karteringseenheid *cm*) werd als volgt te werk gegaan bij de vertaling:

- geïsoleerd, los van een heidecontext en zonder complexvorming met dopheide- (*ce*) of struiheidevegetaties (*cg*) → geen habitat;
- als ondergroei van een aanplant of bos (bvb. *ppmh/cm*, *sz/cm*) → geen habitat;
- als ondergroei van een aanplant of bos met ook heiderelicten aanwezig → enkel het deel met echte heiderelicten wordt als habitat beschouwd en het oppervlakteaandeel werd standaard op 5% gezet, bvb. *ppmh/cm+ppmh/cg* → geen habitat (95%) + 4030u,bos (5%);
- in een heidecontext in complex met struikheidevegetaties (*cg*) → 4030u ('u' = zwak ontwikkeld) of als op stuifduin 2310u;
- in een heidecontext in complex met dopheidevegetaties (*ce*) → 4010u ('u' = zwak ontwikkeld);
- in een heidecontext, maar zonder indicatie van (of gegevens over) soorten van natte of droge heide kan gebruik gemaakt worden van de bodemkaart als volgt: op natte bodems (vochtcode in bodemtype) duiding als 4010u, op profielloze (stuif)duingrond als 2310u en op andere droge bodems als 4030u. Op overwegend vochtige bodems (dus niet nat noch droog) blijft de vertaling een kennislacune. Deze techniek is zeer tijdrovend en slechts in zeer beperkte mate toegepast in de habitatkaart, maar kan verder benut worden voor gebiedsgerichte doelen (voor zover het gebieden betreft waarvoor een bodemkaart beschikbaar is).

Ondanks deze werkwijze blijven er voor een aantal gebieden belangrijke kennislacunes in de habitatvertaling en in de oppervlaktebepaling (zie bvb. Paelinckx et al. in voorbereiding). De floradatabank geeft overigens het voorkomen van sleutelsoorten weer op plaatsen waar de habitatkaart geen natte heide aangeeft. Dit laatste kan samenhangen met het voorkomen van de sleutelsoorten in gelijkaardige vegetatietypen (inclusief boshabitats), maar het kan ook wijzen op kennislacunes in de verspreiding.

4030 Droge Europese heide

Zie boven bij habitattype 2310 (onderscheid op basis van bodemkaart) en 4010 (i.v.m. door pijpenstrootje gedomineerde heide).

5130 *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland

Dit habitattype is niet uit de oorspronkelijke BWK-karteringen af te leiden. Locaties waar Jeneverbespopulaties aan de habitatvoorwaarden voldoen werden deels via inbreng expertise van de BWK-karteerders of recente karteringen (2008) en deels m.b.v. de studie van Adriaenssens et al. (2006) gelokaliseerd. Op die wijze is een relatief nauwkeurige kaart en oppervlakte bepaald voor dit habitattype.

Noot:

Er kan ook niet zondermeer gesteld worden dat alle locaties met de aanduiding Jeneverbes (*jun*) in de BWK, of alle zones waar de floradatabank het voorkomen van deze soort aangeeft tot de zoekzone voor dit habitattype behoren. Zulke aanduidingen slaan immers vaak op het voorkomen van één of enkele geïsoleerde struiken, vaak zelfs aangeplant, en dus niet op struwelen. Zulke plaatsen kunnen hooguit als potentiële locaties gezien worden voor de (her)vestiging van het habitattype. Hierbij mag niet uit het oog verloren worden dat dit habitattype, en dan vooral de voortplantings- en overlevingskansen van Jeneverbes, hoge eisen stelt aan de omgeving.

6120 Kalkminnend grasland op dorre zandbodem

Dit habitattype is niet uit de oorspronkelijke BWK-kartering af te leiden en is volledig geïmplementeerd via gedetailleerde vegetatiekaarten van de Maasvallei (Sterckx & Van Looy 2004). In deze kaarten werden alle vegetaties die onder dit habitattype vallen, geselecteerd en de polygonen werden in de habitatkaart geïntegreerd.

6230 Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)

Dit habitattype wordt verder onderverdeeld in 4 subtypen.

Het subtype soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond (6230_ha) kan niet volledig als 'zeker habitat' uit de BWK afgeleid worden omdat daarvoor gedetailleerde soortgegevens nodig zijn. Struisgrasvegetaties worden immers samen met andere vegetatietypen in de BWK gekarteerd met de karteringseenheid '*ha*' en enkel de struisgrasvegetaties rijk aan soorten van het subtype van de droge heischrale graslanden behoren tot het habitattype (De Saeger et al. 2008b). Alle locaties met struisgrasvegetaties (*ha*) behoren dus in principe tot de zoekzone van dit subtype en zijn in de habitatkaart getypeerd als 6230,gh indien geen duiding als een ander habitat (zie boven bij 2330) of als 'geen habitat' (bvb. alle zwak ontwikkelde struisgrasvegetaties aangeduid in de BWK met *ha*^o) mogelijk was. De verspreiding en totale oppervlakte van dit subtype zal verder onderzocht moeten worden, wat ook blijkt uit het relatief grote aandeel 'kennislacune habitatvertaling' in de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (Paelinckx et al. in voorbereiding). De floradatabank geeft overigens het voorkomen van sleutelsoorten weer op plaatsen waar de habitatkaart geen habitat 6230 aangeeft. Dit laatste kan samenhangen met het voorkomen van de sleutelsoorten in gelijkaardige vegetatietypen, maar het kan ook wijzen op kennislacunes in de verspreiding.

Voor de andere drie subtypen geeft de habitatkaart wel een nauwkeurig beeld van de verspreiding, maar er blijft voor een aantal gebieden een belangrijke foutmarge in de oppervlakteberekeningen (veel complexen met toepassing van automatische verdeelsleutels; zie bvb. Paelinckx et al. in voorbereiding).

T.o.v. de vorige versies van de habitatkaart kende de invulling van dit habitattype een grote wijziging: in versie 4 van de habitatkaart was er nog een grote kennislacune voor dit habitattype: de karteringseenheid *ha* en *ha** werd integraal als onzeker habitat 6230 aangeduid (code 6230,gh), maar ook delen van de karteringseenheden *sg* en *cd* konden tot onzeker habitat 6230 leiden. In versie 5.2 is deze kennislacune voor een groot deel opgelost door aanpassing van de automatische

vertaalslag van **ha** naar 'geen habitat', aangevuld met gericht steekproefsgewijs veldwerk en inbreng expertise van de BWK-karteerders.

6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)

Dit habitattype bestaat uit 2 subtypen, met een verschil qua volledigheid in de habitatkaart:

- de blauwgraslanden in enge zin (6410_mo): hun verspreiding is goed gekend en de habitatkaart is nauwkeurig;
- de veldrusgraslanden (6410_ve).

Van dit laatste subtype zijn enkel locaties waar recent veldwerk t.b.v. de BWK plaatsvond, waarvoor perceelsgebonden soortgegevens beschikbaar zijn of waarvoor de karteerder over voldoende expertise beschikt voor aanduiding, met zekerheid tot dit habitat gerekend. Er resten evenwel 'oudere' karteringen van onbemest, vochtig pijpenstrootjesgrasland (**hm**) waar die kennis enkel via bijkomend veldwerk kan verworven worden, zodat deze behoren tot de zoekzone. Dit knelpunt stelt zich slechts in bepaalde gebieden zoals blijkt uit het relatief grote aandeel 'kennislacune habitatvertaling' voor deze gebieden in de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (Paelinckx et al. in voorbereiding). De floradatabank en enkele expertmeldingen geven overigens het voorkomen van sleutelsoorten weer op plaatsen waar de habitatkaart geen habitat 6410 aangeeft. De extra indicaties via de floradatabank kunnen samenhangen met het voorkomen van de sleutelsoorten in gelijkaardige vegetatietypen, maar het kan ook wijzen op kennislacunes in de verspreiding. Verder worden oppervlaktebepalingen bemoeilijkt door de vele complexen die ingeschat werden door toepassing van een automatische verdeelsleutel (zie bvb. Paelinckx et al. in voorbereiding).

Code in habitatkaart 5.2	Herkomst	habitat zeker/onzeker
6410 en 6410u (incl. subtypen)	Recente veldkartering met habitatsleutel of manuele aanpassing op basis van perceelsgebonden floragegevens of expertoordeel	zeker
6230,6410 en 6410,gh	BWK (hm) via automatische vertaaltabel	onzeker (veldrusgraslanden)

6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones

Niet alle subtypen van 6430 kunnen automatisch uit de oorspronkelijke BWK-kartering afgeleid worden.

- Het **moerasspireaverbond** (6430_hf): de moerasspirearuigten die onder dit habitattype vallen, groeien van nature langs waterlopen en in uiterwaarden van rivieren. In Vlaanderen kunnen dergelijke ruigtes ook op natte graslanden ontstaan, na het wegvallen van het graslandbeheer. Deze laatste situaties worden tot het 'regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigten met graslandkenmerken' (rbbhf) gerekend en niet tot het habitattype. Het habitattype 6430_hf is dan ook zonder veldwerk niet als 'zeker' habitat uit de BWK af te leiden en er werden geen andere informatiebronnen gevonden om hierbij te helpen. Alle natte ruigten met moerasspirea (**hf**) behoren tot de zoekzone. De habitatkaart bevat dus in hoofdzaak 'onzekere' locaties voor dit subtype, waar het onderscheid tussen habitattype 6430_hf en rbbhf onmogelijk was en geeft dus het beeld van de combinatie van dit habitatsubtype EN het regionaal belangrijke biotoop qua verspreiding en oppervlakte.
- Het **verbond van harig wilgenroosje** (6430_hw): is volledig geïmplementeerd via gedetailleerde vegetatiekaarten in combinatie met luchtfoto-interpretaties van de buitendijkse gebieden van de Schelde (Vandevoorde et al. in voorbereiding). In deze kaarten werden alle vegetaties (d.w.z. het voorkomen van de kenmerkende plantensoorten) die op recente orthofoto's

tot het zoetwaterschor behoren (en dus niet pollen van deze soorten op bvb. breukstenen), geselecteerd en de polygonen werden in de habitatkaart geïntegreerd.

- De **ruigere rietlanden in zwak brakke omstandigheden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel** (6430_mr): zijn zonder aanvullende soortgegevens niet als 'zeker' habitat uit de BWK af te leiden. Naast enkele gekende locaties werden rietlanden in het noorden van Oost-Vlaanderen (ecoregio van de polders) als 'onzeker habitat' **6430_mr,rbbmr** aangeduid. Elders is de kans op dit subtype eerder beperkt. De meeste rietlanden worden niet tot een habitattype gerekend, maar zijn wel als regionaal belangrijk biotoop aangeduid (rbbmr, § 1.3).
- De **boszomen** (6430_bz): dit subtype is niet uit de BWK af te leiden (slechts 1 locatie o.b.v. veldwerk) en de habitatkaart is voor dit subtype niet bruikbaar (boszomen werden bij de kartering integraal bij de bosvegetatie afgebakend). Er werden ook geen andere geschikte informatiebronnen gevonden om deze leemte op te vullen.

6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Dit habitattype bestaat uit 4 subtypen, met een verschil qua volledigheid in de habitatkaart:

- de verspreiding van de subtypen '**kalkrijk kamgrasgrasland**' (6510_huk), '**glanshavergraslanden met grote pimpernel**' (6510_hus) en '**graslanden van het grote vossenstaartverbond**' (6510_hua) zijn goed gedocumenteerd en dus relatief nauwkeurig uit de habitatkaart af te leiden;
- het subtype van de **glanshavergraslanden** (6510_hu; al dan niet met kalkminnende soorten) kan slechts ten dele rechtstreeks uit de BWK afgeleid worden. De 'goed' ontwikkelde graslanden (**hu**, **hu***) behoren eenduidig tot zeker habitat (dus type 6510_hu). Ook de minder goed ontwikkelde glanshavergraslanden behoren tot dit habitat, maar komen slechts ten dele overeen met de zeer heterogene BWK-code **hu°**, waardoor de automatische vertaling naar het habitat onzeker (6510,gh) is. Dit maakt dat er voor dit habitat(sub)type grote kennislacunes in de vertaling zijn, bovenop de soms grote foutmarges bij oppervlaktebepalingen wegens de vele complexen met automatische verdeelsleutels.

T.o.v. de vorige versies van de habitatkaart kende de invulling van dit habitattype een grote wijziging: in de vorige versie van de habitatkaart werd de karteringseenheid **hu**, ongeacht de ontwikkelingsgraad, integraal als zeker habitat 6510 aangeduid. In versie 5.2 wordt bij de automatische vertaalslag onderscheid gemaakt tussen 'zeker habitat' en een deel 'onzeker habitat':

Code in habitatkaart 5.2	Herkomst	habitat zeker/onzeker
6510 en 6510u (incl. subtypen)	BWK (hu) via automatische vertaalslag, veldkartering	zeker
6510u,gh en 6510u,bos,gh	BWK (hu°) via automatische vertaalslag	onzeker

7140 Overgangs- en trilveen

Dit habitattype bestaat uit 4 subtypen, met een verschil qua volledigheid in de habitatkaart:

- de verspreiding van de subtypen '**oligotroof en zuur overgangsveen**' (7140_oli), '**varen-en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen**' (7140_mrd) en '**basenrijk trilveen met ronde zegge**' (7140_base) zijn vrij goed gedocumenteerd en dus relatief nauwkeurig uit de habitatkaart af te leiden;
- het subtype '**mineraalarm, circum-neutraal overgangsveen**' (7140_meso): enkel locaties waar recent veldwerk plaatsvond en zo in de BWK werden opgenomen, kunnen met zekerheid tot het laatste subtype gerekend worden. Alle 'oudere' karteringen van zuur laagveen (**ms**) behoren tot de zoekzone en vereisen gedetailleerde soortgegevens voor een eindoordeel. Om een groot deel van deze kennislacunes in de habitatvertaling weg te werken is een gerichte veldcampagne

uitgevoerd in 2008. De resultaten werden in versie 5.2 van de habitatkaart verwerkt, zodat de resterende kennislacunes in de habitatkaart nu beperkt zijn tot enkele gebieden (zie Paelinckx et al. in voorbereiding). Op te merken valt dat zuur laagveen (*ms*) indien het geen habitat is wel regionaal belangrijk biotoop betreft. Voor het oplossen van de resterende kennislacunes zijn gedetailleerde soortgegevens en/of informatie over de standplaats nodig.

De floradatabank en expertmeldingen geven overigens het voorkomen van sleutelsoorten weer op plaatsen waar de habitatkaart geen habitat 7140 aangeeft (Paelinckx et al. in voorbereiding). De extra indicaties via de floradatabank kunnen samenhangen met het voorkomen van de sleutelsoorten in gelijkaardige vegetatietypen, maar het kan ook wijzen op kennislacunes in de verspreiding.

Code in habitatkaart 5.2	Herkomst	habitat zeker/onzeker
7140 (incl. subtypen)	Recente veldkartering met habitatsleutel of manuele aanpassing op basis van floragegevens	zeker
7140,rbms	BWK (<i>ms</i>) via automatische vertaaltabel	onzeker

7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*

Dit habitattype is niet uit de oorspronkelijke BWK-karteringen af te leiden. Wel behoren alle locaties met natte heide en vennen (*ce* en *ao*) tot de zoekzone. De data over dit habitattype zijn in deze versie van de habitatkaart bijna volledig gebaseerd op recente, rechtstreekse karteringen op terrein. De verspreiding en oppervlakte van dit type is hierdoor mogelijk onderschat in grote gebieden waar sinds 2003 geen veldwerk meer plaatsvond en tevens op perceelsniveau gelokaliseerde floragegevens ontbreken. Dit blijkt duidelijk uit het feit dat de floradatabank het voorkomen van sleutelsoorten weergeeft op tal van plaatsen waar de habitatkaart geen habitat 7150 aangeeft (Paelinckx et al. in voorbereiding). De extra indicaties via de floradatabank hangen zeker samen met kennislacunes in de verspreiding, hoewel de sleutelsoorten ook in gelijkaardige vegetatietypen kunnen voorkomen.

7210 Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*

Enkel echte 'galigaanmoerassen' behoren tot dit habitattype en zijn uit de BWK af te leiden via de karteringseenheid *mm*. Andere vegetaties met aanwezigheid van (ijle) Galigaan(vegetaties) (*mm*^o) worden niet tot 7210 gerekend (De Saeger et al. 2008b). Gezien de zeldzaamheid van en aandacht voor deze vegetaties, kon dit voor elke locatie via expertkennis bevestig worden. Hierdoor geeft de habitatkaart wel een juist beeld van de verspreiding van het habitattype, maar dit neemt niet weg dat er onduidelijkheid is over de oppervlakte van dit habitattype in het Hageven (Paelinckx et al. in voorbereiding).

9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)

Zie ook bij habitattype 9190.

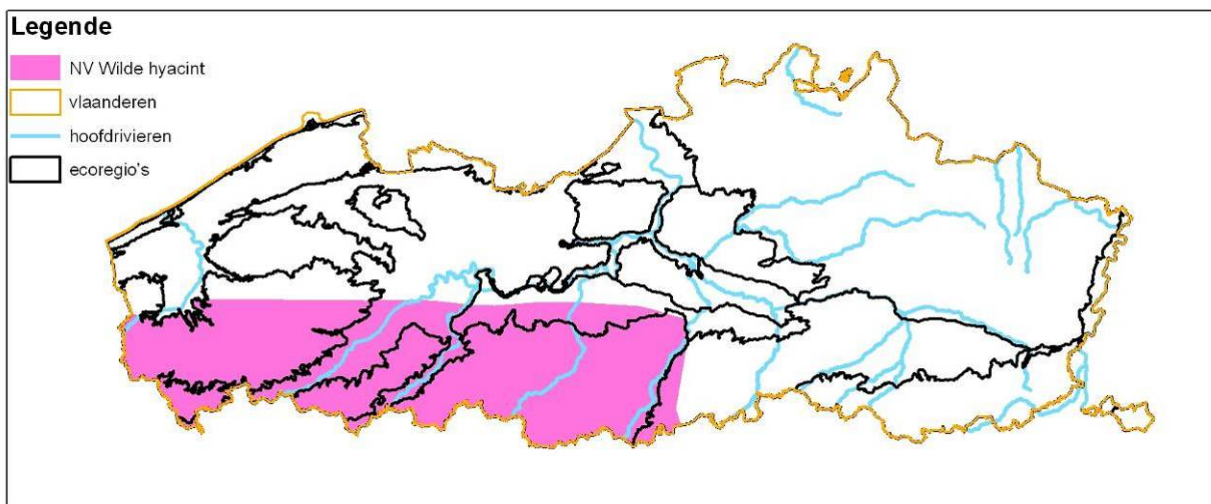
De floradatabank geeft het voorkomen van sleutelsoorten weer op enkele plaatsen waar de habitatkaart geen habitat 9120 aangeeft (Paelinckx et al. in voorbereiding). De extra indicaties via de floradatabank kunnen samenhangen met het voorkomen van de sleutelsoorten in gelijkaardige vegetatietypen, maar het kan ook wijzen op kennislacunes in de verspreiding.

T.o.v. de vorige versies van de habitatkaart kende de invulling van dit habitattype een grote wijziging: enkel in versie 5.2 werd rekening gehouden met de te verwachte, natuurlijke evolutie van eikenberkenbos op voedselrijkere bodems naar eikenbeukenbos (zie ook bij 9190).

9130 Beukenbossen van het type *Asperulo-Fagetum*

Alle beuken- en eikenbossen met wilde hyacint (*fe*, *qe*) behoren tot dit habitatype (en wel tot het subtype 'Atlantisch neutrofiel beukenbos'). Binnen het 'natuurlijke verspreidingsgebied van de wilde hyacint' worden ook de beukenbos met bosanemoon (*fa*) en het eiken- haagbeukenbos zonder wilde hyacint (*qa*) tot dit habitatype gerekend (buiten dit verspreidingsgebied worden deze tot habitatype 9160 gerekend). Dit verspreidingsgebied (Figuur 2.6) werd afgebakend op basis van de potentieel, natuurlijke verspreiding (De Keersmaeker et al. 2001b) van het bostype en de verspreiding van de soort op zich (Van Landuyt et al. 2006).

T.o.v. de vorige versies van de habitatkaart kende de invulling van dit habitatype een grote wijziging: op terrein worden vele bossen aangetroffen die als overgangen tussen de habitatypen 9130 en 9160 (of tussen de vermelde BWK-eenheden) kunnen beschouwd worden. In wezen vormen beide habitatypen een geheel waarbij, naarmate het Atlantische karakter overheerst 9130 – subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos meest op de voorgrond treedt. De in versie 5.2 gehanteerde werkwijze is wel op ecologische achtergronden en principes gestoeld, maar is tevens een pragmatische werkwijze om in deze problematiek duidelijkheid te krijgen en op een eenduidige wijze verder te kunnen.



Figuur 2.6. Natuurlijk verspreidingsgebied van de wilde hyacint in Vlaanderen (naar De Keersmaeker et al. 2001b, Van Landuyt et al. 2006).

Het habitatype 9130 bevat ook het subtype Midden-Europese neutrofiel beukenbos (9130_fm; ook parelgras-beukenbos of *Melico-Fagetum* genaamd). Dit subtype komt enkel in Continentaal België voor en bijgevolg binnen Vlaanderen enkel in de Voerstreek. Dit neemt niet weg dat twee van de meest typische sleutelsoorten, Parelgras en Lievevrouwebedstro, ook in bossen buiten de Voerstreek voorkomen. Meestal gaat het over kleine populaties van deze soorten en vertonen deze bossen verder de karakteristieken van het omringende boshabitat (waartoe ze dan ook integraal gerekend worden).

9160 Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*

Het beukenbos met bosanemoon (*fa*) en het eiken- haagbeukenbos zonder wilde hyacint (*qa*) buiten het 'natuurlijke verspreidingsgebied van de wilde hyacint' (zie ook bij 9130; Figuur 2.6) behoren tot dit habitatype. Dit neemt niet weg dat er soms grote foutenmarges zijn bij de oppervlaktebepalingen wegens de vele complexen met automatische verdeelsleutels (zie bvb. Paelinckx et al. in voorbereiding).

T.o.v. de vorige versies van de habitatkaart kende de invulling van dit habitatype een grote wijziging: zie bij 9130.

9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*

Enkel oude en/of structuurrijke eiken- en eikenberkenbossen op zure, (zeer) voedselarme, meestal gepodsoliseerde zandige bodems behoren tot dit habitatype.

Het habitatype valt te beschouwen als een successiestadium van habitatype 9120. Op iets rijkere zandgronden gaat deze successie relatief snel en kan een evolutie naar het habitatype 9120 enkel vermeden worden mits intensief beheer waarbij verwijderen van strooisel, terugdringen van schaduwboomsoorten en creëren van voldoende licht de basis vormen. Enkel op de arme zandgronden (voornamelijk X en Z gronden; gebaseerd op De Keersmaeker et al. 2001b) van de Kempen gaat deze successie relatief langzaam en kan het habitatype 9190 behouden worden zonder dat verwijderen van strooisel noodzakelijk is.

Bodems die de duurzaamste situatie bieden om zonder veel ingrijpen 9190 op lange termijn te laten voortbestaan zijn schrale zandgrond (zoals stuifzanden en grove zanden zoals op het Kempisch plateau), waar zelfs soorten als adelaarsvaren en bramen nauwelijks kunnen groeien en waar de kruidlaag dus vooral bestaat uit bochtige smele, pijpenstrootje, struikhei en blauwe bosbes.

Dit boshabitat kan niet automatisch uit de oorspronkelijke BWK-kartering arm, zuur eikenbos (**qb**) afgeleid worden omwille van bovenvermelde redenen.

De vertaling naar habitats verloopt in een twee stappen.

➤ Stap 1: opdeling habitatwaardig bos en 'geen habitat'

Enkel 'oud bos locaties' of bossen met een oude bestandsleeftijd voldoen aan de voorwaarden voor habitatype 9190 (Sterckx et al. 2007, De Saeger et al. 2008b). Om aan de voorwaarden gesteld aan de bos- en/of bestandsleeftijd te voldoen werden andere gebiedsdekkende kaartlagen geraadpleegd. Voor de bosleeftijd (bosconstantie; hoe lang is een bepaald gebied onafgebroken bos geweest) gebruiken we de bosleeftijdskaart (De Keersmaeker et al. 2001a) als referentie, waarbij enkel de bosleeftijdsklassen 'permanent bebost sinds 1775' (Blklasse = 11) en 'permanent bebost sinds 1775 of ontstaan tussen 1775 en 1850' (Blklasse = 12) voldoen aan de voorwaarde voor 'oud bos'. Voor de bestandsleeftijd (hoe oud is het bosbestand) gebruiken we de bosreferentielag (Aminal, Afdeling bos en groen 2001) als referentie, waarbij enkel de bosontwikkelingsklassen 'oud' (ONT-klasse = 13) en 'ongelijkjarig bos' (Blklasse = 14) voldoen aan de voorwaarde voor bestandsleeftijd.

De in de BWK als zwak ontwikkeld gekarteerde bossen (**qb**^o) betreft doorgaans 'jong bos' of 'jonge heraanplant', die dus qua bosleeftijd geen 'oud' of 'ongelijkjarig bos' kunnen zijn en bijgevolg enkel op oud boslocaties (hoge bosconstantie) habitatwaardig kunnen zijn.

Bos op 'oud bos locatie' of 'met een oude bosleeftijd' zijn habitatwaardig. Bossen die aan deze criteria niet voldoen, worden als 'geen habitat' beschouwd.

➤ Stap 2: bepaling van het (toekomstige of doel-) habitatype van habitatwaardige qb-bossen

Dit gebeurt door verdere opdeling volgens de bodemrijkdom, waarvoor de kaarten van de potentieel natuurlijke vegetatie (PNV; De Keersmaeker et al. 2001b) worden gebruikt, aangevuld met de kaart van de ecoregio's (Sevenant et al. 2002):

- buiten de Kempense ecoregio en op rijkere gronden binnen de ecoregio van de Kempen (d.w.z. niet of nauwelijks op 'PNV 7, het arme eikenbeukenbos'): habitatype 9190 dat spontaan zal evolueren naar 9120 (code **9120_qb** in de habitatkaart);
- arme zandgronden in de Kempense ecoregio (d.w.z. geheel of grotendeels gelegen op 'PNV 7' of gelegen in de grote militaire domeinen¹³): ook op lange termijn habitatype 9190 (code **9190_doel** in de habitatkaart).

¹³ Voor deze gebieden bestaat geen bodemkaart en bijgevolg zijn ze niet mee opgenomen in de kaarten van de potentieel natuurlijke vegetatie. Het is evenwel algemeen gekend dat deze gebieden geheel of grotendeels uit voedselarme grove zandgronden bestaan.

Samengevat:

BWK-kartering	<i>qb</i> en <i>qb</i> * (1)	<i>qb</i> ° (1)	<i>qs</i>
Buiten Kempen	- Oud bos of oud bestand: 9190 dat spontaan zal evolueren naar 9120 (code 9120_qb) - Anders: geen habitat (2)	- Oud bos: 9190 dat spontaan zal evolueren naar 9120 (code 9120_qb) - Anders: geen habitat	9120
Kempense rijkere grond			
Kempense arme zandgronden	Oud bos of oud bestand: 9190 . Anders geen habitat	Oud bos: 9190 Anders geen habitat	

Opmerkingen:

- (1) 'Oud bos' = oud bos locatie (bos sinds Ferraris en aanpalende delen); 'Oud bestand' = oude bestandsleeftijd
 (2) buiten de Kempen zijn enkele als *qb* gekarteerde bosbestanden op oud bestand verkeerdelijk niet als habitatwaardig aangeduid. Dit zal in een volgende versie van de habitatkaart rechtgezet worden.

T.o.v. de vorige versies van de habitatkaart kende de invulling van dit habitattype een grote wijziging: enerzijds werd de ondergrens van de habitatdefinitie opgetrokken van enkel 'oud bos' naar 'oud bos' of 'oud bestand'; anderzijds werd rekening gehouden met de te verwachte, natuurlijke evolutie van eikenberkenbos op voedselrijkere bodems naar eikenbeukenbos.

91E0 Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

De subtypen volgen rechtstreeks uit de BWK-karteringseenheden. Knelpunt is evenwel dat deze subtypen (met uitzondering van 91E0_sf) heel veel in complex met elkaar voorkomen. Dit hadden we kunnen oplossen door de subtypen te scheiden over verschillende attribuutvelden (zie § 3.1) en dan via het toepassen van automatische verdeelsleutels (want veldgegevens over de verhouding tussen de verschillende subtypen binnen eenzelfde vlak ontbreken nagenoeg) hun procentueel aandeel weergeven binnen elk vlak. We hebben ervoor geopteerd dit niet te doen omdat dit de foutmarges bij oppervlakteberekeningen (zeker voor wat betreft het totale habitat 91E0) in sterke mate zou verhogen.

Bovenstaande neemt niet weg dat bij oppervlakteberekeningen zowel op het vlak van het totale habitattype als per subtype belangrijke foutmarges kunnen ontstaan. Enkel voor de zachthoutoibossen zijn die foutmarges klein.

91F0 Gemengde oeverformaties met *Quercus robur*, *Ulmus laevis* en *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* of *Fraxinus angustifolia*, langs de grote rivieren

Dit type omvat de 'hardhoutoibossen' langs grote rivieren gekenmerkt door een sterke waterdynamiek en is niet zomaar uit de BWK af te leiden. De enkele locaties waar dit bostype in de Maasvallei voorkomt, zijn aangeduid op basis van expertkennis en de studies van Sterckx & Van Looy (2004) en Leyman & Vandekerckhove (2004).

2.2.5 Specifieke methoden voor de regionaal belangrijke biotopen

Tekst naar Paelinckx et al. 2007a¹⁴.

rbbah Zilte plassen

BWK: delen van **ah** (en mogelijk ook van **kn**)

Dit regionaal belangrijke biotoop is niet rechtstreeks uit de BWK-eenheid **ah** af te leiden. In de BWK-methodiek is de karteringseenheid '**ah**' immers vrij ad hoc gebruikt, terwijl voor het regionaal belangrijk biotoop 'zilte plassen' zoals beschreven in de habitatsleutel (De Saeger et al. 2008b), specifieke eisen worden gesteld. Vermoedelijk voldoen een groot deel van de **ah**-plassen uit de BWK niet (meer) aan de gestelde voorwaarden voor **rbbah**.

Mogelijk behoren ook een aantal zilte poelen (samen met de niet zilte poelen gekarteerd als '**kn**') tot dit regionaal belangrijke biotoop, maar dit moet verder onderzocht worden (niet geïmplementeerd in deze habitatkaart).

Graslanden

Alle regionaal belangrijke biotopen in de graslandsfeer 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 (BWK bvb. **k(hc)**) geen rbb zijn. De rbb kan ook als ondergroei van aanplanten, struwelen en bossen voorkomen.

Relatie met de BWK en indicatie van de ontwikkelingsgraad van deze rbb

	Voldoende tot goede lokale SVI (a)	Slechte lokale SVI (a)	Geen rbb (b)
rbbhc	hc, hc* (c)	hc° (c)	k(hc?) en kt(hc?) elementen niet in complex met grasland
rbbhf	hf, hfb, hfc, hft, hf*, hfb*, hfc*, hft*	hf°, hfb°, hfc°, hft°	k(hf?), k(hfc?), k(hft?), kt(hf?)
rbbkam	Slechts occasioneel via het attribuutveld 'info' uit de BWK te selecteren en ook dan is niet zeker of aan de vereiste 'soortenrijk' voldaan is.		
rbbzil	Enkele van de betere locaties zijn via het attribuutveld 'info' uit de BWK te selecteren, maar dit is zeer onvolledig		

Opmerkingen:

- (a) SVI = lokale staat van instandhouding (benadering via de vegetatie; voor een bepaling ten gronde wordt verwezen naar T'jollyn et al. in voorbereiding)
- (b) KE? staat voor alle ontwikkelingsvarianten van de BWK-karteringseenheid KE, met name KE, KE* en KE°
- (c) in geval van complex met **hp*** of **hp**: deels rbb

rbbhc Dotterbloemgrasland

BWK: alle **hc**, met uitzondering van deze in de duinen (habitattype 2190). Deze graslanden kunnen (deels) zwak ontwikkeld zijn en zelfs deels soortenarm(er) (BWK bvb. **hc°**, **hp* + hc°**, **hp + hc°**, ...). Al deze varianten vallen nog integraal onder de definitie van historisch permanent grasland. Bij oppervlaktebepalingen wordt enkel het **hc**, **hc*** of **hc°** gedeelte meegenomen.

Uitzonderlijk werd de karteringseenheid **hc°** (wegens ontbreken van een karteringseenheid voor zilverschoongraslanden) ook gebruikt voor soortenrijke zilverschoongraslanden, dikwijls met (ken)soorten van beide graslandtypes.

rbbzil Zilverschoongrasland

¹⁴ Deze referentie is voor wat het aspect 'regionaal belangrijke biotopen' betreft volledig verwerkt in dit rapport (zie ook § 1.3).

BWK: beperkte delen van **hp(r)*** en **hc°**. Zilte delen vallen onder habitatype 1330. In duinvaleien zijn zilverschoongraslanden habitatype 2190.

Het zilverschoonverbond is een plantengemeenschap van standplaatsen die langdurig nat zijn, vaak gekoppeld aan sterke schommelingen in de waterstand. De meeste standplaatsen worden begraasd en betreden, hoewel ook antropogene verstoringen vaak geschikte (pioniers)standplaatsen creëren. De aard van het substraat is erg variabel, maar voedselrijkere bodems overwegen.

rbbkam Kamgrasgrasland

BWK: delen van **hp(r)***. Deze rbb is beperkt tot de soortenrijke vormen van de kamgrasgraslanden. Kalkrijke kamgrasgraslanden (Galio-Trifolietum) behoren niet tot deze rbb, maar tot habitatype 6510.

rbbhf Moerasspirearigte met graslandkenmerken

BWK: delen van **hf**, die niet onder een habitatype 6430 vallen.

Deze rbb behoort juridisch gezien tot de moerassen. Smalle lineaire elementen, perceelsranden van graslanden, ... (BWK bvb. **k(hf)**) kunnen niet als moeras aanzien worden en behoren bijgevolg niet tot de rbb. Ook graslanden met lokaal voorkomen van soorten van deze vegetaties kunnen niet als moeras aanzien worden (bvb. **hp* + hf°**), wel wanneer het grasland (geleidelijk) overgaat in een goed ontwikkelde moerasruigte (bvb. **hp* + hf**).

Zie ook opmerkingen onder § 2.2.4, habitatype 6430.

Moerassen

Alle verder vermelde rbb's behoren juridisch gezien tot de moerassen. Smalle lineaire elementen, perceelsranden van graslanden, ... (BWK bvb. **k(mr)**) kunnen niet als moeras aanzien worden en behoren bijgevolg niet tot de rbb. (Goed ontwikkelde) vegetaties in ondergroei van aanplanten, struwelen of bos horen dan weer wel tot de rbb.

Relatie met de BWK en indicatie van de ontwikkelingsgraad van deze rbb

	voldoende tot goede lokale svi (a)	slechte lokale SVI (a)	geen rbb (d)
rbbmr (b)	mr, mr*, mru*	mru mr° , mru° in de zin van vlakdekkende zwak ontwikkelde vegetaties	k(mr?) , k(mru?) , kt(mr?) mr° , mru° in de zin van relicten in grasland, bos, ...
rbbmc (c)	mc, mc*	mc° in de zin van vlakdekkende zwak ontwikkelde vegetaties	k(mc?) , kt(mc?) mc° in de zin van relicten in grasland, bos, ...
rbbms niet vervat in 7140 (zie boven)	ms, ms*, k(ms), k(ms*), kt(ms), kt(ms*)	ms° , k(ms°) , kt(ms°)	

Opmerkingen:

- (a) SVI = lokale staat van instandhouding (benadering via de vegetatie; voor een bepaling ten gronde wordt verwezen naar T'jollyn et al. in voorbereiding)
- (b) rietlanden buiten de duinen (anders 2190) of zonder heemst, moerasmelkdistel en/of moeraslathyrus (6430); binnen de estuaria behoren ze tot habitatype 1130; **mru** in de zin van verruigde rietlanden van het harig wilgenroosjesverbond horen tot 6430
- (c) indien buiten de duinen (anders 2190) en buiten de estuaria (anders 1130)
- (d) KE? staat voor alle ontwikkelingsvarianten van de BWK-karteringseenheid KE, met name KE, KE* en KE°

rbbmr Rietland en andere Phragmition-vegetaties

BWK: delen van **mr** en **mz**, die niet onder een habitatype vallen.

Rietlanden (*mr*) zijn enkel habitat in de duinen (2190), wanneer er heemst, moerasmelkdistel en/of moeraslathyrus in voorkomt (6430) of zeer uitzonderlijk als het om varen- en/of veenmosrijke rietlanden op drijftillen gaat (7140). Binnen de estuaria behoren ze tot habitatype 1130 (en 6430 indien behorend tot het verbond van harig wilgenroosje). Elders horen ze tot de rbbmr. Vegetaties van zee- en ruwe bies behoren meestal tot habitatype 1330 (zilte omgeving) en binnen de estuaria ook tot 1130. Indien ze elders in het binnenland aangetroffen worden, worden ze tot rbbmr gerekend.

mr^o, *mru*^o, ... staat (vaak) voor soortenarme vegetaties gedomineerd door rietgras, liesgras, ... en andere romp- en derivaatgemeenschappen van het Phragmition. Deze zwak ontwikkelde vegetaties zijn enkel rbb als ze vlakdekkend zijn; relicten in graslanden of in ondergroei van aanplanten, struwelen of bos zijn geen rbb.

rbbmc Grote zeggenvegetaties

BWK: alle *mc*, met uitzondering van deze in de duinen en estuaria.

Deze vegetatietypen zijn habitat in de duinen (2190). Mochten ze binnen de estuaria voorkomen, dan behoren ze daar tot habitatype 1130. Elders horen ze tot de rbbmc.

Zwak ontwikkelde vegetaties (*mc*^o) zijn enkel rbb als ze vlakdekkend zijn; relicten in graslanden of in ondergroei van aanplanten, struwelen of bos zijn geen rbb.

rbbms Kleine zeggenvegetaties (BWK *ms*) niet vervat in overgangveen (7140)

BWK: delen van *ms*, die niet onder habitatype 7140 vallen.

Kleine zeggenvegetaties horen tot het habitatype 7140 als het drijftillen, laagvenen en verlandingsvegetaties betreft. Ook greppels met deze verlandingsvegetaties en dus met de echte verlanders (zoals ronde zegge, waterdrieblad, slangenwortel...; BWK *k(ms)*) horen tot dit habitatype. Voldoet het niet aan bovenstaande, maar betreft het andere moerassen, moerasrelicten (inclusief *k(ms)*) of zompig grasland met *ms*-soorten) dan is het een rbbms.

In de automatische vertaling kan geen onderscheid gemaakt worden tussen beide en wordt *ms* bijgevolg omgezet in 7140,rbbms.

Zie ook de opmerkingen onder § 2.2.4 bij habitatype 7140.

Struwelen

Voor alle struwelen die in het BVR 23.07.98 gedefinieerd zijn als kleine landschapselementen, kunnen ook de houtkanten (BWK bvb. *kh(sp)* en *kt(sp)*) tot het rbb gerekend worden. De zwak ontwikkelde struwelen in de BWK zijn enkel rbb als het gaat over vlakdekkende, zwak ontwikkelde struwelen. Vaak staan bvb. *sp*^o, *sf*^o voor enkele verspreide struiken in andere vegetaties en deze horen dan niet tot de rbb.

Relatie met de BWK en indicatie van de ontwikkelingsgraad van deze rbb

	voldoende tot goede lokale svi (a)	slechte lokale svi (a)	geen rbb
rbbsf	<i>sf, sf*</i>	<i>sf</i> ^o in de zin van zwak ontwikkelde, vlakdekkende struwelen	<i>sf</i> ^o in de zin van enkele verspreide struikjes in een andere vegetatie
rbbsso	<i>so, so*</i>	<i>so</i> ^o in de zin van zwak ontwikkelde, vlakdekkende struwelen	<i>so</i> ^o in de zin van enkele verspreide struikjes in een andere vegetatie
rbbsm (b)	<i>sm, sm*</i>	<i>sm</i> ^o in de zin van zwak ontwikkelde, vlakdekkende struwelen	<i>sm</i> ^o in de zin van enkele verspreide struikjes in een andere vegetatie
rbbsg (c)	<i>sg, sg*, sgu, sgu*</i>	<i>sg</i> ^o , <i>sgu</i> ^o in de zin van zwak ontwikkelde, vlakdekkende struwelen	<i>sg</i> ^o , <i>sgu</i> ^o in de zin van enkele verspreide struikjes in een andere vegetatie
rbbsp (d)	<i>sp, sp*, kh(sp), kh(sp*), kt(sp), kt(sp*), sk, sk*, kh(sk), kh(sk*), kt(sk), kt(sk*)</i>	<i>sp</i> ^o , <i>sk</i> ^o in de zin van zwak ontwikkelde, vlakdekkende struwelen; <i>kh(sp</i> ^o), <i>kt(sp</i> ^o), <i>kh(sk</i> ^o), <i>kt(sk</i> ^o)	<i>sp</i> ^o , <i>sk</i> ^o in de zin van enkele verspreide struikjes in een andere vegetatie

Opmerkingen:

- (a) lokale svi = lokale staat van instandhouding (benadering via de vegetatie; voor een bepaling ten gronde wordt verwezen naar T'jollyn et al. in voorbereiding).
- (b) onder ondergroei van habitattypen 4010, 7140, 7230 of als ondergroei van moeras- en broekbossen (91E0).
- (c) Onder ondergroei van habitattypen 2310, 4030 of 6230
- (d) voor *sk*: voor zover niet vervat in habitatype 6210 wegens ligging in kalkgrasland of herkenbaar verleden van kalkgrasland.

rbbsf Moerasbos van breedbladige wilgen

Alle *sf* volgens de BWK, behalve de (smalbladige) wilgenfloedbossen die onder habitatype 91E0 vallen en de wilgenbossen in de duinen die onder habitatype 2180 vallen.

De breedbladige wilgenstruwelen behoren buiten de duinen niet tot een habitatype. De smalbladige wilgenbossen in het zoete getijdengebied behoren tot habitatype 91E0_sf en dit habitatsubtype is uitgebreid tot alle moerasbossen gedomineerd door smalbladige wilgen in de natuurlijke overstromingsgebieden van de grote rivieren (excl. aanplanten van deze wilgen zonder moerasvegetatie in de ondergroei).

Let wel: voor rbbsf moet het wél degelijk over **moerasbos** gaan, met moerasondergroei en/of langdurige inundatie. Minder natte (in BWK-termen meer *sz + sal* achtige) struwelen, aanplanten op (natte) graslanden, opslag op kunstmatige of gestoorde terreinen, struwelen met ruderaal ondergroei... zijn noch habitat noch rbb.

rbbsso Vochtig wilgenstruweel op venige en zure grond

Alle *so* volgens de BWK

rbbsp Doornstruwelen van leemhoudende gronden

Alle *sp* volgens de BWK

sp^o in complex met andere vegetaties staat meestal voor een beperkte opslag van doornige struiken en kan in die zin niet aanzien worden als een rbb.

rbbsm Gagelstruweel

BWK: delen van *sm*, die niet onder een habitatype vallen. Vele gagelstruwelen kunnen op basis van hun ligging in een heideterrein en hun ondergroei gerekend worden tot habitatype 4010 (uitzonderlijk 7140 of 7230). Gagelstruweel in ondergroei van bos behoort bij het betreffende boshabitat.

Een gagelstruweel waarvan de ondergroei evenwel schaars is aan kenmerkende soorten (bvb. enkel pijpenstrootje, al dan niet met natte slenken met zure venvegetaties) wordt benoemd als rbbsm.

2.3 Oppervlakteberekeningen

Oppervlakteberekeningen voor de habitattypen en regionaal belangrijke biotopen gebeuren op basis van de attribuutvelden die het procentueel aandeel van elke code aangeven (de pHAB-attribuutvelden; § 2.2.2). Meestal kan daarbij geen exacte berekening van de oppervlakte van een bepaald habitatype gemaakt worden (zie ook § 4.3). Toch kan hier tot een nauwkeuriger eindresultaat gekomen worden dan bij oppervlakteberekeningen aan de hand van de BWK. Bij recent veldwerk werden immers bij complexen van verschillende habitattypen het procentueel aandeel van elk type op terrein ingeschat en aangeduid in de pHAB-velden (zie § 2.2.2). Voor dergelijke polygoon is een nagenoeg exacte oppervlaktebepaling mogelijk. Ook via expertise van de karteerder en/of via luchtfoto-interpretaties of andere informatiebronnen kan een nauwkeurigere oppervlaktebepaling berekend worden. Dit alles neemt niet weg dat voor vele habitattypen en voor vele gebieden de percentages voor een belangrijk aandeel vlakken via automatische verdeelsleutels zijn toegekend en dit met de in § 2.2.2 vermelde werkwijze. Welke werkwijze toegepast werd, blijkt steeds uit 'herkomstvelden' in de databank (zie § 3.2).

De oppervlakteberekeningen op basis van de pHAB-attribuutvelden hebben dus meestal een zekere foutmarge. Hoe groter het oppervlakteaandeel van polygoon met complexen van habitatcodes waarvan de aandelen via automatische verdeelsleutels bepaald zijn, hoe groter de foutmarges zijn. De foutmarges kunnen berekend worden door het berekenen van minimale en maximale aandelen in de polygoon, zoals bepaald in tabel Tabel 2.7 (identiek aan de werkwijze bij oppervlaktebepalingen op basis van de BWK; § 4.3).

Tabel 2.7. Minimale en maximale verdeelsleutels voor oppervlakteberekeningen aan de hand van de habitatvelden

Plaats van habitatcode in een complex	Minimaal aandeel van de polygoonoppervlakte	Maximaal aandeel van de polygoonoppervlakte
HAB1	50%	90%
HAB2	10%	50%
HAB3	1%	5%
HAB4	0%	0%

De minimale oppervlakte van een habitatype of regionaal belangrijk biotoop is gelijk aan de som van:

- de oppervlakte bekomen uit de berekening op basis van pHAB voor alle polygoon met een HERK_pHAB verschillend van automatisch (dus géén code 'a') +
- voor alle vlakken waarvoor HERK_pHAB = 'a':
 - (100% oppervlakte waarvoor enkel pHAB1 een waarde heeft en die dus niet in complexen voorkomen)
 - + (50% van het totale vlak als het HAB1 betreft in complex met anderen)
 - + (10% van het totale vlak als HAB2 betreft)
 - + (1% van het totale vlak als HAB3 betreft).

De maximale oppervlakte is dan gelijk aan:

- de oppervlakte bekomen uit de berekening op basis van pHAB voor alle polygoon met een HERK_pHAB verschillend van automatisch (dus geen code 'a') +

- voor alle vlakken waarvoor HERK_pHAB = 'a':
 - (100% oppervlakte waarvoor enkel pHAB1 een waarde heeft en die dus niet in complexen voorkomen)
 - + (90% van het totale vlak als het HAB1 betreft in complex met anderen)
 - + (50% van het totale vlak als HAB2 betreft)
 - + (5% KE van het totale vlak als HAB3 betreft).

De minimale oppervlakte wordt weergegeven als het '**zekere oppervlakteaandeel**'. Het verschil tussen maximum en minimum als het '**onzekere oppervlakteaandeel**'. De reële oppervlakte ligt in het interval van het onzeker oppervlakteaandeel. Belangrijk is het cijfermateriaal steeds af te ronden in functie van de grootteorde van het onzeker oppervlakteaandeel (zit dit in de grootteorde van 'eenheden' dan kan het cijfermateriaal tot op eenheden afgerond worden, maar zit dit in bvb. 100-tallen, rond dan af op die honderdtallen).

Is bovenstaande werkwijze niet mogelijk doordat ze te omslachtig wordt (bvb. omdat de oppervlakte van een habitatype of regionaal belangrijk biotoop afzonderlijk voor veel gebieden, bvb. verschillende beschermingsgraden, moet berekend worden) dan kan de gebruiker beslissen de berekening van deze foutmarges achterwege te laten. Besef evenwel dat de grootte van een gebied (of van een klasse zoals een beschermingsgraad) zeer sterke invloed kan hebben op het aandeel vlakken met complexen waarvoor de percentages toegekend zijn via automatische verdeelsleutels.

Te allen tijde wordt afgeraden in oppervlakteberekeningen enkel rekening te houden met het eerste pHAB-attributenveld, een werkwijze die helaas veelvuldig toegepast wordt.

Bij de habitatkaart 5.2 hoort een **Access-databank** met daarin voor elk habitat(sub)type of regionaal belangrijk biotoop volgende oppervlaktegegevens:

- de totale oppervlakte binnen Vlaanderen;
- de oppervlakten per habitatrictlijn- of vogelrichtlijngebied
- de oppervlakten per habitatrictlijn-deelgebied

Telkens worden zowel de zekere en onzekere oppervlakteaandelen berekend, enkel gebruik makende van de in pHABx aanwezig informatie.

Deze databank is via eenvoudig verzoek aan bwk@inbo.be te verkrijgen (incl. een korte toelichting), maar het INBO kan niet instaan voor verdere technische ondersteuning ter zake. De gebruiker dient bijgevolg voldoende ervaring met Access te hebben en te beschikken over Access 2003 of daarmee compatibele software.

Bij gebruik van deze databank moet rekening gehouden worden met de in deze toelichting beschreven achtergronden, beperkingen, zwakten en sterkten (m.a.w. wat geldt voor de geografische databank, geldt ook voor het eruit afgeleide cijfermateriaal).

2.4 Sterkten en zwakten

2.4.1 Sterkten van de habitatkaart

Vlaanderen is één van de weinige Europese regio's die voor alle SBZ's en over haar hele grondgebied een dermate gedetailleerde en nauwkeurige situering heeft van de Natura 2000 habitattypen. Vele Europese regio's hebben wel gedetailleerde (en soms betere) kaarten van sommige SBZ's, maar minder of zelfs weinig informatie over andere. Dit maakt dat zij voor die gebieden moeten steunen op floradistributie-databanken, databanken van vegetatieopnamen (op zich degelijke informatie voor typering en bepaling van de kwaliteit van het proefvlak waarin ze opgenomen zijn, maar er moet abstractie gemaakt worden naar grotere gebieden via expertoordeel), expertoordeel, ...

De sterkten van de BWK (§ 4.4) gelden ook voor de habitatkaart.

Toepassingen die nood hebben aan de situering van Natura 2000 habitats worden door de habitatkaarten herhaalbaar, controleerbaar, doorzichtig, objectiever,

- De huidige habitatkaart (versie 5.2) is een integratie van een groot aantal relevante informatiebronnen (zie § 2.2) waardoor de nauwkeurigheid en bruikbaarheid wordt geoptimaliseerd. Het zelf bij elkaar brengen van al deze informatie is voor een niet professioneel onmogelijk en vergt hoe dan ook een zeer grote tijdsinzet.
- Discussies over het al dan niet aanwezig zijn van een habitatype op een bepaalde plaats kunnen gekanaliseerd en geobjectiveerd worden omdat er nu een zo objectief mogelijke vertrekbasis is. Hierbij kan op zijn minst het aangehaalde geconfronteerd worden met de typologie in habitatkaart en BWK als basis voor de discussie. 'Kanaliseren' leidt dan tot aanpassen van de habitatkaart of het behouden van de oorspronkelijke typologie, maar dan op basis van argumenten, bijkomende expertinbreng en/of terreinbezoek. Dergelijke terreinbezoeken worden immers haalbaar(der) omdat er kan gefocust worden op de probleemgevallen.
- De eerste aanmelding aan Europa was gebaseerd op expertoordeel, mede gesteund op de BWK versie 1. Vandaag weten we dat er in die aanmelding fouten zitten, zowel wegens habitat (of soort) aangemeld maar niet voorkomend als habitat wel voorkomend, maar niet aangemeld.
- Het wordt voor andere sectoren haalbaar de problematiek tot een juiste dimensie te herleiden (bvb. welke habitattypen en welk aandeel van die habitattypen is een echt aandachtspunt voor de sector, bvb. omdat een belangrijk aandeel ervan in hun werking- en/of plangebied ligt).

Voor habitatkarteringen op terrein en voor omzetting van de BWK en andere informatiebronnen wordt gebruik gemaakt van een **determinatiesleutel (De Saeger *et al.* 2008b), waarbij de grenzen tussen de habitats onderling en de ondergrens van het habitat (vanaf wanneer is het geen habitat meer) worden vastgelegd.**

Ook vegetatieloze habitattypen (bvb. 1140) zijn vervat in deze habitatkaart.

2.4.2 Zwakten van de habitatkaart (en gehanteerde oplossingen)

De zwakten van de BWK (§ 4.4) gelden ook voor de habitatkaart.

Het vertalen van de geraadpleegde informatiebronnen in het algemeen, en deze van de BWK in het bijzonder blijft voor sommige Natura 2000 habitats onderhevig aan kennislacunes.

Voor een verdere duiding van deze problematiek en voor de gehanteerde oplossingen, zie § 2.2.1.

Oppervlakteberekeningen met de habitatkaart (§ 2.3) zijn onderhevig aan eenzelfde problematiek als met de BWK (§ 4.3), maar dan veel minder uitgesproken, omdat:

- voor een deel van de vlakken bevat de databank een reëel procentueel aandeel:
 - o sinds 2003 wordt meteen het % aandeel van verschillende biotopen op terrein ingeschat wanneer één van de biotopen een Natura 2000 habitat is;
 - o ook met oudere karteringen het mogelijk is om bvb. met orthofoto's en de expertise van de BWK-karteerders het aandeel tot min of meer reële proporties terug te brengen;
 - o de gebruiker kan te allen tijde uit de attributentabel (§ 3) afleiden of het aangeduide percentage ofwel (relatief) nauwkeurig is ofwel gebaseerd is op automatische verdeelsleutels (waarmee dan bij berekeningen rekening kan gehouden worden);
- de habitatkaart vereenvoudigt de BWK (diverse karteringseenheden in een BWK complex kunnen immers staan voor één habitat) zodat er verhoudingsgewijze minder vlakken met meer dan één type voorkomen;
- de **resterende foutmarge wordt per habitatype berekend** door voor vlakken waar het aandeel niet op terrein of met andere middelen bepaald is het habitataandeel te variëren binnen logische grenzen (zie § 2.3).

2.4.3 De nauwkeurigheid van dit bestand hangt samen met diverse factoren.

A. Nauwkeurigheid van de Biologische Waarderingskaart, versie 2.

Deze hangt in de eerste plaats af van de afwerkingsgraad (§ 4.2). Heel Vlaanderen is inmiddels volledig gekarteerd. Hiervan is evenwel nog 33% nog in ontwerp (Figuur 4.1). De karteringen in de periode 1997 – 1998 zijn onder een veel grotere tijdsdruk uitgevoerd, zodat de detailgraad en de nauwkeurigheid daar lager ligt dan in de rest van Vlaanderen (Figuur 4.4).

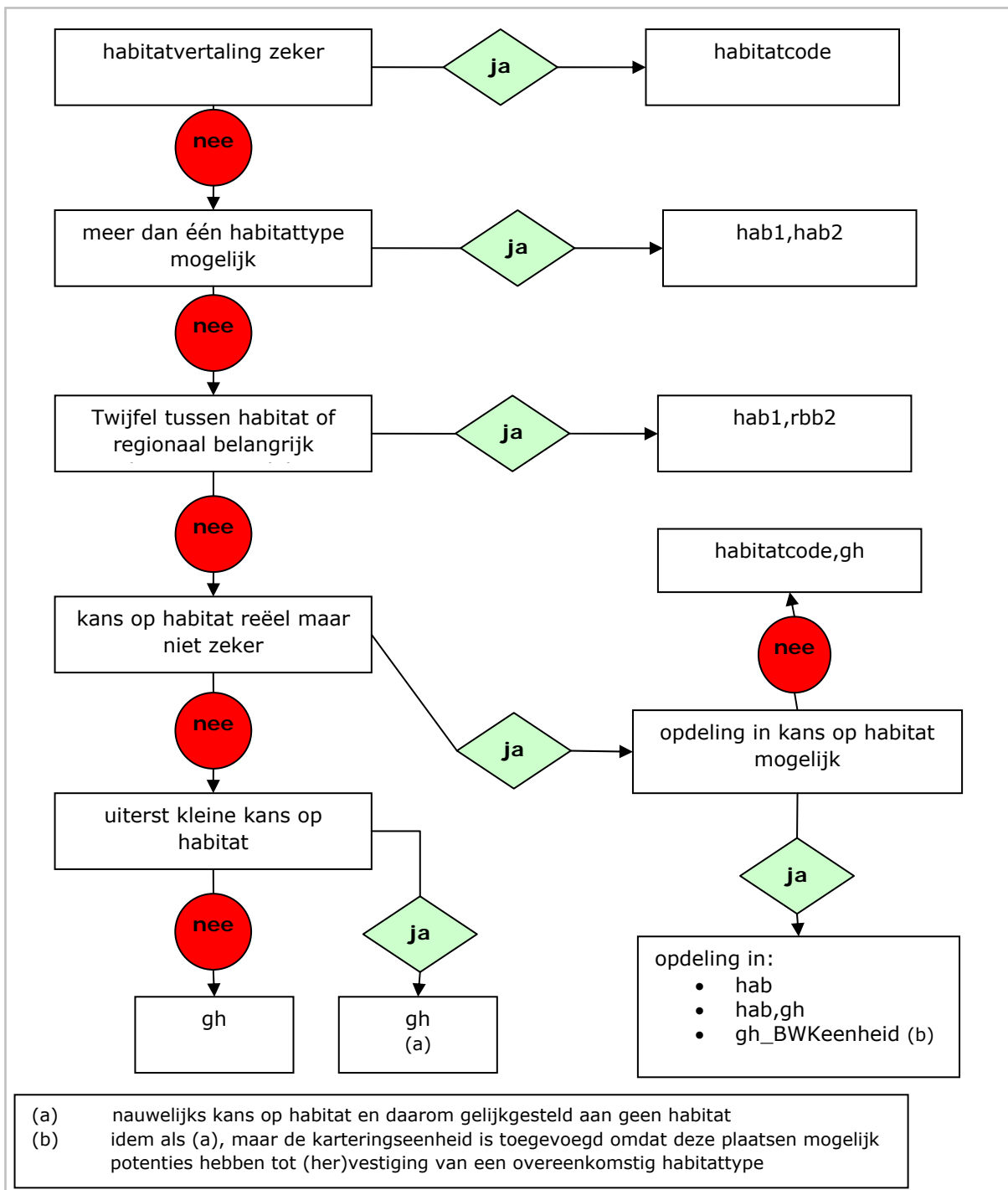
Het bestand laat toe de herkomst van de gegevens per polygoon na te trekken (§ 3.2 en 5.3).

B. De relatie tussen de BWK karteringseenheden en de Natura 2000 habitattypen

In een aantal gevallen is er een eenduidige relatie en dus een goede omzetting, in andere gevallen is die relatie minder duidelijk en bijgevolg ook de situering van de betrokken habitattypen (§ 2.2) komen.

geeft de vertaalsleutel tussen de BWK en de Natura 2000 habitattypen zoals deze voor onderhavige habitatkaart ontwikkeld is. Deze vertaalsleutel is conform de habitatdefinities weergegeven in Sterckx et al. (2007) en met deze van de habitatsleutel (De Saeger et al. 2008b), maar wijkt deels af van deze gehanteerd bij vorige versies van de habitatkaart.

Bij de opmaak van de vertaaltabel (tabel 2.5) is ervoor gekozen om in geval van een minder duidelijke relatie tussen de BWK eenheid en het Natura 2000 habitatype het meest waarschijnlijke, het meest logische habitatype te benutten en dit met als doel een werkbaar bestand te verkrijgen (§ 2.2.1 en Figuur 2.7). Hierdoor kan een vereenvoudiging van de werkelijkheid ontstaan en kunnen op terrein habitattypen aanwezig zijn die niet uit deze kaart blijken. Waar mogelijk is getracht om, in plaats van een automatische vertaalslag te benutten, bijkomende informatie, andere informatielagen en expertoordeel (bvb. de terreinkennis van de betrokken karteerders) te benutten (§ 2.2.1).



Figuur 2.7. Stroomschema habitatvertaling

Tabel 2.1 lijst de habitattypen op die voorkomen in Vlaanderen met aanduiding van deze die niet of nauwelijks uit de BWK af te leiden zijn en die bijgevolg niet in deze habitatkaart voorkomen. Zoals uit die tabel blijkt zijn er voor enkele van deze habitattypen andere informatielagen beschikbaar.

3 Attributvelden van de habitatkaart

Tag	HAB1 ... HAB6	pHAB1 ... pHab6	HERK_HAB	HERK_PHAB
Unieke code voor elke polygoon	de habitatcodes	%-aandeel van elke (habitat)code binnen het vlak	Herkomst habitatcodes	Herkomst %-aandeel van de (habitat)codes

3.1 Habitatcodes

HAB1 ... HAB6: habitatcodes	
voor de verklaring van de cijfercodes zie Tabel 2.1; voor een volledige oplijsting van alle mogelijke codes en hun betekenis zie bijlage 2. Onderstaande tabel geeft het principe van de codering weer. Voor de gebruiker is dit een belangrijke geheugensteun om de veelheid aan codes te kunnen onthouden en interpreteren.	
Eén cijfercode bv. 3150 (1)	Het betreft eenduidig het vermelde habitatype (zeker habitat).
Meer cijfercodes bvb. 4010,4030 (1)	Het betreffende biotoop is habitat, maar welk van de aangeduide habitats is niet te bepalen zonder verdere expertise of veldonderzoek (kennislacune habitatvertaling; onzeker habitat)
Een 'cijfercode,gh' bvb. 6230,gh (1)	Het is niet zeker of de betreffende polygoon habitat is (gh = geen habitat), maar als dit wel het geval is betreft het (de) aangeduid(e) habitatype(n) (kennislacune habitatvertaling; onzeker habitat)
gh	geen habitat
gh_'BWKeenheid' (gh_ao, gh_ae en gh_ha)	Aangeduid als geen habitat, omdat kans op habitat zeer klein is. De betreffende locatie kan potenties bevatten tot (her)vestiging van een met de karteringseenheid overeenkomstig habitatype
X	Biotoop niet gekend; zelden of nooit habitat (niet gekarteerd of bvb. enkel gekarteerd met een boomsymbool). Kan ook toegepast zijn voor bvb. bosrijke kasteelparken of kapvlakten waarvoor geoordeeld werd dat er te weinig informatie beschikbaar was om te beslissen tot 'geen habitat'
rbb met een lettercode erachter (1)	Regionaal belangrijk biotoop, dat géén habitat is, maar waarvan de natuurwaarde dermate is dat het behoud ervan op regionaal niveau even belangrijk is (§ 1.3). De toegevoegde lettercode is deze van de BWK-karteringseenheid.

Opmerkingen:

- (1) Al dan niet met toevoeging van de letter 'u' (= zwak ontwikkeld) of 'f' (= goed ontwikkeld) (bvb. 9120u, 9120f), zonder toevoeging van 'u' of 'f' is er geen informatie over de ontwikkelingsgraad (bepaald volgens de methodologie weergegeven in De Saeger et al. 2008b¹⁵)
of toevoeging van 'bos', dit impliceert dat het habitatype in ondergroei van bos of aanplant voorkomt (bvb. 4030u,bos)

¹⁵ Deze ontwikkelingsgraad geeft een indicatie van de lokale staat van instandhouding, maar houdt daarbij enkel rekening met de vegetatiekundige aspecten van het habitatype. Voor het bepalen van de lokale staat van instandhouding wordt verwezen naar T'Jollyn et al. in voorbereiding

pHAB1 ... pHAB6: %-aandeel van de habitatcodes	
Indien 1 polygoon slechts 1 habitatype bevat is dit veld logischerwijs = 100%.	
Van zodra er meerder habitatcodes voorkomen, geeft dit veld het %-oppervlakteaandeel van elke habitatcode in de polygoon weer (Zie § 2.2.2).	
De som van alle pHab-velden is per definitie 100%. Enkel bij het habitatype 1130 (estuarium) wordt daarvan afgeweken omdat er in het estuarium (dat steeds 100% type 1130 is) ook andere habitattypen (bvb. 1330, 91E0) kunnen voorkomen (de percentages kunnen dan variëren van 100 tot 200%).	

3.2 Herkomstvelden

HERK_HAB: de methode van de habitatbepaling	
a	automatische vertaling vanuit de BWK (zie Tabel 2.5)
l	aanpassing op basis van literatuurgegevens
mk	manuele aanpassing door karteerder (zie Tabel 2.5)
v	veldwerk: rechtstreeks op terrein gedetermineerd
r8	aanpassing door karteerder (mk), maar nog onzeker → veldcontrole gewenst (prioritair)
r9	manuele aanpassing door karteerder, maar nog onzeker → veldcontrole gewenst
Aanpassingen sinds versie 5.0	
anb	aanpassing op basis van gegevens doorgekregen van ANB
i8	aanpassingen sinds versie 5.0; te interpreteren als v of mk

HERK_PHAB: methode van de aanduiding van het procentueel aandeel		oppervlakte
a	automatische verdeling: toepassing van een vooraf gedefinieerde verdeelsleutel in functie van het aantal habitatypen in de polygoon (Tabel 2.6)	gebruik % van min/max verdeelsleutel (§2.3, Tabel 2.7)
v	veldwerk: rechtstreeks op terrein ingeschat	% nauwkeurig
mk	manuele aanpassing door karteerder	% min of meer nauwkeurig
o	inschatting op basis van orthofoto/stafkaart	
l	inschatting op basis van literatuur	
r8	aanpassing door karteerder (mk), maar nog onzeker → veldcontrole gewenst (prioritair)	
anb	aanpassingen sinds versie 5.0; inschatting op basis van gegevens doorgekregen van ANB	
i8	aanpassingen sinds versie 5.0; te interpreteren als mk	

4 De Biologische Waarderingskaart (BWK)

De Biologische Waarderingskaart in deze habitatkaart kan verschillen van de analoge of digitaal verspreide kaartblokken die in figuur 4.1 betiteld zijn als 'gepubliceerd' of 'digitaal beschikbaar'. Deze habitatkaart is immers deels het resultaat van integratie met andere datalagen zoals meer gedetailleerde vegetatiekaarten (§ 2.2). Daarenboven is in de habitatkaart een beperkte hoeveelheid, recent veldwerk (2008) verwerkt dat uitgevoerd is t.b.v. het oplossen van kennislacunes in de habitatverspreiding.

Voor alle kaartbladen die in Figuur 4.1 benoemd zijn als '(eind)ontwerp' worden deze aanpassingen integraal meegenomen in de verdere afwerking.

4.1 Inleiding

De BWK is een uniforme inventarisatie en evaluatie van het biologische milieu van het gehele Vlaamse grondgebied. De inventarisatie gebeurt aan de hand van een vooraf gedefinieerde set karteringseenheden, die staan voor de plantengroei (vegetatietypen), bodembedekking of -gebruik en kleine landschapselementen.

De Biologische Waarderingskaart vormt een basisdocument voor iedereen die betrokken is bij het natuurbehoud, de ruimtelijke planning, de milieueffectrapportering, de landschapszorg, e.d. Het is de enige beschikbare inventaris van de biotopen voor het gehele Vlaamse grondgebied en wordt daarom algemeen aangewend als referentiekader.

De karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart treden op in een aantal wetteksten en omzendbrieven; de kaarten kunnen helpen bij de implementatie van deze juridische instrumenten. Voor de overheid en de natuur- en milieugroeperingen leveren de Biologische Waarderingskaarten nuttige informatie betreffende de toestand en betekenis van het natuurlijk milieu.

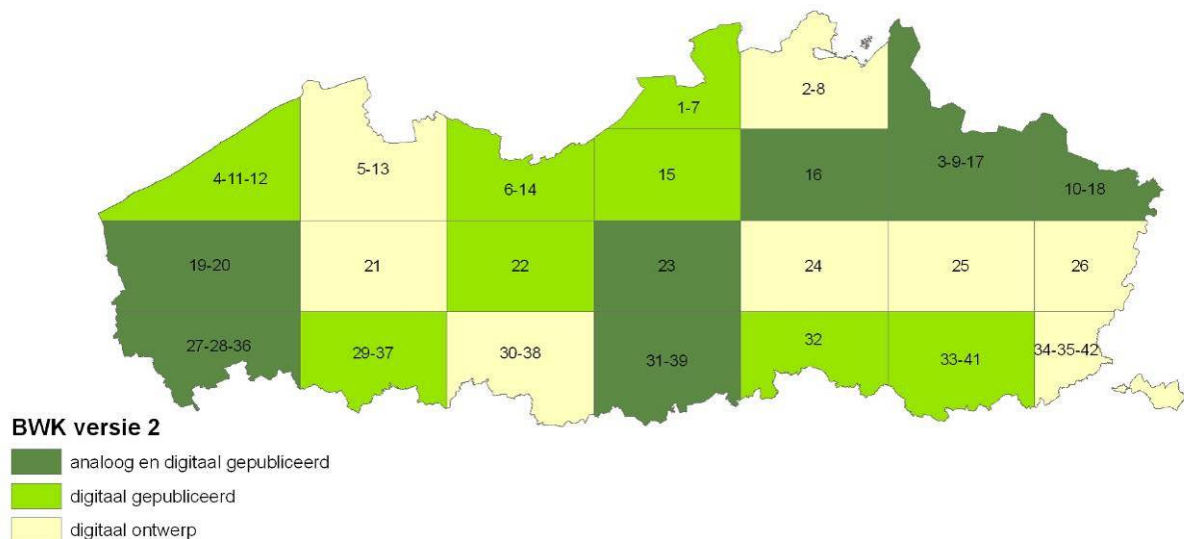
Van de Biologische Waarderingskaart bestaan inmiddels 2 versies, waarbij de versie 1 een globaal beeld geeft en niet geschikt is voor gebruik op perceelsniveau (zowel t.g.v. detailgraad als nauwkeurigheid). Vergelijkingen tussen beide versies moeten door de sterke methodologische verschillen met de nodige omzichtigheid gebeuren (zie bvb. Figuur 4.2). De versie 2 daarentegen heeft een hoge inhoudelijke nauwkeurigheid, met veel detail t.b.v. het streven naar toepasbaarheid op perceelniveau.

4.2 Werkwijze, afwerkingsgraad en beschikbaarheid

Voor de werkwijze wordt verwezen naar De Blust et al. 1985 en naar www.inbo.be/bwk. Een bondige synthese is recent verschenen in De Knijf et al. 2008.

Op www.inbo.be/bwk zijn, naast algemene informatie, specifieke documenten te vinden, zoals:

- een overzichtelijke folder van de karteringseenheden;
- volledige lijsten van alle mogelijke karteringseenheden en dit zowel voor gebruik bij gedrukte kaarten en voor door het INBO geleverde plots als voor gebruik met de digitale bestanden (daarbij zijn er om pragmatische redenen verschillende codes voor een aantal karteringseenheden voor analoge documenten en GIS-bestanden);
- een intern document met bijkomende richtlijnen over de karteringseenheden;
- een specifiek rapport over de karteringseenheden van graslanden (Heirman & Paelinckx 1998);
- de toelichtingen bij de gepubliceerde Biologische Waarderingskaarten;
- onder de rubriek 'bodembedekkingkaart' een verklarend document dat kan helpen om een recente versie te maken van de bodembedekkingkaart, d.w.z. een vereenvoudiging van de Biologische Waarderingskaart t.b.v. het implementeren van een aantal uitvoeringsbesluiten van het Natuur- en Bosdecreet (bvb. het afleiden van 'historisch permanent grasland').



Figuur 4.1. Afwerkingsgraad van de Biologische Waarderingskaart, versie 2 op het ogenblik van de aanmaak van deze habitatkaart.

De BWK versie 2 is volledig beschikbaar en de habitatkaart versie 5.2 vormt de meest recente integratie ervan. Deze is beschikbaar via www.inbo.be/natura2000 (klik verder op habitattypen en ruimtelijke spreiding) en dit onder de vorm van bestanden voor heel Vlaanderen en per provincie.

Voor de gepubliceerde Biologische Waarderingskaarten per 1/50.000 kaartblok (Figuur 4.1; 66% van het Vlaamse grondgebied) wordt verwezen naar www.agiv.be. De specifieke toelichtingen bij de gepubliceerde kaarten zijn terug te vinden op www.inbo.be/bwk.

Opgelet, de zogenaamde natuurgerichte bodembedekkingkaart raadpleegbaar via <http://www.agiv.be/gis/diensten/geo%2Dvlaanderen/>, milieu, Biologische Waardering' geeft de toestand van de BWK, afwerkingsgraad 2003 en wordt bijgevolg best nog enkel gebruikt voor de in Figuur 4.1 als 'gepubliceerd' aangeduide kaartbladen.

4.3 Oppervlakteberekeningen

Naar Paelinckx & Wils (2001).

Gezien in de BWK een gebied vaak aangeduid wordt als een complex van karteringseenheden (KE), kan geen exacte berekening van de oppervlakte van een biotoop gemaakt worden. Om toch tot een verantwoorde inschatting van de oppervlakten te komen, wordt een methode gehanteerd waarbij de nauwkeurigheid van het resulterende cijfermateriaal wordt weergegeven. Hoe groter het oppervlaktaandeel van polygonen gekarteerd als complexen t.o.v. het totale oppervlak, hoe minder nauwkeurig de inschatting is. Hiertoe wordt een berekening gemaakt van de minimale en maximale oppervlakte van een karteringseenheid, door het toepassen van minimale en maximale verdeelsleutels (Tabel 4.1). Op die wijze wordt een '**zeker oppervlaktaandeel**' en een '**onzeker oppervlaktaandeel**' verkregen.

Tabel 4.1. Minimale en maximale verdeelsleutels voor oppervlakteberekeningen aan de hand van de BWK

Plaats van KE in een complex (1)(2)	Minimaal aandeel van de polygoonoppervlakte	Maximaal aandeel van de polygoonoppervlakte
KE = eenheid 1	50%	90%
KE = eenheid 2	10%	50%
KE = eenheid 3	1%	5%
KE = eenheid 4 en volgende	0%	0%

Opmerkingen:

(1) de hele k-reeds (*kb, kh, khw, k(..), ...*) wordt, als ze in complex met een vlakvormige eenheid (KE) voorkomen, niet als een oppervlakte beschouwd (bvb. het complex van *ha+k(hn)+kha+kbq* wordt in de oppervlakteberekening voor 100% tot *ha* gerekend.

(2) /-verhoudingen worden om technische redenen niet in rekening gebracht (ze worden beschouwd als gewone complexen); de impact hiervan zal doorgaans klein zijn omdat normalerwijze het aandeel /-verhoudingen laag is.

De minimale oppervlakte (zeker oppervlaktaandeel) van een KE is dus gelijk aan: (100% oppervlakte van KE niet in complexen voorkomend) + (50% KE als EENH1 in complexen) + (10% KE als EENH2) + (1% KE als EENH3).

De maximale oppervlakte van een KE is gelijk aan: (100% oppervlakte van KE niet in complexen voorkomend) + (90% KE als EENH1 in complexen) + (50% KE als EENH2) + (5% KE als EENH3).

De minimale oppervlakte wordt weergegeven als het 'zeker oppervlaktaandeel'. De reële oppervlakte ligt binnen het interval van het onzekere oppervlaktaandeel. Belangrijk is het cijfermateriaal steeds af te ronden in functie van de grootteorde van het onzeker oppervlaktaandeel (zit dit in de grootteorde van 'eenheden' dan kan het cijfermateriaal tot op eenheden afgerond worden, maar zit dit in bvb. 100-tallen, rond dan af op die honderdtallen).

Is bovenstaande werkwijze niet mogelijk doordat ze te omslachtig wordt (bvb. omdat de oppervlakte van een karteringseenheid afzonderlijk voor veel gebieden, bvb. verschillende beschermingsgraden, moet berekend worden) dan kan de gebruiker beslissen te werken met vaste verdeelsleutels, zoals in Tabel 2.6 voorgesteld. Besef evenwel dat de grootte van een gebied (of een klasse zoals een beschermingsgraad) zeer sterke invloed kan hebben op de oppervlakteverhouding van vlakken met enkel de betrokken karteringseenheid en deze met complexen van diverse eenheden. Dit heeft dan weer sterke invloed op de foutmarges van het verkregen cijfermateriaal.

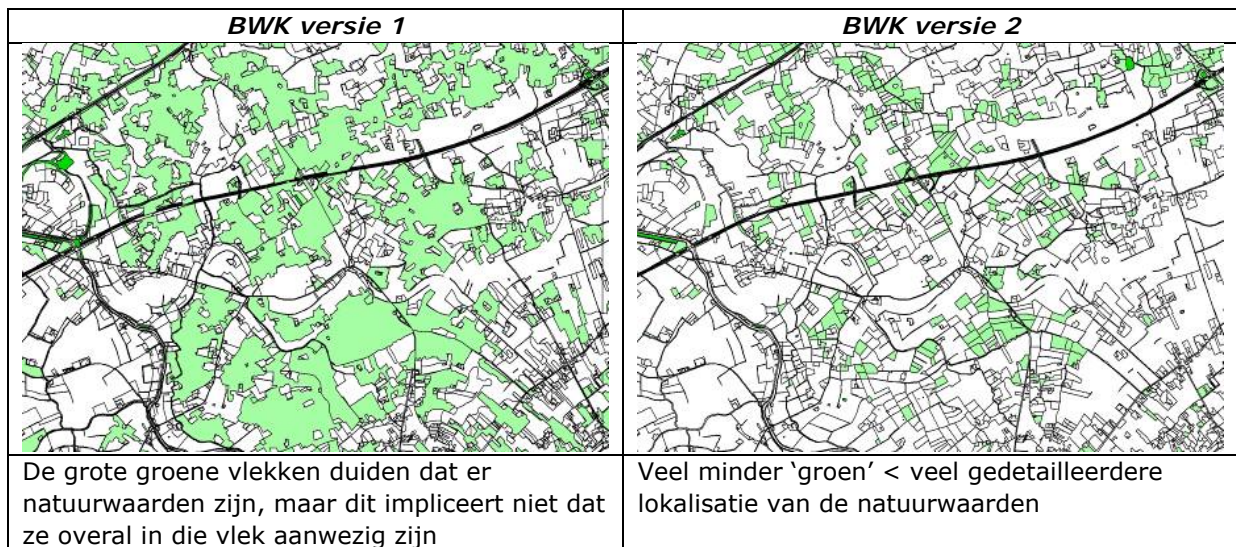
Te allen tijde wordt afgeraden in oppervlakteberekeningen enkel rekening te houden met het eerste BWK-attributenveld, een werkwijze die helaas veelvuldig toegepast wordt.

4.4 Sterkten en zwakten

4.4.1 Enkele relevante sterkten

Vlaanderen is één van de weinige Europese regio's die over haar hele grondgebied een dermate gedetailleerde en nauwkeurige situering en typering heeft van de bodembedekking en van de in Vlaanderen voorkomende biotopen en habitats.

Bij de opmaak van de BWK, versie 2, wordt een hoge detailgraad nagestreefd zodat doorgaans interpretatie tot op perceelsniveau mogelijk is (figuur 4.2). Hierbij is de detailgraad hoger in de gebieden waar natuurwaarden aanwezig zijn.



Figuur 4.2. Weergave van de BWK versie 1 en 2 voor eenzelfde gebied

Bij de opmaak zijn er grote inspanningen gedaan om de nauwkeurigheid, herhaalbaarheid en objectiviteit te optimaliseren, o.a. door:

- het gebruik van een vooraf gedefinieerde set van karteringseenheden;
- het zo goed mogelijk omschrijven van de karteringseenheden en het vastleggen van een aantal karteerrichtlijnen (daartoe zijn er in het team interne documenten gemaakt (zie § 4.2) ter aanvulling van de veel beperktere beschrijvingen van de Algemene Verklarende tekst (De Blust et al. 1985);
- door gezamenlijke trainingen en karteringen binnen het team;
- het maximaal gebruik op terrein van de beste hulpmiddelen zoals de steeds betere orthofoto's verspreid via AGIV
- het meer en meer karteren (zie evenwel onder 'zwakten') in het meest geschikte seizoen voor de betreffende biotoopgroepen (bvb. bossen met voorjaarsflora in het vroege voorjaar, graslanden in mei – juni of eventueel september, ...).

Het volledige grondgebied is gekarteerd. Hiertoe bestaat de set van karteringseenheden niet enkel uit eenheden voor de (half-)natuurlijke vegetaties, maar ook uit eenheden die een typering van andere bodembedekkingen (bvb. akkers, urbaan gebied, soortenarme graslanden, aanplanten, ...) mogelijk maken.

De lijst van karteringseenheden en het evaluatiesysteem laten toe zowel de vlakvormige als de lijn- en puntvormige natuurwaarden te karteren of aan te duiden in een complex van verschillende elementen. Hierdoor is het mogelijk de enorme variatie die zich op terrein voordoet zo accuraat mogelijk te duiden en over- of onderschattingen te vermijden (bij de BWK versie 1 waren er bvb. geen eenheden om soortenrijkere lijn- en puntvormige elementen in de grasland-, moeras-, heide- en waterrijke sfeer te duiden waardoor de toenmalige karteerders enkel de

keuze hadden er ofwel geen rekening mee te houden ofwel de betrokken percelen globaal te overschatten).

Van elk vlak op de BWK bevat het digitaal bestand de informatie of en wanneer (jaartal en maand) er veldwerk gebeurd is. Het is ook mogelijk dat de typering gebeurd is op basis van literatuur, andere GIS-bestanden, de BWK versie 1, externe melding of orthofoto-interpretatie, maar dat telkens na kritische evaluatie en mits weergave daarvan in het digitaal bestand (§ 5.3). Uit het jaartal van veldwerk kan nagegaan worden of het perceel, gebied, ... recent gekarteerd is of niet (de BWK, versie 2 is gestart in 1997) en uit de weergave van de maand of het seizoen kan afgeleid worden of het veldwerk op een voor het biotoop optimaal tijdstip is gebeurd of niet.

Altijd geeft de BWK de actuele toestand op het gerefereerde tijdstip. Potenties worden niet meegerekend, maar kunnen deels wel uit de BWK afgeleid worden.

De inventaris wordt op een **stelselmatige en herhaalbare wijze omgezet in een biologische evaluatie**. Daartoe werd door enkele Belgische vegetatiekundigen aan elke kartering een onderbouwde en vaste waardering toegekend. In de BWK versie 2 is daarenboven beslist voor de waardering van mozaïeken (complexen) van karteringseenheden mengwaarderingen (bvb. complex van minder waardevolle en waardevolle elementen) te benutten zodat de weergegeven waardering de op terrein aanwezig natuurwaarden zo goed mogelijk benadert. (Half-)natuurlijke vegetaties (streekeigen loofbossen en struwelen, halfnatuurlijke graslanden, moerassen, heiden, soortenrijke ruigten, ...) vallen hierbij in de hoogste waarderingsklasse (biologisch zeer waardevol). De meer door de mens beïnvloede en deels gedegradeerde vegetatietypen, die toch nog belangrijke natuurwaarden bezitten (aanplanten, soortenrijke cultuurgraslanden, gedegradeerde moerassen en heiden, ...) zijn als 'biologisch waardevol' aangeduid.

Inmiddels kunnen een aantal criteria die aan de basis liggen van het expertoordeel van de vermelde groep Belgische vegetatiekundigen gekwantificeerd worden met de BWK. Zo kan de zeldzaamheid nu afgeleid worden uit de berekende oppervlakten (Van Landuyt et al. 1999). De gevoeligheid voor verstoringen is inmiddels gekwantificeerd gebruik makende van uitgebreide soortenlijsten die tijdens de veldcampagnes verzameld zijn binnen de gekarteerde vegetaties (Peymen et al. 2000). Hierbij wordt het expertoordeel dat aan de basis ligt van de waardering in grote mate bevestigd. Zonder een dergelijk referentiekader zou het waarden van natuur vervallen tot een ad hoc benadering met oncontroleerbare, onregelmatige en niet-reproduceerbare gegevens. Het referentiekader helpt dus in hoge mate om het evalueren van natuur te objectiveren.

4.4.2 Enkele relevante zwakten

Een foutloze en gebiedsdekkende BWK opmaken zou een dergelijk grote hoeveelheid middelen en personeel vereisen dat dit niet haalbaar is.

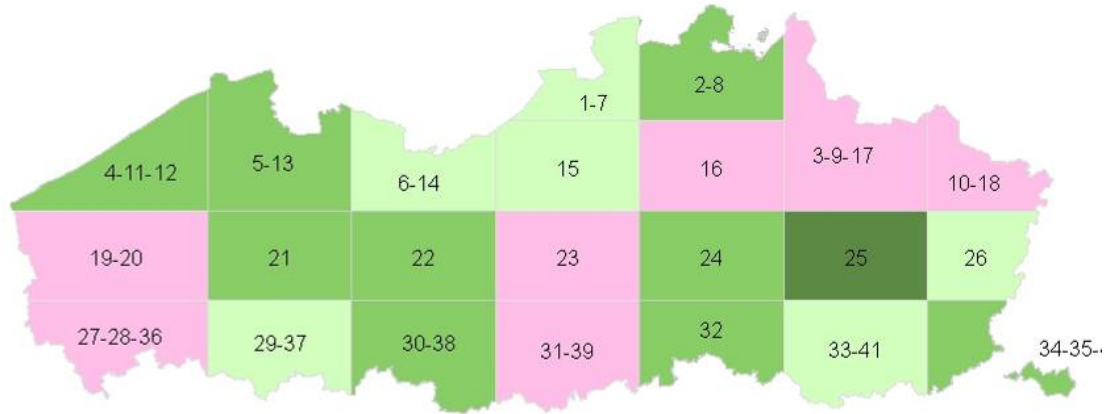
Daarbij is er binnen de BWK, versie 2 een belangrijke evolutie opgetreden (zie Figuur 4.3 en Figuur 4.4):

- de in 1999 gepubliceerde kaarten (16, 3-9-17, 10-18, 19-20, 23, 27-28-36 en 31-39) zijn tot stand gekomen met 1 à 1,5 VTE¹⁶ per 1/50.000 kaartblok. Met dergelijke beperkte inzet aan VTE's is het quasi onmogelijk om op 1 jaar tijd een degelijk (Figuur 4.4) en volledig kaartblok gebiedsdekkend op terrein te karteren (figuur 4.6);
- hoe recenter het kaartblok hoe meer VTE-inzet wegens toenemende eisen die aan de BWK gesteld worden;
- de latere kaartblokken hebben, in functie van de hoeveelheid van de gebieden met natuurwaarden (zones met biologische waarden worden gedetailleerder en intensiever onderzocht en vergen dus meer tijd), een gemiddeld aantal VTE van 4 à 8 en meer, met een uitschieter van 16 VTE in een zeer natuurrijke streek (kaartbladen 25; Figuur 4.4).

Daarbij geeft een herberekening van het aantal VTE per kaartblok (Figuur 4.3) rekening houdend met het aandeel oppervlakte met natuurwaarden (Figuur 4.4) een beter beeld van de geleverde

¹⁶ Voltijdse Eenheden (1 VTE = voltijdse job voor één persoon)

inspanningen per kaartblok; of de legende van Figuur 4.4 geïnterpreteerd mag worden als een maatstaf voor 'nauwkeurigheid' van een kaartblok vergt verder onderzoek. Er kan dus bvb. niet zondermeer gesteld worden dat de klasse 'VTE gemiddeld' een (veel) hogere nauwkeurigheid heeft dan 'minder dan gemiddeld'. Wel is het duidelijk dat zeker het kaartblok 3-9-17 ('VTE zeer beperkend') en vermoedelijk ook een aantal gebieden van de blokken in de klasse 'VTE veel minder dan gemiddeld' aan verbetering toe zijn. De BWK (en bijgevolg ook de habitatkaart) van deze blokken moet duidelijk met een grotere omzichtigheid benut worden dan deze van de kaartblokken met 'een gemiddeld tot veel meer dan gemiddeld aantal VTE.

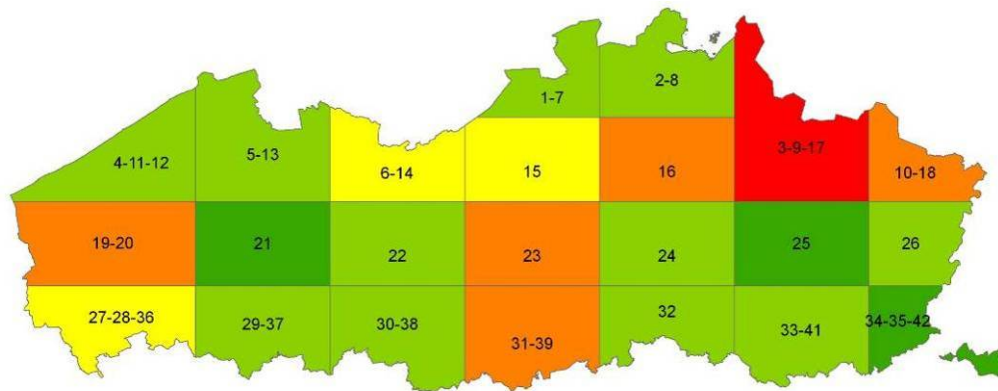


BWK versie 2

VoITijdEquivalent

- 1 VTE - < 2 VTE
- 2 VTE - < 5 VTE
- 5 VTE - < 10 VTE
- > 10 VTE

Figuur 4.3. Aantal VTE karteerders (veldwerk, databankopbouw, controles) per kaartblok (VTE operatoren voor digitalisatie niet in rekening gebracht).



BWK versie 2

Weging naar oppervlakte met natuurwaarde



Figuur 4.4 Aantal VTE karteerders (veldwerk, databankopbouw, controles) per kaartblok gewogen t.o.v. het oppervlakteaandeel met biologische waarden per kaartblok.

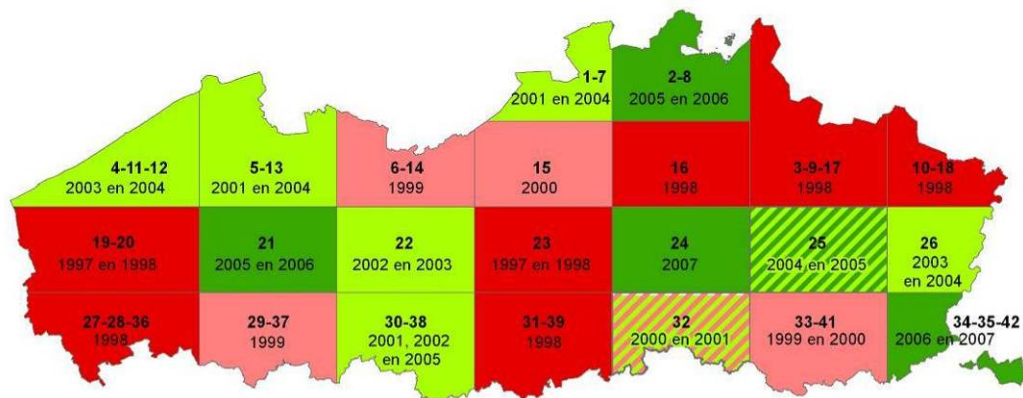
Oppervlakteberekeningen met de BWK worden bemoeilijkt wegens het voorkomen van vlakken waarin diverse eenheden voorkomen. Dit wordt opgelost door gebruik te maken van logische verdeelsleutels. Door deze te variëren kan een oppervlakte met een grootteorde van foutmarge bekomen worden (§ 4.3).

De versie 1 en 2 van de BWK verschillen methodologisch dermate dat het moeilijk is er trends uit af te leiden.

De tijdsperiode 1997 – 2009 nodig voor het beëindigen van een volledige karteercyclus is lang.

Figuur 4.5 geeft, via een aantal klassen, de hoofdperiodes van kartering per kaartblok weer. Hoe langer geleden een kaartblok gekarteerd is, hoe groter de kans dat er inmiddels op terrein wijzigingen zijn en de kaart dus (deels) een verouderd beeld weergeeft. Met de interpretatie van een dergelijke figuur moet evenwel genuanceerd omgegaan worden. Bepaalde landschappen zijn namelijk meer onderhevig aan wijzigingen dan andere. Uit een recent Europees onderzoek bleek dat in Vlaanderen zowel in de periode 1950-1990 als in de periode 1990-2000 grote veranderingen in het Vlaamse landschap optraden. De auteurs stelden vast dat de veranderingen buiten SBZ's groter waren dan binnen de SBZ's en dat de veranderingen binnen het landbouwgebied en in en langs het urbaan gebied groter waren dan in gebieden met hoge natuurlijkheid zoals bossen en andere natuurlijke begroeiingen (bvb. heide, duinen,...; Olschofsky et al. 2006).

We kunnen dus verwachten dat in grotere bossencomplexen en andere halfnatuurlijke, laag dynamische ecotopen met een hoge beschermingsgraad een BWK-kartering langer een juiste weergave is van de actuele toestand dan in landschappen onder druk van urbanisatie, industrialisatie en intensivering van het land(bouw)gebruik.

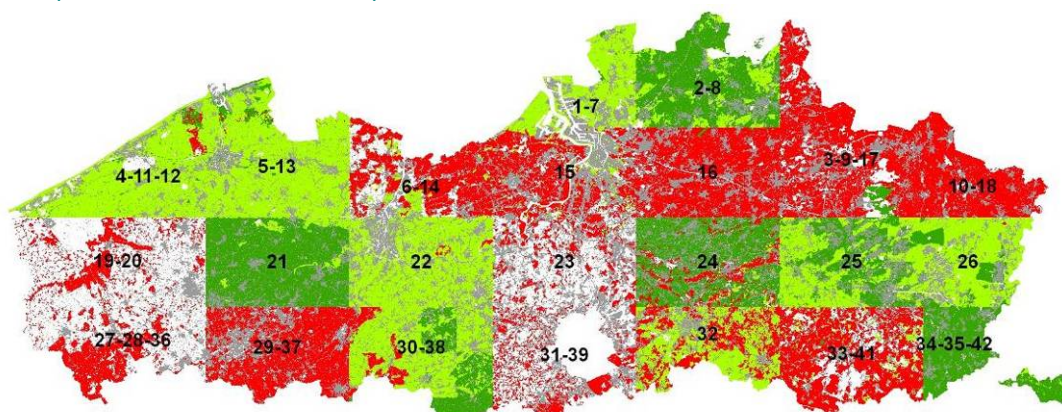


BWK versie 2

globale veldwerkherkomst (hoofdperiode)

- oud (1997-1998)
- vrij oud (1999-2000)
- vrij recent (2001-2004)
- recent (2005-2008)
- vrij recent tot recent
- vrij oud tot vrij recent

Figuur 4.5. Hoofdperiode van het veldwerk per kaartblok.



BWK versie 2

herkomst veldwerk

- (vrij) oud (1997-2000)
- vrij recent (2001-2004)
- recent (2005-2008)

herkomst ortho, BWK versie 1, extern, literatuur, gnop

-
- urbaan gebied

Figuur 4.6 Herkomstgegevens (hoofdperiode veldwerk + andere herkomsten) van de BWK versie2.

In figuur 4.6 worden de herkomstgegevens van de afzonderlijke polygonen van de Biologische Waarderingskaart versie 5.2 afzonderlijk weergegeven. De herkomst van het 'urbaan gebied'¹⁷ werd buiten beschouwing gelaten gezien de herkomstgegevens hiervan niet representatief zijn voor de geleverde veldwerkinspanning. De oppervlaktepercentages van alle herkomsten en van het 'urbaan' gebied, zijn voor ieder kaartblok terug te vinden in bijlage 3. Hieruit blijkt dat het aandeel 'urbaan' voor de meeste kaartblokken rond de 20% bedraagt, met een aantal uitschieters boven de 30 en 40 %, wat een vertekend beeld zou geven, moesten deze percentages enerzijds herkomst 'ortho' krijgen of anderzijds als veldwerk beschouwd worden. Uit de figuren in bijlage 3 blijkt tevens dat vooral in de (vrij) oude kaartblokken het aandeel met herkomst ortho, BWK versie 1, externe – of literatuurgegevens niet te verwaarlozen is, waar rekening mee gehouden wordt bij het toekennen van een kwaliteitsbepaling aan de verschillende kaartblokken (zie [Figuur 4.6](#)).

Uit deze figuren werd voor ieder kaartblok de hoofdperiode van het veldwerk afgeleid, waarbij deze in klassen werden ondergebracht om [Figuur 4.5](#) en figuur 4.6 overzichtelijk te maken. De totale veldwerkperiode van 1997 tot en met 2008 werd herleid tot 4 klassen: oud (1997-1998), vrij oud (1999-2000), vrij recent (2001-2004) en recent (2005-2008).

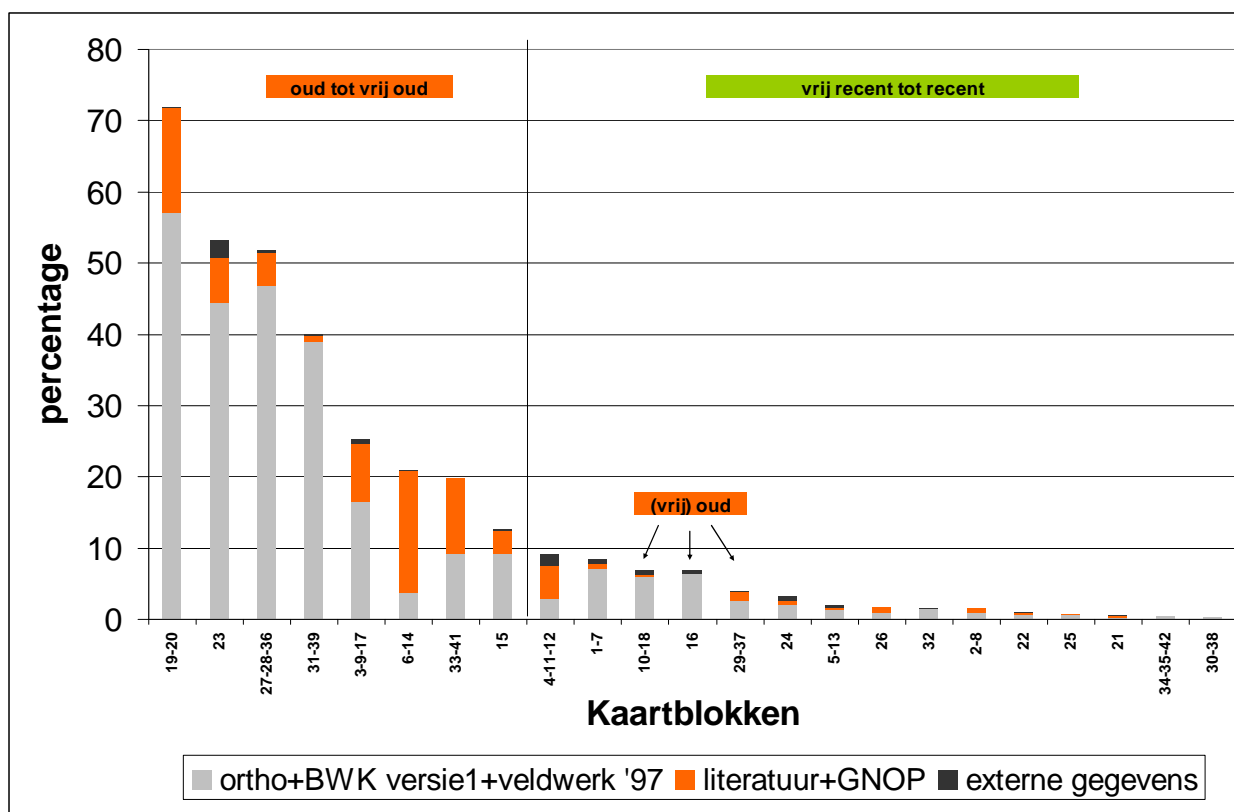
Voor een aantal kaartblokken geeft figuur 4.6 meer in detail weer dat binnen een kaartblok zowel (vrij) oude als (vrij) recente gegevens aan de grondslag van BWK versie 2 kunnen liggen. In [Figuur 4.5](#) wordt deze informatie afgevlakt, hoewel door te werken met een arcering toch enige nuancering meegegeven wordt.

Er kan gesteld worden dat de kwaliteit en betrouwbaarheid van de gegevens niet uniform is in de BWK versie 2.

Dit is zoals reeds gesteld enerzijds te wijten aan de lange karteercyclus (ouderdom van de kartering) en anderzijds aan verschillen in het aantal VTE dat ingezet werd (zie [Figuur 4.3](#)) en de verhouding veldwerk t.o.v. andere gegevensbronnen.

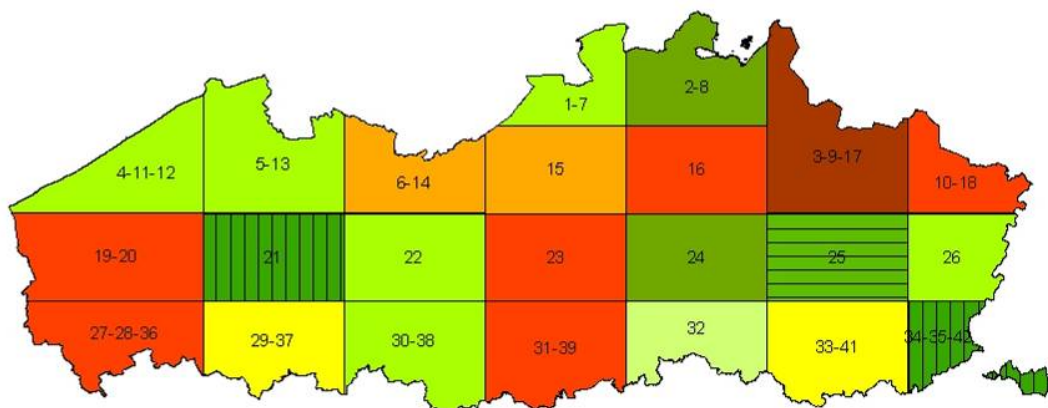
Er werd nagegaan wat het oppervlakteaandeel van gegevens met een gemiddeld lagere betrouwbaarheid per kaartblok bedraagt. Hiertoe werd per kaartblok de som van de oppervlaktepercentages van polygonen met herkomst orthofoto-interpretatie, BWK versie 1, veldwerk '97, literatuur-, GNOP- en externe gegevens uitgezet in [Figuur 4.6](#). Deze som duikt onder de 10% bij vrij recent tot recent gekarteerde kaartblokken, met zelfs waarden kleiner dan 1%. Bij de kaartbladen die (vrij) oud zijn varieert dit aandeel van rond de 70% tot vlak boven 10%. Drie kaartblokken vallen hier buiten, met waarden tussen de 7 en 4%: kaartbladen 10-18, 16 en 29-37. Voor deze kaartblokken ligt het aantal besteedde VTE in verhouding tot de oppervlakte aan natuurwaarden echter laag (zie [Figuur 4.4](#)). Gezien de hoge tijdsdruk werd hier dan ook minder gedetailleerd gekarteerd. Over het algemeen kan dus gesteld worden dat de gegevens van de oudere kaartblokken een gemiddeld lagere betrouwbaarheid hebben, en dit voorlopig zonder rekening te houden met de kans dat er inmiddels op terrein wijzigingen zijn gebeurd.

¹⁷ Als 'urbaan gebied' werden alle 'minder waardevolle' polygonen met eenheid 1 gelijk aan u., spoor, weg of wat geselecteerd, wat dus ruimer is dan louter het bebouwd gebied.

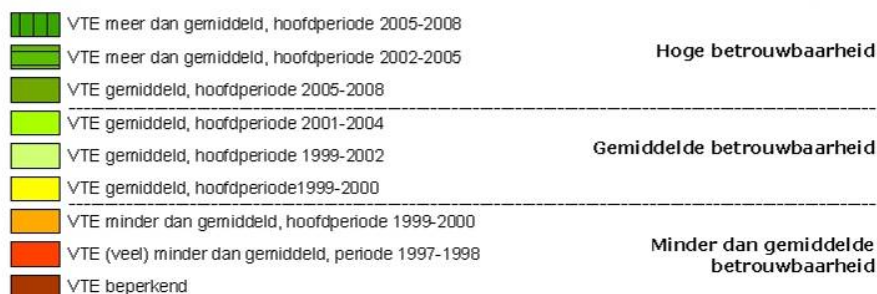


Figuur 4.6. Procentueel aandeel (excl.urbaan) van respectievelijk herkomst ortho+BWK versie 1+veldwerk'97, literatuur+GNOP en externe gegevens voor de verschillende kaartblokken.

De combinatie van de twee factoren, namelijk de hoofdperiode waarin het veldwerk uitgevoerd werd en het aantal besteedde VTE in verhouding tot de aanwezige natuurwaarden kan ook voor andere kaartblokken beschouwd worden als een maat voor de kwaliteit van de BWK versie 2. [Figuur 4.7](#) geeft hiervan een overzicht per kaartblok. Hierbij wordt aangenomen dat de bruikbaarheid stijgt naarmate de kartering recenter is en naarmate het aantal VTE (veel) meer dan gemiddeld bedraagt in verhouding tot de aanwezige natuurwaarde.

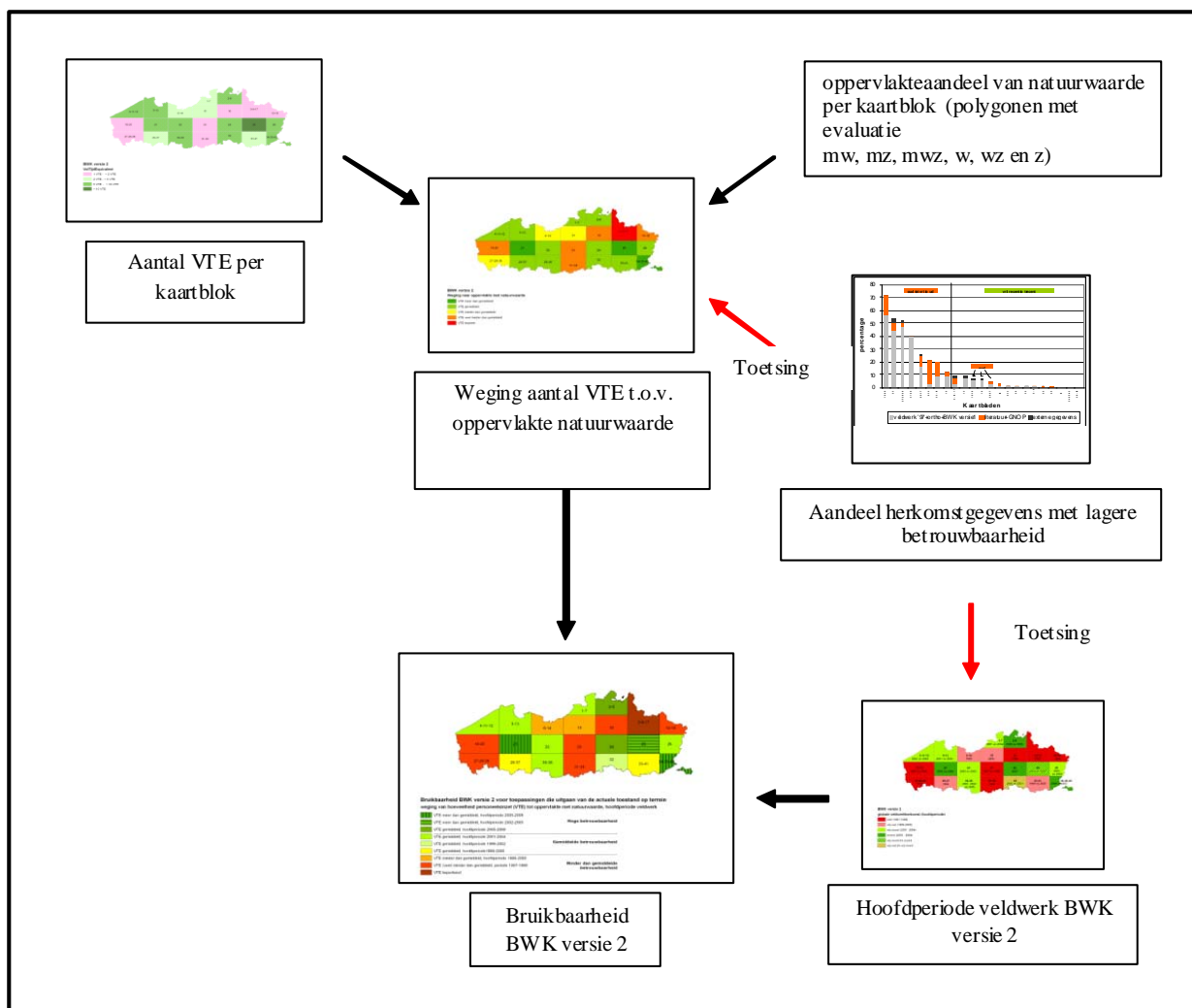


Bruikbaarheid BWK versie 2 voor toepassingen die uitgaan van de actuele toestand op terrein
weging van hoeveelheid personeelsinzet (VTE) tot oppervlakte met natuurwaarde, hoofdperiode veldwerk



Figuur 4.7. Betrouwbaarheid van de BWK, versie 2 per kaartblok o.b.v de hoofdperiode van het veldwerk en de hoeveelheid personeelsinzet, gewogen tot de aanwezige oppervlakte natuurwaarde

In Figuur 4.8 worden de verschillende stappen die leiden tot de globale kwaliteitsbepaling, voorgesteld in Figuur 4.7 nogmaals op schematische wijze samengevat. Met dergelijke 'globale uitspraken' moet men echter steeds goed opletten. De figuur geeft de analyse op kaartblokniveau weer en kan dus niet veralgemeend worden naar elke polygoon binnen dit blok. Niet alleen de inzet en ouderdom bepalen de betrouwbaarheid van een kartering, maar ook de kans dat de polygoon sinds de kartering gewijzigd is.



Figuur 4.8. Analyse van een aantal essentiële kenmerken van de BWK, versie 2 in functie van het verantwoord gebruik ervan.

5 Attribootvelden van de Biologische Waarderingskaart (BWK)

EVAL	EENH1, ... EENH12	V1, V2, V3	HERK	INFO
waardering volgens de BWK	de karteringseenheden van de BWK	zgn. / verhoudingen in de BWK	herkomst van de gegevens in de BWK	bijkomende informatie die in de BWK wordt weergegeven

In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op de betekenis van deze velden. Voor verdere informatie en een verklaring van de symbolen wordt verwezen naar de toelichtingen bij de BWK (zie § 4.2 en o.a. www.inbo.be/bwk) en naar de Toelichtingen bij de kaartbladen (zie literatuurlijst).

5.1 Karteringseenheden

Attribootvelden EENH1 tot EENH12, v1, v2, v3

Betekenis van de codes: zie www.inbo.be/bwk en bovenstaande referenties, ...; voor de velden 'v...' zie § 6.2.

De inventarisatie van de Biologische Waarderingskaart gebeurt aan de hand van een vooraf bepaalde set karteringseenheden (zie ook § 4.2). Deze zijn geordend in een aantal klassen. Elke klasse bevat diverse karteringseenheden.

Voor een uitgebreide beschrijving van de karteringseenheden verwijzen we naar de bovenvermelde referenties. Voor bepaalde kaartensets kan voor bepaalde karteringseenheden afgeweken worden van de algemene betekenis. Dit wordt weergegeven in de specifieke begeleidende teksten of in de toelichtingen van de betreffende kaartensets (zie literatuurlijst).

Een polygoon kan gekarakteriseerd worden door een complex (combinatie) van karteringseenheden (bvb. *hp+mr*). Een zgn. /-verhouding (velden v1, v2, v3) slaat op een oorzakelijk verband of een gelaagdheid: bv. *lh/hf* betekent dat een *hf* (moerasspirearuigte) in de ondergroei van *lh* (populierenaanplant) voorkomt en dat dus de populierenaanplant ontstaan is door beplanting van een moerasspirearuigte. Ook *lh/hf°* (waarbij *hf°* staat voor een zwak ontwikkelde moerasspirearuigte of voor de aanwezigheid van elementen van deze vegetatie) kan deze betekenis hebben, maar het zou eveneens kunnen dat de populieren zijn ingeplant in een toenmalig beheerd nat grasland (bvb. een dotterbloemhooiland), dat dan door het wegvallen van beheer geëvolueerd is naar een verruigd nat grasland met elementen van moerasspirearuigten.

5.2 Biologische waardering

Attribootveld eval

Betekenis van de codes: zie § 6.2.

De waardering is een best professional judgement gebaseerd op de criteria zeldzaamheid, biologische kwaliteit, kwetsbaarheid en vervangbaarheid. Aan elke karteringseenheid wordt een bepaald waardeoordeel toegekend (zie ook § 4.4.1). Complexen van karteringseenheden kunnen een gemengde waardering krijgen. Voor /-verhoudingen worden specifieke regels gehanteerd. Van deze regels kan door de karteerder afgeweken worden op voorwaarde dat dit geargumenteed wordt in het attribootveld 'info' en/of in de Toelichting of Specifieke begeleidende tekst per kaartblok.

5.3 Herkomstveld

Attribuutveld herk

Uit dit attribuutveld kan afgeleid worden of en wanneer het veldwerk gebeurd is of dat de gegevens, na kritische evaluatie, overgenomen zijn van de BWK, versie 1, afgeleid zijn van literatuur, orthofoto-interpretatie, andere digitale bestanden, ... In de Toelichtingen of de Specifieke begeleidende teksten per kaartblok wordt hier overigens dieper op ingegaan.

Tabel 5.1. Betekenis van de codes van het attribuutveld HERK van de BWK

HERK: herkomst van de gegevens in de BWK		
bvb. 97v, 984, 005, 01h	BWK versie 2	Jaartal + maand of jaartal + <u>v</u> oorjaar, <u>z</u> omer, <u>h</u> erfst of <u>w</u> inter
l	BWK versie 2	op basis van literatuur of (interpretatie van) een ander digitaal bestand
ex	BWK versie 2	externe veldgegevens
g	BWK versie 2	op basis van (interpretatie van) een GNOP-rapport of -bestand
o	BWK versie 2	orthofoto- en/of stafkaartinterpretatie
ob	BWK versie 2	gegevens overgenomen uit BWK, versie 1, na kritische evaluatie via orthofoto- en/of stafkaartinterpretatie
97		meestal op basis van veldwerk 1997, maar deels ook op basis van evaluatie van BWK versie 1

5.4 Faunabelang

NIET VERVAT IN DEZE HABITATKAART.

Hiertoe is een afzonderlijk GIS-bestand beschikbaar (De Knijf et al. in voorbereiding).

6 Metadata van het digitaal bestand

6.1 Overzicht

Doel productie

Aanmaken van een digitale gebiedsdekkende Biologische Waarderingskaart en kaart van de indicatieve verspreiding van de Natura 2000 habitattypen teneinde een referentiekader te bieden voor biotoop- en habitatinformatie en biologische waardering voor het Vlaamse gebiedsgerichte beleid.

Gebruik

- Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en het Agentschap Natuur en Bos.
- Doel: Afleiden van cijfermateriaal over de verspreiding, de oppervlakte en de zeldzaamheid van de Natura 2000 habitattypen en Vlaamse biotopen voor de natuurrapportage, de rapportage van de staat van instandhouding aan de EC en de opmaak van regionale en gebiedsgerichte instandhoudingsdoelen. Analyses, referentiekader en basisinformatie ten behoeve van de implementatie van de regionale en internationale regelgevingen en het Vlaamse gebiedsgerichte beleid.

Datamodellen

Vlaktopologie

Taal

Nederlands

Verwante datasets

- Biologische Waarderingskaart, versie 1
- Biologische Waarderingskaart, versie 2
- Natuurgerichte Bodembedekkingkaart

6.2 Attributen

1. Naam: unieke toewijzing van elke polygoon

Code: **TAG**

Definitie: unieke toewijzing van elke polygoon

Domein: **kaartbladnummer_volgnummer_versienummer** (versienummer is 1 van versie 1, 2 van versie 2 en 2b van het (eind)ontwerp van versie 2)

2. Naam: aanduiding van het Natura 2000 habitatype van de polygoon

Code: **HAB1** tot **HAB6**

1. Definitie: codes van de Natura 2000 habitattypen, regionaal belangrijke biotopen of 'geen habitat' Domein: zie

Tabel 2.1, Tabel 2.2 en bijlage 2.

Verdere informatie in hoofdstuk 2 en vooral in § 2.2.4 en 2.2.5.

3. Naam: procentueel aandeel van het habitatype, regionaal belangrijk biotoop of 'geen habitat' uit het overeenkomstige HAB-veld t.o.v. het geheel van de polygoon

Code: **PHAB1** tot **PHAB6**

Definitie: procent (zie § 2.2.2)

Domein: integers tussen 0 en 100

4. Naam: methode van het bepalen van het habitatype, regionaal belangrijk biotoop of 'geen habitat'

Code: **HERK_HAB**

Definitie: zie § 3.2 (verdere informatie zie § 2.2.3)

Domein: § 3.2

5. Naam: methode voor het bepalen van de percentages in de velden PHAB

Code: **HERK_PHAB**

Definitie: zie §3.2 (verdere informatie zie § 2.2.3)

Domein: §3.2

6. Naam: biologische waardering

Code: **EVAL**

Definitie: indicatie van de biologische waardering op basis van de criteria biotoopzeldzaamheid, biologische kwaliteit (diversiteit, zeldzame soorten, ...), algemene kwetsbaarheid en vervangbaarheid. Elke karteringseenheid heeft een voorgeschreven biologische waarde; hiervan kan afgeweken worden mits argumentatie in het veld info. (verdere informatie in § 4.4.1 en 5.2)

Domein: **m** (biologisch minder waardevol), **w** (biologische waardevol), **z** (biologische zeer waardevol), **mw** (complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen), **mz** (complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen), **mwz** (complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle tot zeer waardevolle elementen), **wz** (complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen)

7. Naam: karteringseenheden

Code: **EENH1** tot **EENH12**

Definitie: de karteringseenheden staan voor vegetatietypen, bodembedekking of -gebruik of kleine landschapselementen (§ 4.2 en 5.1)

Domein: zie § 5.1 en de daar weergegeven referenties

8. Naam: '-relatie' tussen de karteringseenheden

Code: **V1**, **V2** en **V3**

Definitie: relatie tussen de karteringseenheden (bvb. EENH1/EENH2) die wijst op een evolutie van de ene (Eenh2) naar de andere (Eenh1) karteringseenheid en/of die weergeeft dat EENH2 voorkomt onder EENH1; wijst dus op successie en/of op gelaagdheid (§ 5.1)

Domein: **12**, **13**, **14**, **23**, ... (14 staat voor EENH1 EENH4)

9. Naam: herkomst

Code: **HERK**

Definitie: geeft de herkomst van de inventaris weer (§ 5.3)

Domein: zie [Tabel 5.1](#)

10. Naam: bijkomende informatie

Code: **INFO**

Definitie:

- vooraf gecodeerd: relatie tussen het vlak en de nabijgelegen rivier ('riv'), die dan een goede structuur en/of een goede waterkwaliteit heeft.
- niet vooraf gecodeerde inhoud:
 - verantwoording voor een afwijkende biologische waardering (bvb. z < ...)
 - verduidelijking van, uitleg over een karteringseenheid
 - verduidelijking van de herkomst
 - vroegere toestand (datum: KE) als de in EENH1 tot EENH12 weergegeven toestand een wijziging betreft waarvan de vroegere situatie gedocumenteerd is

Domein:

- vooraf gecodeerd: **hpriv** (= hp langs 'riv'; stelselmatig aangeduid), **hxriv** (= hx langs 'riv'; stelselmatig aangeduid), **riv** (= andere eenheid langs 'riv')
- niet vooraf gecodeerde inhoud: vrijblijvende formulering

6.3 Kwaliteit

Bewerkingen

1. Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Methode: opmaak van de Biologische Waarderingskaart per kaartblad. Het kan gaan over een ontwerpversie of een afgewerkt bestand.

Uitvoering: alle BWK-karteerders met de hulp van operatoren (vooral Guy Van Dam en Mark Verheirstraeten)

Doel: een betrouwbare basis hebben voor het in § 6.1 gesitueerde doel, met o.a. het afleiden van de Natura 2000 habitats.

Noot: de gebruikte achtergronden, de auteurs en digitaliseerders, de controles, ... verschillen tussen de kaartbladen. Er wordt verwezen naar de Toelichtingen en de Specifieke begeleidende teksten van de individuele kaartbladen van de BWK (zie literatuurlijst).

2. Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Methode: per kaartblad voor habitats en regionaal belangrijke biotopen die rechtstreeks op terrein zijn gekarteerd: aanvulling van de databank met deze gegevens (inclusief de inschatting van het procentueel aandeel).

Uitvoering: alle betreffende BWK-karteerders met de hulp van operatoren.

Doel: opbouw van de habitatkaart en de bijhorende versie van de BWK.

3. Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Methode: per kaartblok voor de polygonen niet ingevuld via punt 2, vertaling van de attribuutvelden van de BWK naar Natura 2000 habitattypen of regionaal belangrijke biotopen.

Uitvoering: Martine Van Hove met de bijstand van alle BWK-karteerders.

Doel: opbouw van de habitatkaart en de bijhorende versie van de BWK.

4. Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Methode: grondige controle van alle informatie in de GIS-databank (zowel vlakken als attributen).

Uitvoering: alle BWK-karteerders met finale controle door de projectleider of collega karteerders.

Doel: afleveren van een inhoudelijk gecontroleerd en zo juist mogelijk bestand van de habitatkaart en de Biologische Waarderingskaart, versie 2.

5. Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Methode: integratie van alle kaartbladen, topologische opbouw en oplevering van het GIS-bestand.

Uitvoering: Carine Wils.

Doel: afleveren van een topologisch en inhoudelijk technisch gecontroleerd bestand van de habitatkaart en de Biologische Waarderingskaart versie 2.

6. Organisatie: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Methode: Metadata en toelichting bij het GIS-bestand.

Uitvoering: Desiré Paelinckx & Steven De Saeger.

Doel: documenteren en gebruikstoelichting.

6.4 Referentiesysteem

Type

Direct

Direct ruimtelijk referentiesysteem

Ellipsoïde: Hayford 24

Geodetische datum: BD 72

Kaartprojectie: Lambert 72/50

Hoogterefereentiesysteem: TAW

6.5 Begrenzing

Horizontale begrenzingen (omschrijvende rechthoek)

Status: Huidige begrenzing

Minimum X: 23261 m

Minimum Y: 153381 m

Maximum X: 258616 m

Maximum Y: 243333 m

Horizontale begrenzingen (geografisch gebied)

Status: Huidige begrenzing

Indirect referentiesysteem: Vlaanderen

6.6 Administratie

Organisaties

Nr.	Naam	Rol
1	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Beheerder
2	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Eigenaar
3	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Producent
4	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Verdeler

Contact

Nr.	Naam	Organisatie	Rol
1	bwk@inbo.be beheerder	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Technisch
2	bwk@inbo.be beheerder	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Commercieel

Gebruiksvoorwaarden

1. De ruimtelijke en inhoudelijke informatie is volledig verkrijgbaar op aanvraag.
2. De bestanden mogen uitgeleend worden aan derden mits deze op de hoogte worden gebracht van het auteursrecht en van onderhavige gebruiksvoorwaarden.
3. Van de gegevens mogen papieren werkdocumenten afgeleid worden in kleine hoeveelheden en dit enkel d.m.v. plotten of kopiëren. Voor het produceren van grote hoeveelheden, bvb. door middel van drukpersen, dient de gebruiker de toelating te krijgen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
4. De gebruiker heeft niet het recht de gegevens te commercialiseren.
5. Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade ten gevolge van, of naar aanleiding van het gebruik van de gegevens.
6. De gebruiker zal in alle publicaties, rapporten, verslagen en kaartmateriaal waarin gebruik of melding wordt gemaakt van de gegevens refereren naar dit bestand volgens de op de titelpagina weergegeven wijze.
7. De gebruiker verbindt er zich toe om eventuele fouten of tekortkomingen, die vastgesteld worden in, of in verband staan met de ter beschikking gestelde data, zowel voor wat betreft de inhoud, als voor wat betreft het gebruik, te melden aan het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
8. Alle digitale afgeleide bestanden, voor zover er geen wettelijke of commerciële beperkingen gelden, worden gemeld en overgemaakt aan het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Auteursrecht

De gegevens zijn eigendom van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, zijn strikt persoonlijk en zijn beschermd door de wet op de auteursrechten.

Prijsinformatie, formaten, media

Download van shape-files via www.inbo.be/natura2000: gratis

Deze shape-files bevatten enkel de polygonen van de Biologische Waarderingskaart, met aanduiding van de Natura 2000 habitats én dus niet de topografische ondergrond, ...

Distributie-eenheid

Vlaams gewest

Provinciaal

Uitsnede voor alle habitat- en vogelrichtlijngebieden

Bestand met enkel de vlakken waarin een Natura 2000 habitat voorkomt.

6.7 Ondersteuning

Technische ondersteuning: het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek levert geen technische ondersteuning.

Inhoudelijke ondersteuning: bwk@inbo.be

Bijlage 1: Werkwijze bij de vertaling van 'ae' (eutrofe plas) naar habitatype '3150'

In vorige versies van de habitatkaart werden de karteringseenheden van de eutrofe wateren (*ae*, *aer*, *aev*) standaard vertaald naar een onzekere habitatcode (3150,gh). Omdat deze code zeer veel voorkwam t.o.v. de in realiteit kleine kans dat een plas inderdaad tot type 3150 behoort, werd deze vertaling verder verfijnd.

In de habitatkaart is voor dit habitatype een integratie gemaakt van volgende gegevens:

- (1) gegevens van de macrofytendatabank van de stilstaande zoete wateren, waarin een 300-tal plassen zijn opgenomen en getypeerd (Denys & Packet, niet gepubliceerd);
- (2) soortgegevens die werden genoteerd tijdens de BWK-kartering, waarbij een selectie werd uitgevoerd van de soorten die kenmerkend zijn voor het habitatype;
- (3) BWK-karteringseenheid, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen eutrofe plassen zonder (bvb. *ae* en *ae*^o) en met (bvb. *ae*^{*}) een goed ontwikkelde vegetatie (dit wordt in de karteringseenheid aangeduid met een ster) die meer kans hebben om het habitatype te bevatten;
- (4) Verspreidingsgegevens van kenmerkende soorten voor het habitatype op basis van de floradatabank en een artikel verschenen in Dumortiera (Van den Balck & Hoffmann 1998).

Soortencriterium: een plas bevat het habitatype 3150, wanneer (De Saeger et al. 2008b):

- a) minstens één sleutelsoort aanwezig is OF
- b) minstens één relictsoort aanwezig is EN minstens 4 overige soorten aanwezig zijn.

Sleutelsoorten	relictsoorten	overige soorten
Kroosmos (<i>Ricciocarpos natans</i>)	Gele plomp (<i>Nuphar lutea</i>)	Puntkroos (<i>Lemna trisulca</i>)
Kikkerbeet (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	Witte waterlelie (<i>Nymphaea alba</i>)	Watergentiaan (<i>Nymphoides peltata</i>)
Kransvederkruid (<i>Myriophyllum verticillatum</i>)	Drijvend fonteinkruid (<i>P. natans</i>)	Waterviolier (<i>Hottonia palustris</i>)
Rosig fonteinkruid (<i>Potamogeton alpinus</i>)		Grof hoornblad (<i>Ceratophyllum demersum</i>)
Glanzig fonteinkruid (<i>P. lucens</i>)		Aarvederkruid (<i>Myriophyllum spicatum</i>)
Doorgroeid fonteinkruid (<i>P. perfoliatum</i>)		Puntig fonteinkruid (<i>Potamogeton friesii</i>)
Langstengelig fonteinkruid (<i>P. praelongus</i>)		Gekroesd fonteinkruid (<i>P. crispus</i>)
Gegolfd fonteinkruid (<i>P. zizii</i>)		Spits fonteinkruid (<i>P. acutifolius</i>)
Krabbenscheer (<i>Stratiotes aloides</i>)		Plat fonteinkruid (<i>P. compressus</i>)
Loos blaasjeskruid (<i>Utricularia australis</i>)		Kranswieren (<i>Nitella</i> spp. en <i>Chara</i> spp.)
Groot blaasjeskruid (<i>Utricularia vulgaris</i>)		

Er wordt in de habitatkaart voor dit habitatype een onderscheid gemaakt tussen geen habitat, onzeker habitat (met verschillende gradaties van kans op habitat) en zeker habitat. Hiertoe werden volgende beslissingsregels gehanteerd:

	beslissing	code in habitatkaart
<i>Selectie op soortgegevens uit de databank van Denys & Packet (niet gepubliceerd)</i>		
habitat 3150	zeker habitat	3150
geen habitat	geen habitat	gh_ae
<i>Selectie op soortgegevens verzameld tijdens de BWK-kartering</i>		
polygoon waarvan minstens 1 sleutelsoort werd aangetroffen of waar minstens 1 relictsoort en minstens 4 overige soorten werden waargenomen	zeker habitat	3150

Van de overige polygoon, waar bovenstaande gegevens niet voorhanden zijn, is het niet zeker of deze het habitat bevatten of niet; hier worden onderstaande beslissingsregels gevolgd:

verspreidingsgegevens floradatabank BWK-code	polygoon in een kilometerhok waarin WEL aan het soortencriterium voldaan is	polygoon in een kilometerhok waarin NIET aan het soortencriterium voldaan is
<i>ae*</i> , <i>aer*</i> , <i>aev*</i> , <i>kn*</i> Code	waarschijnlijk habitat 3150,gh	zeer kleine kans op habitat gh,m3150
<i>ae</i> , <i>ae°</i> , <i>aer</i> , <i>aer°</i> , <i>aev</i> , <i>aev°</i> , <i>kn</i> , <i>kn°</i> of andere karteringseenheden Code	kleine kans op habitat gh,3150	nauwelijks kans op habitat gh_ae

Onderstaande tabel geeft voor het habitatype 3150 een **samenvatting** van de codes in de habitatkaart, tezamen met de verklaring en de zekerheid van het habitat:

zeker habitat	3150	habitat 3150, gebaseerd op gegevens van Denys & Packet of gebaseerd op soortenlijsten gemaakt tijdens de BWK-kartering
onzeker habitat (1)	3150,gh	waarschijnlijk habitat, gebaseerd op BWK-code met * (3) en verspreidingsgegevens (kilometerniveau) die aan het soortencriterium voldoen
	gh,3150	misschien habitatwaardig (kleine kans), gebaseerd op verspreidingsgegevens (kilometerniveau) die aan het soortencriterium voldoen
	gh,m3150	misschien habitatwaardig (zeer kleine kans), gebaseerd op BWK-code met *, maar waarvoor floradatabank geen sleutel- of relictsoorten geeft.
geen habitat (1)	gh_ae	nauwelijks kans voor het habitatype 3150 (of een ander waterhabitat)

Bijlage 2: Overzicht van alle in de habitatkaart versie 5.2 voorkomende (habitat)codes

code	Nederlandse naam
1130	Estuaria
1130_vg	De vaargeul in estuaria
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten
1310,1330_hpr	geheel of grotendeels 'binnendijks gelegen zilte graslanden', met mogelijk een klein aandeel 'binnendijks gelegen zeekraalvegetaties'
1310,1330u_hpr	geheel of grotendeels 'binnendijks gelegen zilte graslanden, zwak ontwikkeld', met mogelijk een klein aandeel 'binnendijks gelegen zeekraalvegetaties'
1310_pol	binnendijks gelegen zeekraalvegetaties
1310_zk	buitendijks laag schor met zeekraalvegetaties
1310_zv	buitendijks hoog schor met zeevetmuurvegetaties (<i>Saginion maritimae</i>)
1310u_pol	binnendijks gelegen zeekraalvegetaties, zwak ontwikkeld
1310u_zk	buitendijks laag schor met zeekraalvegetaties, zwak ontwikkeld
1310u_zv	buitendijks hoog schor met zeevetmuurvegetaties (<i>Saginion maritimae</i>), zwak ontwikkeld
1320	schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)
1330	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)
1330_bin	binnendijkse zilte vegetaties: overige zilte vegetaties
1330_da	buitendijkse schorren
1330_hpr	binnendijkse zilte vegetaties: zilte graslanden
1330_mz	buitendijkse schorren met dominantie van Heen
1330f_da	buitendijkse schorren, goed ontwikkeld
1330f_hpr	binnendijkse zilte vegetaties: zilte graslanden, goed ontwikkeld
1330u_bin	binnendijkse zilte vegetaties: overige zilte vegetaties, zwak ontwikkeld
1330u_da	buitendijkse schorren, zwak ontwikkeld
1330u_hpr	binnendijkse zilte vegetaties: zilte graslanden, zwak ontwikkeld
1330u_mz	buitendijkse schorren met dominantie van Heen, zwak ontwikkeld
2110	Embryonale wandelende duinen
2110u	Embryonale wandelende duinen, zwak ontwikkeld
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')
2120u	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen'), zwak ontwikkeld
2130	Vastgelegde duinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')
2130_had	duingraslanden van kalkarme milieus
2130_hd	duingraslanden van kalkrijke milieus
2130u_had	duingraslanden van kalkarme milieus, zwak ontwikkeld
2130u_hd	duingraslanden van kalkrijke milieus, zwak ontwikkeld
2150	Atlantische vastgelegde ontcalcite duinen (<i>Calluno-Ulicetae</i>)
2160	Duinen met <i>Hyppophaë rhamnoides</i>
2160,2170	'Duinen met <i>Hyppophaë rhamnoides</i> ' of 'Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>Argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)'
2160u	Duinen met <i>Hyppophaë rhamnoides</i> , zwak ontwikkeld
2170	Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>Argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)
2180	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied
2180u	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied, zwak ontwikkeld
2190	Vochtige duinvalleien, subtype 'overige waterrijke duinbiotopen'
2190_mp	duinpannen met kalkminnende vegetaties

2190u	Vochtige duinvalleien, subtype 'overige waterrijke duinbiotopen', zwak ontwikkeld
2190u,bos	Vochtige duinvalleien, subtype 'overige waterrijke duinbiotopen', zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
2190u_mp	duinpannen met kalkminnende vegetaties, zwak ontwikkeld
2310	Psammofiele heide met Calluna en Genista
2310,403	'Psammofiele heide met Calluna en Genista' of 'Droge Europese heide'
2310f	Psammofiele heide met Calluna en Genista, goed ontwikkeld
2310u	Psammofiele heide met Calluna en Genista, zwak ontwikkeld
2310u,4010u	'Psammofiele heide met Calluna en Genista, zwak ontwikkeld' of 'Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix, zwak ontwikkeld'
2310u,bos	Psammofiele heide met Calluna en Genista, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen
2330,gh	'Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
2330_bu	buntgrasverbond
2330_dw	dwerghaververbond
2330u	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen, zwak ontwikkeld
2330u,bos	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
2330u,gh	'Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen, zwak ontwikkeld' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
2330u_bu	buntgrasverbond, zwak ontwikkeld
2330u_bu,bos	buntgrasverbond, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
2330u_dw	dwerghaververbond, zwak ontwikkeld
3110	Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (Littorelletalia uniflorae)
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea
3130,gh	'Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
3130_aom	oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea)
3130_na	oevers van tijdelijke of permanente plassen of poelen met eenjarige dwergbiezenvegetaties (Isoëto-Nanojuncetea)
3130f	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea, goed ontwikkeld
3130f_aom	oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea), goed ontwikkeld
3130u	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflorae en/of de Isoëto-Nanojuncetea, zwak ontwikkeld
3130u_aom	oeverkruidgemeenschappen (Littorelletea), zwak ontwikkeld
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met bentische Chara spp. vegetaties
3140f	Kalkhoudende oligo-mesotrofe stilstaande wateren met bentische Chara spp., goed ontwikkeld
3150	Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition
3150,gh	'Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn: waarschijnlijk habitat, gebaseerd op BWK-campagne en Flora-atlas
3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
3160,gh_ao	'Dystrofe natuurlijke poelen en meren' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
3160u	Dystrofe natuurlijke poelen en meren, zwak ontwikkeld
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion

3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodium rubri</i> p.p. en <i>Bidention</i> p.p.
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>
4010,rbbsm	'Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> ' of 'regionaal belangrijk biotoop gageelstruweel'
4010f	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> , goed ontwikkeld
4010u	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> , zwak ontwikkeld
4010u,4030u	'Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> , zwak ontwikkeld' of 'Droge Europese heide, zwak ontwikkeld'
4010u,4030u,bos	'Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> , zwak ontwikkeld' of 'Droge Europese heide, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag'
4010u,bos	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> , zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
4030	Droge Europese heide
4030f	Droge Europese heide, goed ontwikkeld
4030u	Droge Europese heide, zwak ontwikkeld
4030u,bos	Droge Europese heide, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
4030u,gh	'Droge Europese heide, zwak ontwikkeld' of geen habitattypen uit de Habitatrictlijn
4030u,gh_ha	struisgrasland dat mogelijk tot 'Droge Europese heide, zwak ontwikkeld' behoort of geen habitattypen uit de Habitatrictlijn
5130	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland
5130u	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland, zwak ontwikkeld
5130u,bos	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
6210_hk	kalkrijk grasland, exclusief duingrasland
6210f_hk	kalkrijk grasland, exclusief duingrasland, goed ontwikkeld
6210f_sk	kalkrijke zomen en struwelen, goed ontwikkeld
6210u_hk	kalkrijk grasland, exclusief duingrasland, zwak ontwikkeld
6210u_sk	kalkrijke zomen en struwelen, zwak ontwikkeld
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
6230,641	'Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems' of 'Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)'
6230_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond
6230_ha,gh	'soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond' of geen habitattypen uit de Habitatrictlijn
6230_hmo	vochtig heischraal grasland
6230_hn	droog heischraal grasland
6230_hnk	droog, kalkrijker heischraal grasland (<i>Betonica-Brachypodietum</i>)
6230f_hnk	droog, kalkrijker heischraal grasland (<i>Betonica-Brachypodietum</i>), goed ontwikkeld
6230u	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa), zwak ontwikkeld
6230u,bos	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa), zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6230u_ha	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond, zwak ontwikkeld
6230u_ha,bos	soortenrijke graslanden van het struisgrasverbond, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6230u_hmo	vochtig heischraal grasland, zwak ontwikkeld
6230u_hmo,bos	vochtig heischraal grasland, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6230u_hn	droog heischraal grasland, zwak ontwikkeld
6230u_hnk	droog, kalkrijker heischraal grasland (<i>Betonica-Brachypodietum</i>), zwak ontwikkeld
6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)

6410,gh	'Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
6410_mo	Blauwgrasland
6410_ve	veldrusgrasland (veldrusassociatie)
6410u	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae), zwak ontwikkeld
6410u,bos	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Molinion caeruleae), zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6410u_mo	blauwgrasland, zwak ontwikkeld
6410u_ve	veldrusgrasland (veldrusassociatie), zwak ontwikkeld
6410u_ve,bos	veldrusgrasland (veldrusassociatie), zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones
6430,rbbhf	'Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones' of 'regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken'
6430,rbbhf,bos	'Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones' of 'regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken' onder aanplant of met bosopslag'
6430_bz	nitrofiële boszomen
6430_hf	Moerasspireaverbond
6430_hw	verbond van harig wilgenroosje
6430_mr	ruigere rietlanden in zwak brakke omstandigheden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel
6430_mr,rbbmr	'ruigere rietlanden in zwak brakke omstandigheden met echte heemst, moeraslathyrus en/of moerasmelkdistel' of 'regionaal belangrijk biotoop rietland en andere Phragmition-vegetaties'
6430u	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones, zwak ontwikkeld
6430u,bos	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6430u,rbbhf	'Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones, zwak ontwikkeld' of 'regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken'
6430u,rbbhf,bos	'Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag' of 'regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken'
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
6510_hu	glanshaverhooilanden (<i>Arrhenaterion</i>)
6510_hua	grote vossenstaartverbond (<i>Alopecurion</i>)
6510_huk	kalkrijk kamgrasland (<i>Galio-Trifolietum</i>)
6510_hus	glanshavergraslanden met grote pimpernel
6510f	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), goed ontwikkeld
6510u,bos,gh	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>), zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6510u,gh	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
6510u_hu	glanshaverhooilanden (<i>Arrhenaterion</i>), zwak ontwikkeld
6510u_hu,bos	glanshaverhooilanden (<i>Arrhenaterion</i>), zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
6510u_huk	kalkrijk kamgrasland (<i>Galio-Trifolietum</i>), zwak ontwikkeld
6510u_hus	glanshavergraslanden met grote pimpernel, zwak ontwikkeld
7110	Actief hoogveen
7140	Overgangs- en trilveen
7140,gh	'Overgangs- en trilveen' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn

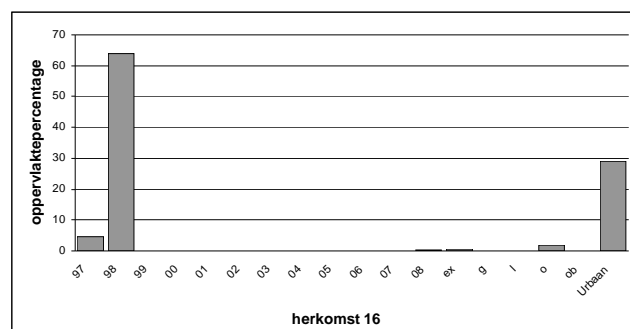
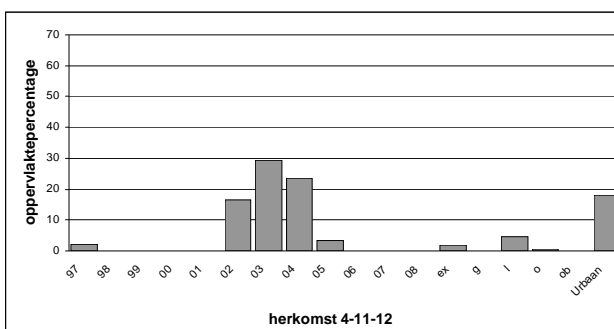
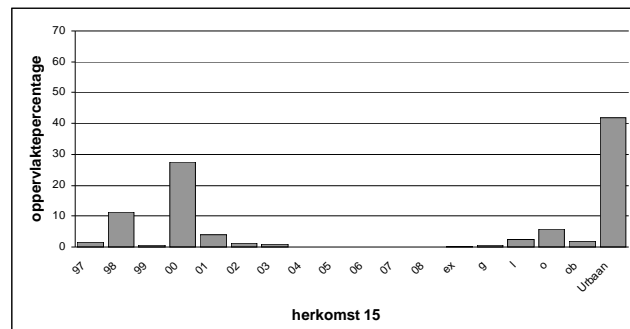
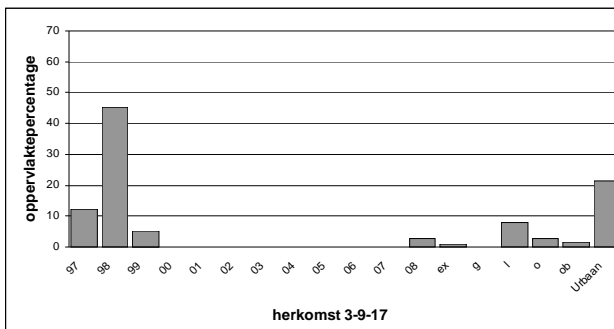
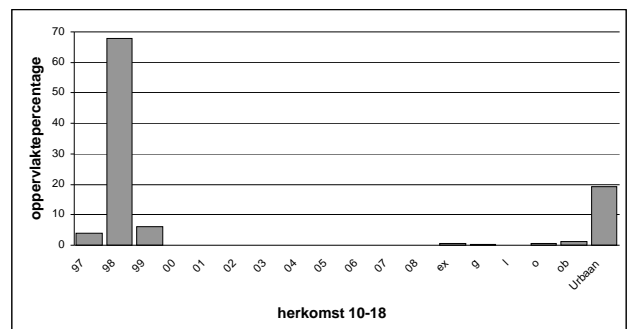
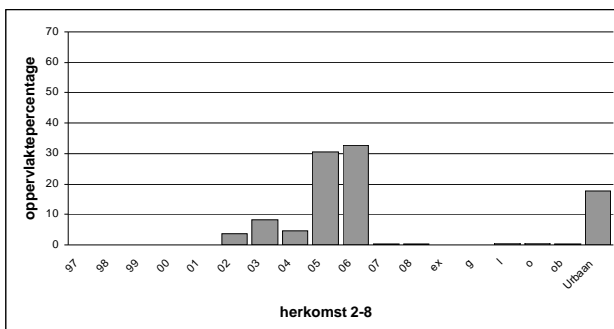
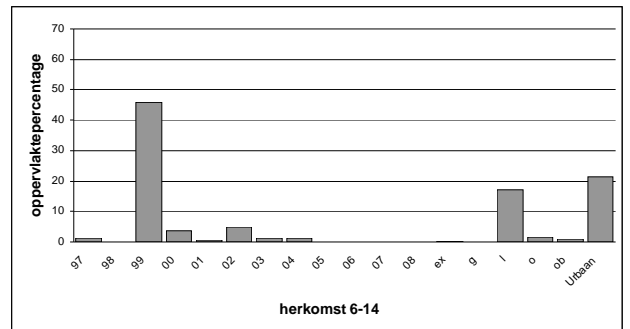
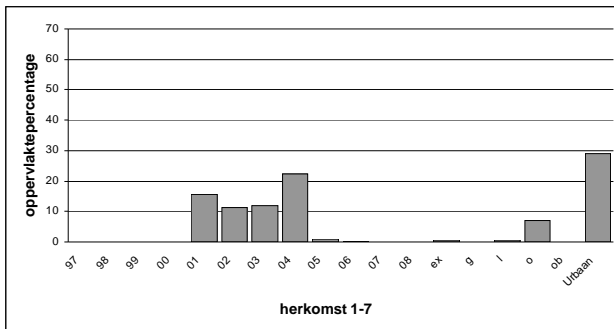
7140_rbbms	'Overgangs- en trilveen' of 'regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvetaties niet vervat in overgangs- en trilveen (7140)'
7140_base	basenrijk trilveen met ronde zegge
7140_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsvveen
7140_mrd	varen- en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen
7140_mrd,gh	'varen- en/of (veen)mosrijke rietlanden op drijftillen' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
7140_oli	oligotroof en zuur overgangsvveen
7140u_bos	Overgangs- en trilveen, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
7140u_meso	mineraalarm, circum-neutraal overgangsvveen, zwak ontwikkeld
7140u_oli	oligotroof en zuur overgangsvveen, zwak ontwikkeld
7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion
7150u	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion, zwak ontwikkeld
7210	Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davallianae
7220	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)
7220,gh	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion) of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
7230	Alkalisch laagveen
7230u_bos	Alkalisch laagveen, zwak ontwikkeld, onder aanplant of met bosopslag
8310	Niet voor het publiek opengestelde grotten
9110	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum
9110u	Beukenbossen van het type Luzulo-Fagetum, zwak ontwikkeld
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)
9120,gh	'Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
9120_qb	eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen
9120_qb,gh	'eikenberkenbos als successiestadium van de zure eiken- en beukenbossen' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
9120f	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion), goed ontwikkeld
9120u	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion), zwak ontwikkeld
9120u,gh	'Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion), zwak ontwikkeld' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
9130	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos
9130_fm	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Midden-Europees neutrofiel beukenbos
9130u	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Atlantisch neutrofiel beukenbos, zwak ontwikkeld
9130u_fm	Beukenbossen van het type Asperulo-Fagetum, subtype Midden-Europees neutrofiel beukenbos, zwak ontwikkeld
9150	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion
9150u	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion, zwak ontwikkeld
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli
9160f	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli, goed ontwikkeld
9160u	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli, zwak ontwikkeld
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

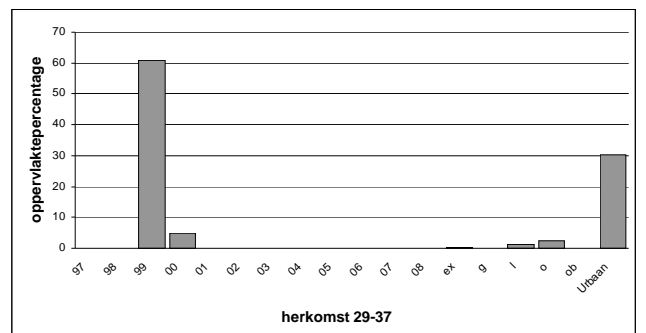
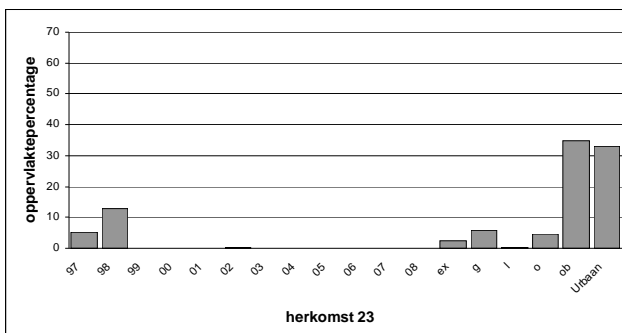
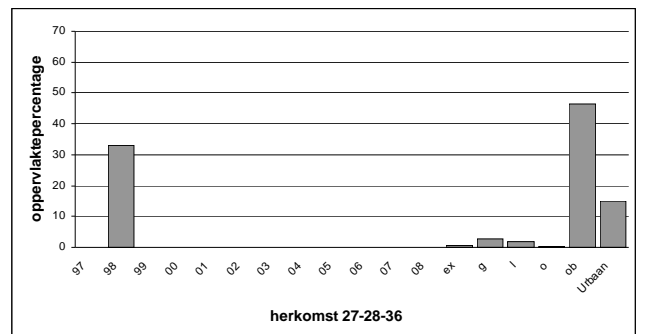
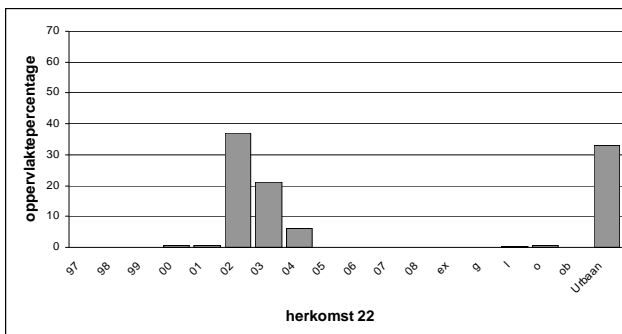
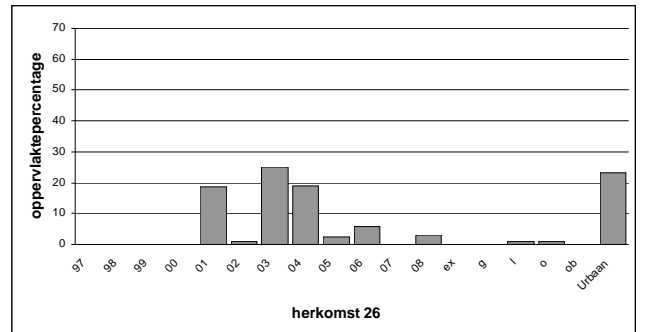
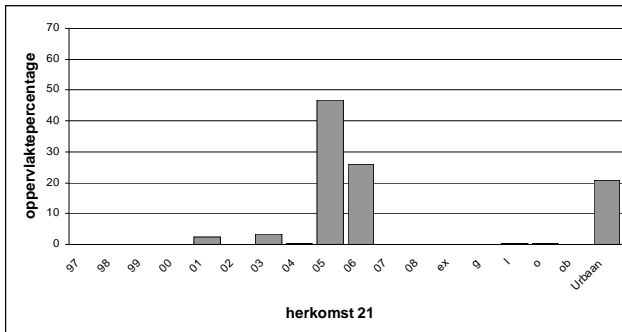
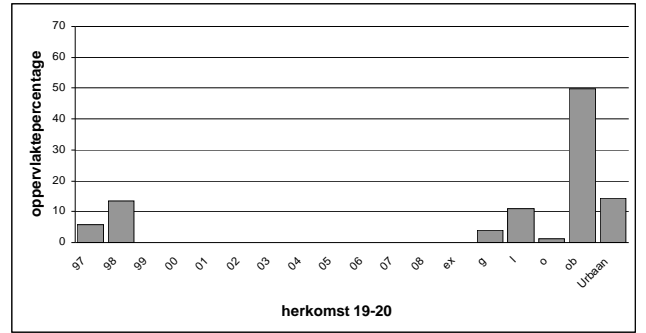
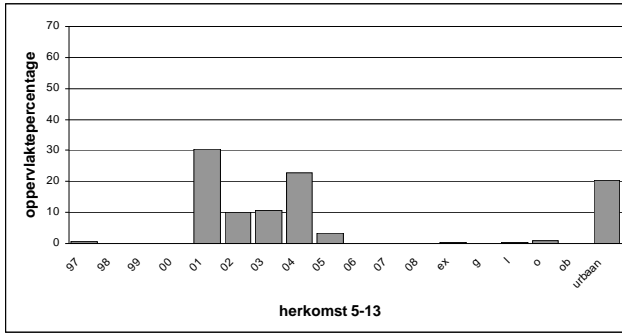
9190_doel	oude eikenberkenbossen van voedselarme zandgronden
9190u_doel	oude eikenberkenbossen van voedselarme zandgronden, zwak ontwikkeld
91E0	Bossen op alluviale grond met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91E0_sf	zachthoutoobos (<i>Salicetum albae</i>)
91E0_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>)
91E0_vavc	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels goudveil-essenbos
91E0_vavf	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>)
91E0_vavm	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen
91E0_vavn	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels ruigt-elzenbos
91E0_vc	goudveil-essenbos (<i>Carici-Remotae fraxinetum</i>)
91E0_vcva	goudveil-essenbos, beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
91E0_vf	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>)
91E0_vfva	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
91E0_vfvm	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen
91E0_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (<i>Carici elongatae-Alnetum</i>)
91E0_vmva	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
91E0_vmvf	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
91E0_vmvn	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels ruigt-elzenbos
91E0_vmvo	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels oligotroof broekbos
91E0_vn	Ruigt-elzenbos (<i>Filipendulo-Alnetum</i> , <i>Macrophorbio-Alnetum</i> , <i>Cirsio-Alnetum</i>)
91E0_vnva	ruigt-elzenbos, deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
91E0_vnvm	ruigt-elzenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen
91E0_vnvo	ruigt-elzenbos, deels oligotroof broekbos
91E0_vo	oligotroof broekbos inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (<i>Carici laevigata-Alnetum</i>)
91E0_vovm	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen
91E0_vovn	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos, deels ruigt-elzenbos
91E0_vt	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos
91E0_vtvo	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos
91E0u	Bossen op alluviale grond met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), zwak ontwikkeld
91E0u_sf	zachthoutoobos (<i>Salicetum albae</i>), zwak ontwikkeld
91E0u_va	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), zwak ontwikkeld
91E0u_vavc	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels goudveil-essenbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vavf	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), zwak ontwikkeld
91E0u_vavm	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, zwak ontwikkeld
91E0u_vavn	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels ruigt-elzenbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vc	goudveil-essenbos (<i>Carici-Remotae fraxinetum</i>), zwak ontwikkeld
91E0u_vf	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), zwak ontwikkeld
91E0u_vfva	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), zwak ontwikkeld

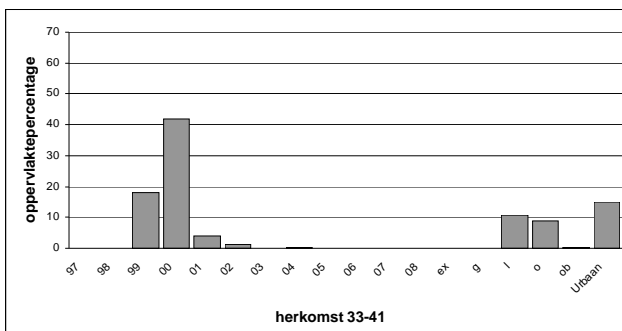
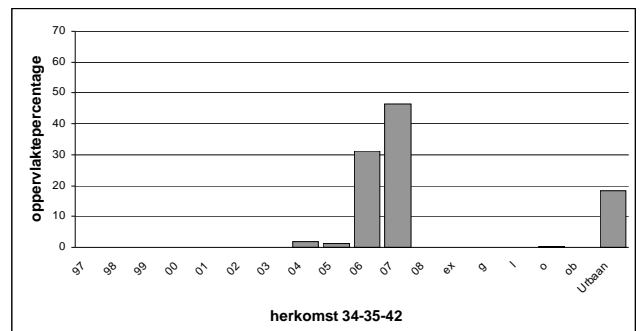
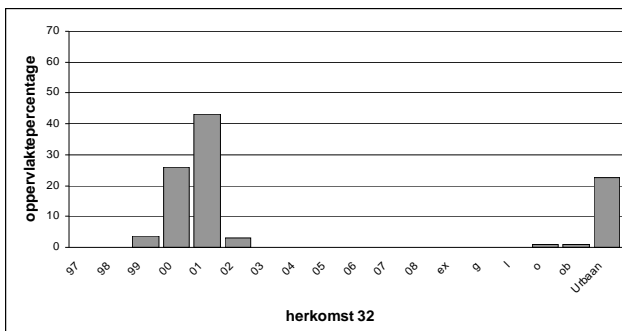
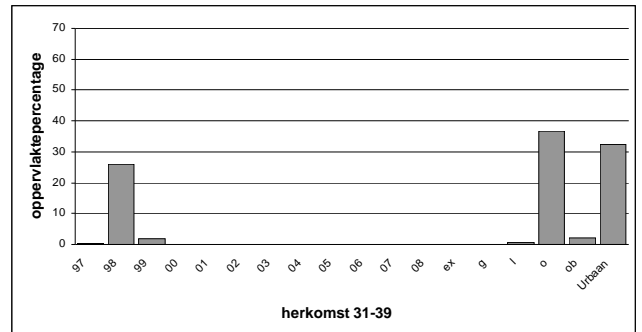
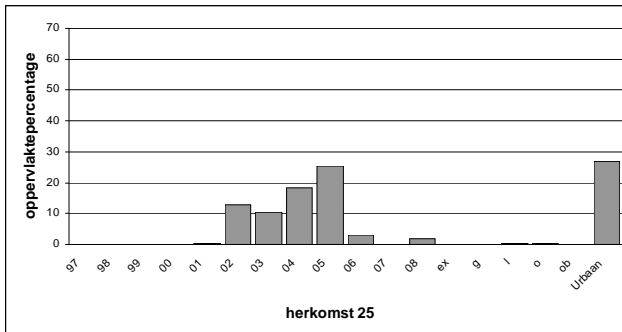
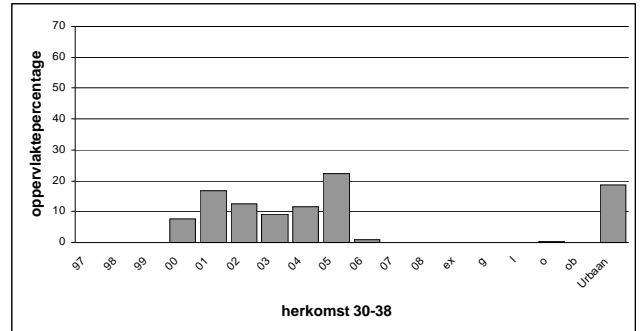
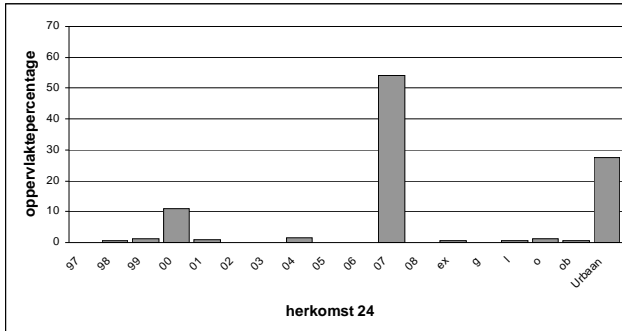
91E0u_vfvm	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, zwak ontwikkeld
91E0u_vm	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen (Carici elongatae-Alnetum) , zwak ontwikkeld
91E0u_vmva	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vmvf	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vmvn	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels ruigt-elzenbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vmvo	mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, deels oligotroof broekbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vn	ruigt-elzenbos (Filipendulo-Alnetum, Macrophorbio-Alnetum, Cirsio-Alnetum), zwak ontwikkeld
91E0u_vnva	ruigt-elzenbos, deels beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vnvm	ruigt-elzenbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, zwak ontwikkeld
91E0u_vnvt	ruigt-elzenbos, deels oligotroof broekbos, zwak ontwikkeld
91E0u_vo	oligotroof broekbos inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigata-Alnetum), zwak ontwikkeld
91E0u_vovm	oligotroof broekbos, inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos, deels mesotroof broekbos op minder voedselrijke standplaatsen, zwak ontwikkeld
91E0u_vt	oligotroof broekbos inclusief elzen-berkenbroekbos en berkenbroekbos (Carici laevigata-Alnetum), zwak ontwikkeld
91F0	Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulmus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)
91F0u	Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulmus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris), zwak ontwikkeld
gh	geen habitatype uit de Habitatrichtlijn en geen regionaal biotoop
gh,3150	'van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn: misschien habitatwaardig, gebaseerd op Flora-atlas
gh,m3150	'van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition' of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn: misschien habitatwaardig, gebaseerd op BWK-campagne
gh_ae	geen habitatype uit de Habitatrichtlijn (eutrofe plas, potentieel habitat)
gh_ao	geen habitatype uit de Habitatrichtlijn (verzuurd ven, potentieel habitat)
gh_ha	geen habitatype uit de Habitatrichtlijn (struisgrasland, potentieel habitat)
gh_ha,bos	geen habitatype uit de Habitatrichtlijn (struisgrasland, potentieel habitat), onder aanplant of met bosopslag
rbbah	regionaal belangrijk biotoop zilte plassen
rbbah,gh	regionaal belangrijk biotoop zilte plassen of geen habitatype uit de Habitatrichtlijn
rbbhc	regionaal belangrijk biotoop dotterbloemgrasland
rbbhc,bos	regionaal belangrijk biotoop dotterbloemgrasland, onder aanplant of met bosopslag
rbbhf	regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken
rbbhf,bos	regionaal belangrijk biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken, onder aanplant of met bosopslag
rbbmc	regionaal belangrijk biotoop grote zeggenvegetaties
rbbmc,bos	regionaal belangrijk biotoop grote zeggenvegetaties, onder aanplant of met bosopslag
rbbmr	regionaal belangrijk biotoop rietland en andere Phragmition-vegetaties
rbbmr,bos	regionaal belangrijk biotoop rietland en andere Phragmition-vegetaties, onder aanplant of met bosopslag
rbbms	regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangs- en trilveen (7140)

rbbms,bos	regionaal belangrijk biotoop kleine zeggenvegetaties niet vervat in overgangs- en trilveenveen (7140), onder aanplant of met bosopslag
rbbsf	regionaal belangrijk biotoop moerasbos van breedbladige wilgen
rbbsf,bos	regionaal belangrijk biotoop moerasbos van breedbladige wilgen, onder aanplant of met bosopslag
rbbsg	brem- en gaspeldoornstruwelen
rbbsm	regionaal belangrijk biotoop gagelstruweel, niet vervat in een habitatype t.g.v. hun ondergroei
rbbsm,bos	regionaal belangrijk biotoop gagelstruweel, niet vervat in een habitatype t.g.v. hun ondergroei, onder aanplant of met bosopslag
rbbsso	regionaal belangrijk biotoop vochtig wilgenstruweel op venige en zure grond
rbbsso,bos	regionaal belangrijk biotoop vochtig wilgenstruweel op venige en zure grond, onder aanplant of met bosopslag
rbbsp	regionaal belangrijk biotoop doornstruwelen van leemhoudende gronden
rbbsp,bos	regionaal belangrijk biotoop doornstruwelen van leemhoudende gronden, onder aanplant of met bosopslag
rbbzil	zilverschoongrasland zonder zilte elementen
x	geen beslissing over al dan niet habitatype of regionaal belangrijk biotoop

Bijlage 3: Procentuele weergave (figuren) van de herkomstgegevens (excl. urbaan gebied ^(1,2)) voor de verschillende kaartblokken.







(1) Onder ' urbaan ' wordt eenheid 1 gelijk aan *u., spoor, weg, wat* (grote waterlopen en kanalen) met evaluatie m begrepen.

(2) De herkomst van het urbaan gebied werd buiten beschouwing gelaten gezien de herkomstgegevens hiervan niet representatief zijn voor de geleverde veldwerkinspanning. Merk op dat de som van het urbaan gebied met de overige herkomsten een totaal van 100 % geeft.

Literatuurlijst

Algemeen

Adriaenssens S., Baeten L., Crabbe S. & Verheyen K. (2006). Evolutie (1985-2006) en toekomst van de jeneverbes (*Juniperus communis* L.) in de provincie Limburg, Universiteit Gent & Likona.

AMINAL, afdeling Bos & Groen (2001). Digitale versie van de Bosreferentielaag van Vlaanderen. ONDERSTEUNEND CENTRUM GIS VLAANDEREN. CD-ROM.

BVR 24.05.2002. Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van de gebieden die in uitvoering van artikel 4, lid 1, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna aan de Europese Commissie zijn voorgesteld als speciale beschermingszones. Belgisch staatsblad 17.08.2002.

BVR 23.07.98. Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu. Het besluit bevat verbodsbepalingen en een regelgeving voor natuurvergunning voor de wijziging van vegetaties en kleine landschapselementen (Belgisch Staatsblad, 10 september 1998).

De Blust G., Froment A., Kuijken E., Nef L. & Verheyen R. (1985). Biologische Waarderingskaart van België. Algemene verklarende tekst. Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin. Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie. Coördinatiecentrum van de Biologische Waarderingskaart, Brussel.

De Keersmaecker L., Rogiers N., Lauriks R. en De Vos B. (2001a). Bosleeftijdskartaat uitgewerkt voor project VLINA C97/06 'Ecosysteemvisie Bos Vlaanderen', studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling in opdracht van de Vlaamse minister bevoegd voor natuurbehoud.

De Keersmaecker L., Rogiers N., Lauriks R. & De Vos B. (2001b). PNV-kaart uitgewerkt voor project VLINA C97/06 'Ecosysteemvisie Bos Vlaanderen', studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling in opdracht van de Vlaamse minister bevoegd voor natuurbehoud.

De Knijf et al., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart. Toelichting bij de afbakening van gebieden met faunistische waarden. GIS-bestand en bijhorende toelichting. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Knijf G., Paelinckx D., Demolder H., De Saeger S., Guelinckx R. (2008). De Biologische Waarderingskaart: een wetenschappelijk instrument voor het beleid, in: *Natuur.focus*, 7(3): pp. 100-106

De Saeger S., Erens G., Guelinckx R., De Becker P., De Knijf G., Van Hove M. en Paelinckx D. 2009. Indicatieve situering van het Natura 2000 habitatype 7220 "Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)". Intern Rapport en GIS-bestand INBO.IR.2009.7, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Paelinckx D., Demolder H., Denys L., Packet J., Thomaes A. & Vandekerckhove K. (2008b). Sleutel voor het karteren van NATURA2000 habitattypen in Vlaanderen, grotendeels vertrekkende van de karteringseenheden van de Biologische

Waarderingskaart, versie 5. Intern Rapport INBO.IR.2008.23. Instituut voor Natuur- en bosonderzoek, Brussel.

Denys L. en Packet J. (red.), niet gepubliceerd. Macrofytendatabank meren. Intern digitaal bestand van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

European Commission DG Environment, 2005a. Note to the Habitats Committee: Assessment, monitoring and reporting of conservation status - Preparing the 2001 - 2007 report under Article 17 of the Habitats Directive (DocHab-04-03/03 rev.3).

European Commission DG Environment, 2005b. Note to the members of the Habitats Committee. Subject: Updating of the Natura 2000 standard Data Forms and Database. European Commission, Brussels

Floradatabank (<http://flora.inbo.be>)

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 IN98.06, Brussel.

Hoffmann M. (red.) (2006). Beheerplan VNR de IJzermonding. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek i.o.v. Aminoal, Afdeling Natuur, Brussel.

INBO, niet gepubliceerd. Databanken met perceelsgebonden notities over de aanwezige flora, verzameld tijdens de veldcampagne t.b.v. de opmaak van de Biologische Waarderingskaart. Interne digitale bestanden van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Olschofsky K., Kohler P., Gerard F. (red.) (2006). Land cover change in Europe from the 1950's to 2000. Aerial photo interpretation and derived statistics from 59 samples distributed across Europe. Hamburg, Institute of World Forestry (BIOPRESS), 364pp.

Leyman A. en Vandekerckhove K. (2004). Beleidsondersteunend onderzoek rond 'zonevreemde' bossen, bosuitbreiding & a-locaties: inventaris van potentieel ecologisch waardevolle bossen in Vlaanderen - een gis-analyse. Rapporten van het instituut voor bosbouw en wildbeheer - sectie bosbouw, 2004(013). Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen.

Leyssen A., Denys L., Packet J., Schneiders A., Van Looy K., Leyssen M., Lock K., T'jollyn F., Vandenneucker T., Vercruyse E., Vriens L. & Paelinckx D. (2008). Indicatieve situering van het Natura 2000 habitattypen 3260, submontane - en laaglandrivieren met vegetaties behorende tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion. Versie 1.2, ontwerp. Intern rapport en digitaal bestand Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.IR.2008.22, Brussel.

Paelinckx D. & Wils C., 2001. Biotopen. In : Kuijken et al., 2001. Natuurrapport 2001. Toestand van de natuur in Vlaanderen : cijfers voor het beleid. Uitgebreide versie. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud nr. 19, Brussel.

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

Paelinckx D., De Saeger S., Van Hove M., Wils C., Berten B., Bosch H., De Knijf G., Demolder H., Erens G., Guelinckx R., Oosterlynck P., T'jollyn F., Van Ormelingen J. & Vriens

L. (2007b). Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats. Bewerking van de Biologische Waarderingkaart, versie 2. Versie 4 (ontwerp). Intern rapport en GIS-bestand INBO.IR2007.7. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Paelinckx D., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A., T'jollyn F., Vriens L., Wouters J., Van De Maele J., Weyembergh G., Van Hove M., Oosterlynck P., Packet J., Provoost S., Erens G., Ameeuw G., Bosch H., De Becker P., De Blust G., De Keersmaeker L., Denys L., Hoffman M., Lommaert L., Schneiders A., Sterckx G., Van Den Bergh E., Vandekerkhove K., Vandevoorde B., Van Landuyt W. & Van Looy K (in voorbereiding). Gewestelijke doelen voor de habitats van de Europese habitatrichtlijn. In: Anonym. Gewestelijke doelen voor de habitats en soorten van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn voor Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en van het Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.

Paelinckx D., De Saeger S., Wils C., Oosterlynck P., Leyssen A., Demolder H., Guelinckx R., Van Hove M., Vriens L., T'jollyn F., Bosch H., Erens G., Van de Maele J., Denys L., Packet J., De Knijf G. & Van Ormelingen J., 2008a. Habitatkaart, versie 5.2. Indicatieve situering van de Natura 2000 habitats. Bewerking van de Biologische Waarderingkaart, versie 2. GIS-bestand INBO.IR.2008.38. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Paelinckx D., Van Landuyt W. en De Bruyn L. (red.) (2008b). Conservation status of the Natura 2000 habitats and species. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.R.2008.15. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
www.inbo.be/natura2000

Paelinckx D., Wils C. & De Saeger S. (2005). Indicatieve situering (versie 2002_2) door bewerking van de Biologische Waarderingkaart, en gedeeltelijke situering ten gronde van de NATURA 2000 habitats binnen habitatrichtlijngebieden (inclusief een analyse van de oppervlakteverdeling). Rapport en digitale bestanden Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Peymen J., van Straaten D., Paelinckx D., Van Spaendonck G. & Kuijken E. (2000). Ecosysteem-kwetsbaarheidskaarten voor Vlaanderen. Rapport en CD. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Sevenant M., Menschaert J., Couvreur M., Ronse A., Antrop M., Geypens M., Hermy M. & De Blust G. (2002). Ecodistricten: Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen. Deelrapport II: Afbakening van ecodistricten en ecoregio's: Verklarende teksten. Studieopdracht in het kader van actie 134 van het Vlaams Milieubeleidsplan 1997-2001. In opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Milieu, Natuur, Land- en Waterbeheer.

Sterckx G. & Van Looy K. (2004). Inventaris van natura-2000 habitatten en soorten in de Grensmaas in 2004. Advies van het Instituut voor Natuurbehoud A.2004. 132, Brussel.

Sterckx G., Paelinckx D., Declerck K. & De Saeger S. (2007). Habitattypen Bijlage 1 Habitatrichtlijn. In: Declerck K. (red.), Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen /dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek INBO.M.2007.01, Brussel.

T'jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Speybroeck J., Thomaes A., Wouters J. & Paelinckx D. (in voorbereiding). Lokale staat van instandhouding van de NATURA 2000-habitattypen en de regionaal belangrijke biotopen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vandevoorde B., Dhaluin P., Dillen J., & Van den Bergh E. (in voorbereiding). Vegetatiekaart van het getijdenbeïnvloede deel van de Grote Nete, Kleine Nete, Dijle en Zenne (2007).
Vandevoorde B., Van Braeckel A., Mertens W., Tombeur A, Piesschaert F. & Van den Bergh E. (in voorbereiding). Vegetatiekartering van de schorren van de Zeeschelde, Durme & Ruppel. Rapport van het INBO, Brussel.

Van den Balck E. & Hoffmann M. (1998). *Ricciocarpos natans* in België. *Dumortiera* 69: 7 – 13.

Van Landuyt W., Maes D., Paelinckx D., De Knijf G., Schneiders A. & Maelfait J. (1999). Biotopen. In: Kuijken E. (red.). *Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud nr. 6, Brussel. pp. 5-44.

Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van Den Brecht P., Vercruyse W. en De Beer D. (2006). *Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale plantentuin van België & Flo.Wer, Brussel.

Van Looy K. & De Blust G. (1998). *Ecotopenstelsel Grensmaas. Een ecotopenindeling, referentiebeschrijving en vegetatietypering voor de Levende Grensmaas*. Rapporten van het Instituut voor Natuurbehoud 1998.25, Brussel.

Van Looy K., Vanacker S. & De Blust G. (2002). *Biologische monitoring in het integraal monitoringsplan Grensmaas*. Rapporten van het Instituut voor Natuurbehoud 2002.01, Brussel.

De individuele kaartblokken van de Biologische Waarderingskaart

Ameeuw G., Berten R. & Paelinckx D. (2006). *Biologische Waarderingskaart, versie 2*. Kaartbladen 33-41. Rapport en digitaal bestand INBO.R.2006.35. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Berten B., Ameeuw G., Erens G. & Paelinckx D., in voorbereiding. *Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 26*. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Berten R., Hermans P. & Paelinckx D. (2000). *Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 3-9-17*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 9, Brussel.

Bosch H. et al., in voorbereiding. *Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 24*. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Bosch, H., Van Hove, M., De Saeger, S. & Paelinckx, D. (2006). *Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 1-7*. Rapport en digitaal bestand INBO.R.2007.7. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Brichau, I., Ameeuw, G., Gryseels, M. & Paelinckx, D. (2000). *Biologische Waarderingskaart, versie 2, Kaartbladen 31-39*. Instituut voor Natuurbehoud en Brussels en Instituut voor Milieubeheer. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 15, Brussel.

De Knijf, G., Demolder, H. & Paelinckx, D. (2000). *Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 10-18*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 10, Brussel.

De Knijf, G., Adams, Y. & Paelinckx D., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 30-38. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Knijf, G., Vriens L. & Paelinckx, D. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 29-37. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuurbehoud IN.R2004.05, Brussel.

Demolder, H., De Knijf, G. & Paelinckx, D. (2000). Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 27-28-36. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 14, Brussel.

De Saeger S., Bosch H., Van Hove M. & Paelinckx D., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 2-8. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Delafaille S., Heirman, J. & Paelinckx D. (2000). Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 23. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 13, Brussel.

De Saeger S., Demolder H. & Paelinckx D. (2006). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 6-14. Rapport en digitaal bestand INBO.R.2007.8. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger, S. Vriens L. & Paelinckx D. (2006). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 22. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R2006.04, Brussel.

Erens G., Vanormelingen J., Guelinckx R., Oosterlynck P. & Paelinckx D., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 34-35-42. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Guelinckx, R., Oosterlynck, P. & Paelinckx, D. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 32. Rapport en digitaal bestand Instituut voor Natuurbehoud IN.R2004.06, Brussel.

Oosterlynck P., Guelinckx R., Vanormelingen J., Erens G., Berten B., Vanderhallen M. & Paelinckx D., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 25. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Rombouts, K., Delafaille, S. & Paelinckx, D. (2000). Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 16. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 11, Brussel.

Scheldeman K., Lust P., Vriens L., Durwael L., T'jollyn F. & Paelinckx D., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart, versie 2. kaartbladen 5-13. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

T'jollyn F., Vandenbussche V., Scheldeman K. & Paelinckx D. (2006). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 4-11-12. Rapport en digitaal bestand INBO.R.2007.6. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vriens L., T'jollyn F., Lust P., Scheldeman K. & Paelinckx D., in voorbereiding. Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 21. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vriens L., Van Hove M., Paelinckx D., Heirman J., Vanallemeersch R. & Zwaenepoel A. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 15. Rapport en digitaal bestand Instituut voor Natuurbehoud IN.R2004.04, Brussel.

Zwaenepoel A., Vanallemeersch R., Demolder H., Demarest L., Vriens L. & Paelinck, D. (2000). Biologische Waarderingskaart, versie 2, kaartbladen 19-20. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 12, Brussel.

Lijst van figuren

Figuur 1.1 Schematische weergave van de methodologie achter de situering van de Natura 2000 habitattypen.	8
Figuur 1.2. Synthese van de evolutie van de habitatkaart voor Vlaanderen, met weergave van de hoofdprocessen die aan de basis liggen van elke stap in die evolutie.	11
Figuur 2.1. Evolutie van de automatische vertaling naar een zeker of onzeker habitatype in de verschillende versies van de habitatkaart (versie 2005 is enkel binnen HRL-gebied beschikbaar; voor versie 2002 en 2004 vallen beide lijnen samen).	26
Figuur 2.2. Evolutie van het aandeel zekere en onzekere habitatvertalingen over de verschillende versies van de habitatkaart	27
Figuur 2.3 Procentueel aandeel van de verschillende herkomsten in de vertaling van BWK versie2 naar de habitatkaart voor Vlaanderen.	27
Figuur 2.4 Procentueel aandeel van de verschillende herkomsten in de habitatvertaling, uitgezonderd de klasse automatisch 'geen habitat, 100%' (zie figuur 2.1).	28
Figuur 2.5 Procentueel aandeel van de verschillende herkomsten van het %-aandeel in de vertaling van BWK versie2 naar de habitatkaart voor Vlaanderen.	29
Figuur 2.6. Natuurlijk verspreidingsgebied van de wilde hyacint in Vlaanderen (naar De Keersmaecker et al. 2001b, Van Landuyt et al. 2006).	37
Figuur 2.7. Stroomschema habitatvertaling.	48
Figuur 4.1. Afwerkingsgraad van de Biologische Waarderingskaart, versie 2 op het ogenblik van de aanmaak van deze habitatkaart.	52
Figuur 4.2. Weergave van de BWK versie 1 en 2 voor eenzelfde gebied	54
Figuur 4.3. Aantal VTE karteerders (veldwerk, databankopbouw, controles) per kaartblok (VTE operatoren voor digitalisatie niet in rekening gebracht).	56
Figuur 4.4 Aantal VTE karteerders (veldwerk, databankopbouw, controles) per kaartblok gewogen t.o.v. het oppervlakteaandeel met biologische waarden per kaartblok. ..	57
Figuur 4.5. Hoofdperiode van het veldwerk per kaartblok.	58
Figuur 4.6. Procentueel aandeel (excl.urbaan) van respectievelijk herkomst ortho+BWK versie 1+veldwerk'97, literatuur+GNOP en externe gegevens voor de verschillende kaartblokken.	60
Figuur 4.7. Betrouwbaarheid van de BWK, versie 2 per kaartblok o.b.v de hoofdperiode van het veldwerk en de hoeveelheid personeelsinzet, gewogen tot de aanwezige oppervlakte natuurwaarde	61
Figuur 4.8. Analyse van een aantal essentiële kenmerken van de BWK, versie 2 in functie van het verantwoord gebruik ervan.	62

Lijst van tabellen

Tabel 2.1 Overzicht van de habitattypen voorkomend in Vlaanderen (en het Belgisch deel van de Noordzee) met aanduiding of het type in deze versie van de habitatkaart is opgenomen.	13
Tabel 2.2 Regionaal belangrijke biotopen in Vlaanderen.....	15
Tabel 2.3 Werkwijze voor kleine landschapselementen in de vertaling naar habitattypen.	16
Tabel 2.4 Werkwijze voor vegetatierelicten en zwak ontwikkelde biotopen in de vertaling naar regionaal belangrijke biotopen.....	17
Tabel 2.5 Vertaaltabel voor karteringseenheden van de BWK versie 2 naar habitattypen en regionaal belangrijke biotopen.	18
Tabel 2.6. Automatische verdeelsleutel voor complexen van habitattypen	25
Tabel 2.7. Minimale en maximale verdeelsleutels voor oppervlakteberekeningen aan de hand van de habitatvelden.....	44
Tabel 4.1. Minimale en maximale verdeelsleutels voor oppervlakteberekeningen aan de hand van de BWK.....	53
Tabel 5.1. Betekenis van de codes van het attribuutveld HERK van de BWK.....	64