



Vlaanderen
is wetenschap

Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2020

Steven De Saeger, Robin Guelinckx, Patrik Oosterlynck, Adinda De Bruyn, Klaas Debusschere, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Pieter Hendrickx, Dirk Hennebel, Indra Jacobs, Myriam Kumpen, Jorgen Opdebeeck, Toon Spanhove, Ward Tamsyn, Frank Van Oost, Guy Van Dam, Martine Van Hove, Carine Wils & Desiré Paelinckx

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteurs:

Steven De Saeger, Robin Guelinckx, Patrik Oosterlynck, Adinda De Bruyn, Klaas Debusschere, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Pieter Hendrickx, Dirk Hennebel, Indra Jacobs, Myriam Kumpen, Jorgen Opdebeeck, Toon Spanhove, Ward Tamsyn, Frank Van Oost, Guy Van Dam, Martine Van Hove, Carine Wils & Desiré Paelinckx
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Reviewers:

Desiré Paelinckx

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

Vestiging:

Herman Teirlinckgebouw
INBO Brussel
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

bwk@inbo.be

Wijze van citeren:

De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., De Bruyn A., Debusschere K., Dhaluin P., Erens R., Hendrickx P., Hendrix R., Hennebel D., Jacobs I., Kumpen M., Opdebeeck J., Spanhove T., Tamsyn W., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2020). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2020. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2000 (35). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.18840851

D/2020/3241/252

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (35)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Polder van Tielrode in Temse (Vildaphoto / Yves Adams)



Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2020

Steven De Saeger, Robin Guelinckx, Patrik Oosterlynck, Adinda De Bruyn, Klaas Debusschere, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Pieter Hendrickx, Dirk Hennebel, Indra Jacobs, Myriam Kumpen, Jorgen Opdebeeck, Toon Spanhove, Ward Tamsyn, Frank Van Oost, Guy Van Dam, Martine Van Hove, Carine Wils & Desiré Paelinckx (red.)

doi.org/10.21436/inbor.18840851

Dankwoord/Voorwoord

Deze uitgave van de BWK en habitatkaart is, net zoals de vorige versies (o.a. De Saeger *et al.* 2018), tot stand gekomen door de inzet van een grote groep INBO-medewerkers en externe experts. Hierbij willen we iedereen bedanken die een kleine of grote bijdrage geleverd heeft aan het tot stand komen van deze kaarten.

De veldkarterers van het vaste BWK-team worden in onderstaand overzicht alfabetisch opgelijst voor zover er in dit digitaal geografisch bestand beduidende arealen resten van hun karteringen.

Periode 2013 - 2020

Rémar Erens
Robin Guelinckx
Dirk Hennebel

Indra Jacobs
Frank Van Oost
Steven De Saeger

Patrik Oosterlynck

Periode 2016 - 2019

Adinda De Bruyn
Klaas Debusschere
Pieter Dhaluin
Pieter Hendrickx

Roy Hendrix
Myriam Kumpen
Jorgen Opdebeeck
Jan Ruymen

Toon Spanhove
Ward Tamsyn

Periode 2005 - 2012

Yves Adams
Bert Berten
Hans Bosch
Geert De Knijf
Steven De Saeger

Gabriël Erens
Robin Guelinckx
Patrik Oosterlynck
Patrick Lust
Kristof Scheldeman

Filiep T'Jollyn
Jan Van Ormelingen
Martine Van Hove
Veerle Vandenbussche
Lieve Vriens

Periode vóór 2005

Griet Ameeuw
Yves Adams
Bert Berten
Hans Bosch
Geert De Knijf
Steven De Saeger
Heidi Demolder
Inge Brichau
Arnout Zwaenepoel

Samantha Delafaille
Leen Durwael
Gabriël Erens
Robin Guelinckx
Johan Heirman
Patrick Lust
Patrik Oosterlynck
Kris Rombouts

Kristof Scheldeman
Filiep T'Jollyn
Jan Van Ormelingen
Regine Vanallemeersch
Martine Van Hove
Veerle Vandenbussche
Maarten Vanderhallen
Lieve Vriens

Databank en validatie

Guy Van Dam
Carine Wils

Steven De Saeger
Bert Mintiens

Martine Van Hove

Supervisie

Desiré Paelinckx

Meer detail over de persoonlijke bijdragen (uit de periode vóór 2012) van de veldkarterers kan men terugvinden in de metadata-teksten per kaartblad (zie § Referenties).

Samenvatting

De Biologische Waarderingskaart (BWK) is een gebiedsdekkende inventaris van het biologische milieu en van de bodembedekking van het volledige Vlaams Gewest. De kaart is het resultaat van een inventarisatie met behulp van vooraf gedefinieerde karteringseenheden.

Naast de BWK bevat de kaart ook de Natura 2000 habitattypen. In Vlaanderen komen actueel 46 Natura 2000 habitattypen van de Bijlage I van de Habitatrictlijn voor. Enkel habitatype 8310 (niet voor publiek opengestelde grotten) ontbreekt in deze kaart (De Saeger et al. 2020). Daarnaast zijn er in Vlaanderen ook 16 regionaal belangrijke biotopen gedefinieerd. Dit zijn biotopen die in Vlaanderen een wettelijke bescherming genieten en naar biologische waarden en belang voor de biodiversiteit vergelijkbaar zijn met habitattypen, maar die op Europees niveau niet beschermd zijn.

Dit rapport bevat de metadata en is een toelichting bij het digitale bestand 'Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2020'. Deze kaart geeft de best beschikbare informatie anno 2020 over de verspreiding van de Natura 2000 habitattypen, de regionaal belangrijke biotopen en de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart. Dit kan een vereenvoudiging zijn van de werkelijkheid op terrein. Te allen tijde geldt de reële situatie op het terrein voor toepassing t.b.v. het beleidsmatige en wettelijke kader.

Deze uitgave van de BWK en Natura 2000 habitatkaart is enkel als digitaal bestand beschikbaar. Het bestand moet steeds gebruikt worden in combinatie met de afbakening van de gebieden belangrijk voor fauna-elementen (De Knijf et al. 2010).

De kaarten zijn voor iedereen online en interactief raadpleegbaar via het geoportaal van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be).

Gebruikers die zelf over GIS-software beschikken kunnen de kaarten (incl. lookup-tabellen, legendes en rapporten) downloaden via de Catalogus van Geopunt Vlaanderen of de downloadtoepassing van het Agentschap Informatie Vlaanderen (<https://download.agiv.be/>), of raadplegen via WMS.

Gelieve bij gebruik van het digitale bestand, hier ook steeds correct naar te refereren (zie colofon).

English abstract

The Biological Valuation Map (BVM) is a uniform field-driven survey of the land cover and vegetation in the Flemish Region. The map is drawn at a detailed scale of 1/5 000. Land cover classes and vegetation types are defined by an extensive list of legend units. For fast and easy interpretation the survey is also translated into a biological valuation and depicted by a colour code on the map. More background information on www.inbo.be/bvm and in De Saeger *et al.* (2017).

The Natura 2000-habitatmap is also a uniform field-driven survey. It is based on the Biological Valuation Map (BVM) and is an important instrument in locating and quantifying the amount of 45 of the 46 Natura 2000 habitats in Flanders. Only habitattype 8310 (caves not open to the public) is missing from this map.

In 2020 a new version of the Biological Valuation Map (BVM) and the Natura 2000-habitatmap was published. These new maps can be consulted online (www.geopunt.be).

In the map application there is a selection menu on the right. For the consultation of both maps you first have to choose the theme 'Milieu en natuur' in the selection list followed by 'natuur'. Next, select the layers 'Biologische waarderingskaart' - versie 2 and 'Kaartlabels Biologische waarderingskaart – karteringseenheden' for the Biological Valuation Map or 'Natura 2000 Habitatkaart' and 'Kaartlabels Natura 2000 Habitat' for the Natura 2000-habitatmap. The layers are only visible from the scale of 1: 45 000 and beyond. Zooming to a municipality or street is possible using the search option.

Users with access to GIS-software (there is free GIS-software available online) can download both maps (<https://download.agiv.be/>, search for 'Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart - Toestand 2020'), available in both shapefile and GML-format.

Inhoudstafel

Dankwoord/Voorwoord.....	4	
Samenvatting 5		
English abstract.....	6	
Lijst van figuren	8	
Lijst van tabellen.....	8	
1	Inleiding	9
1.1	Algemeen	9
1.2	Uitgave 2020	10
1.2.1	Beschikbaarheid	10
1.2.2	Actualisaties sinds uitgave 2018.....	10
1.3	Karteringseenheden van de BWK.....	14
1.3.1	Aanpassingen in uitgave 2020.....	14
1.3.2	Aanpassingen sinds uitgave 2016.....	15
1.4	Natura 2000 habitattypen.....	17
1.5	Regionaal belangrijke biotopen.....	17
2	Attribuutvelden van BWK en habitatkaart.....	19
2.1	Attribuutvelden met de informatie van de Biologische Waarderingskaart.....	19
2.1.1	Attribuutveld EVAL.....	19
2.1.2	Attribuutvelden EENH1 tot EENH8 en V1, V2, V3	19
2.1.3	Attribuutveld HERK	20
2.1.4	Attribuutveld INFO	20
2.2	Attribuutvelden met de informatie over de Natura 2000 habitattypen en de regionaal belangrijke biotopen	21
2.2.1	Attribuutvelden HAB1 tot HAB5.....	21
2.2.2	Attribuutvelden PHAB1 tot PHAB5.....	21
2.2.3	Attribuutveld HERK_HAB.....	21
2.2.4	Attribuutveld HERK_PHAB.....	22
2.2.5	Attribuutveld HABLEGENDE	22
Referenties	23	

Lijst van figuren

Figuur 1-1 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2018 en 2020 voor heel Vlaanderen, exclusief het urbaan gebied (zie § 2.1.3 voor duiding over de legende in de X-as).	11
Figuur 1-2 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2018 en 2020 binnen de habitatrichtlijngebieden (SBZ-H), exclusief het urbaan gebied (zie § 2.1.3 voor duiding over de legende in de X-as).	11
Figuur 1-3 Indicatie van de herkomst, ligging en ruimtelijke spreiding van de aanpassingen aan de BWK-habitatkaart 2020 sinds de publicatie van de vorige versie in 2018.	13

Lijst van tabellen

Tabel 1-1 Overzicht van de 'nieuwe' karteringseenheden (KE) in BWK, uitgave 2020.....	14
Tabel 1-2 Overzicht van de 'nieuwe' karteringseenheden (KE) in BWK, uitgave 2016.....	15
Tabel 1-3 Indicatieve vergelijking tussen BWK-habitatkaart uitgave 2018 en 2020 wat betreft de oppervlakte aan polygonen die als kennislacune zijn aangeduid (code 'ohab' in de Habitat-legende).	17
Tabel 1-4 Regionaal belangrijke biotopen in Vlaanderen in de habitatkaart, uitgave 2020	18
Tabel 2-1 Betekenis van de codes van het attribuutveld EVAL van de BWK	19
Tabel 2-2 Voorbeelden van de belangrijkste verschillen in de notatie van de karteringseenheden (KE) in de digitale bestanden en in publicaties.	20
Tabel 2-3 Betekenis van de codes van het attribuutveld HERK van de BWK	20
Tabel 2-4 Automatische verdeelsleutel voor complexen van habitattypen bij automatische vertaling uit de BWK-kartering	22

1 Inleiding

Dit rapport bevat de metadata van en is een toelichting bij het digitale bestand 'Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2020'. Gelieve bij gebruik van het digitale bestand, hier ook steeds correct naar te refereren (zie colofon).

Deze uitgave 2020 vervangt alle vorige versies van de BWK en van de habitatkaart.

Deze versie van de Biologische Waarderingskaart en de habitatkaart geeft de best beschikbare informatie anno 2020 weer over de verspreiding van de Natura 2000 habitattypen, de regionaal belangrijke biotopen en de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart. Dit kan een vereenvoudiging zijn van de werkelijkheid op terrein. Te allen tijde geldt de reële situatie op het terrein voor toepassing t.b.v. het beleidsmatig en wettelijk kader.

Dit bestand moet gebruikt worden in combinatie met de afbakening van de gebieden belangrijk voor fauna-elementen: De Knijf *et al.* 2010.

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

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

1.1 Algemeen

De Biologische Waarderingskaart (BWK) is een gebiedsdekkende inventaris van het biologische milieu en van de bodembedekking van het volledige Vlaams Gewest. Deze kaart is het resultaat van een zo gestandaardiseerd mogelijke inventarisatie met behulp van vooraf gedefinieerde codes, karteringseenheden genaamd (§ 1.3). Om de kaart makkelijk en snel interpreteerbaar te maken voor het beleid is er een 'biologische' waardering aan gekoppeld. Op de BWK krijgen bepaalde gebieden ook een afzonderlijke aanduiding omwille van de aanwezigheid van bepaalde fauna-elementen. Hiervoor is een afzonderlijk bestand en rapport beschikbaar (De Knijf *et al.* 2010). Voor meer informatie over de BWK wordt verwezen naar Vriens *et al.* 2011, Weblink 1 en www.inbo.be/bwk.

Deze uitgave geeft de best beschikbare informatie anno 2020 weer over de verspreiding van de Natura 2000 habitattypen, de regionaal belangrijke biotopen en de karteringseenheden van de Biologische waarderingskaart (§ 0 & 1.5).

Deze indicatieve situering is de resultante van:

- gericht veldwerk: sinds 2004 wordt tijdens de BWK-kartering steeds ook het Natura 2000 habitatype of regionaal belangrijk biotoop genoteerd;
- een vertaling van de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart naar de Natura 2000 habitattypen en regionaal belangrijke biotopen (vnl. karteringen van vóór 2004 en buiten de habitatrichtlijngebieden);
- een integratie met aanvullende datalagen (vnl. vegetatiekaarten, zie § 1.2.2);

Gelieve bij gebruik van de kaarten steeds te refereren naar de gebruikte uitgave (zie colofon voor de referentie naar uitgave 2020). Voor internationale publicaties kan verwezen worden naar De Saeger *et al.* 2017.

1.2 Uitgave 2020

1.2.1 Beschikbaarheid

Deze uitgave integreert de recentste informatie uit de BWK en de Natura 2000 habitatkaart. Ze vervangt alle vorige uitgaven, inclusief deze van 2018 (De Saeger *et al.* 2018).

De kaarten zijn voor iedereen online en interactief raadpleegbaar via het geoportaal van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be). Bij opstart van de kaarttoepassing zie je rechts alle beschikbare kaarten. Voor het raadplegen van deze kaarten kies je in de keuzelijst eerst het thema 'Milieu en natuur', vervolgens 'Natuur' en dan de gewenste kaart. De 'Biologische waarderingskaart - versie 2' geeft de meest recente informatie weer; de 'versie 1' geeft een kaartbeeld uit de periode 1987- 1996. De kaartlagen verschijnen pas als je voldoende inzoomt. Via de zoekmogelijkheid boven de kaart, kan je snel op een gewenste gemeente of straat inzoomen. De respectievelijke kaartlabels behorende tot deze kaartlagen kunnen afzonderlijk aan- of uitgevinkt worden. De volledige informatie over een bepaald kaartvlak kan opgevraagd worden door er met de linkermuisknop op te klikken.

Gebruikers die zelf over GIS-software beschikken kunnen de kaarten (inclusief lookup-tabellen, legendes en rapporten) vrij downloaden via de Catalogus van Geopunt Vlaanderen of de downloadtoepassing van het Agentschap Informatie Vlaanderen (<https://download.agiv.be/>), of raadplegen via WMS. Op het internet zijn gratis GIS-programma's beschikbaar.

De ligging van de habitattypen 3260 (beken en rivieren met bepaalde waterplanten; Leysen *et al.* 2020) en 7220 (kalktufbronnen; Oosterlynck 2020) is integraal opgenomen in deze uitgave, maar voor specifieke toepassingen is tevens een afzonderlijk respectievelijk lijnen- en puntenbestand beschikbaar (zie referenties).

Het Natura 2000 habitattype 8310 (niet voor publiek opengestelde grotten) is niet opgenomen in deze kaart. In Vlaanderen komen geen natuurlijke grotten voor. De ondergrondse mergelgroeven in Zuid-Limburg hebben wel een typisch grottenklimaat. Deze die toegankelijk en geschikt zijn voor overwinterende vleermuizen, en niet in gebruik voor toegelaten menselijke activiteiten, zijn weerhouden als habitattype 8310 (De Saeger & Lahaye 2019). Een GIS-laag met de contouren van de mergelgroeven is afzonderlijk gepubliceerd (De Saeger *et al.* 2020).

1.2.2 Actualisaties sinds uitgave 2018

Sinds de vorige uitgave (De Saeger *et al.* 2018) zijn er door het BWK-veldteam van het INBO in 2018, 2019 en het voorjaar van 2020 opnieuw veldcampagnes uitgevoerd om de oudste karteringen te actualiseren (Figuur 1-1). Door een (tijdelijke) versterking van het vaste BWK-team is er een grote oppervlakte aan oude karteringen (2004 en ouder) geactualiseerd. Hierbij is er ruim 50.000 ha geactualiseerd via terreinbezoeken en ca. 110.000 ha via desktop controles (vnl. ALV 2017, ALV 2018, maar ook recente orthofoto's en Google Street View-beelden; cijfers excl. urbaan gebied). De prioriteit voor veldbezoeken lag daarbij binnen de habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) (Figuren 1-2 en 1-3).

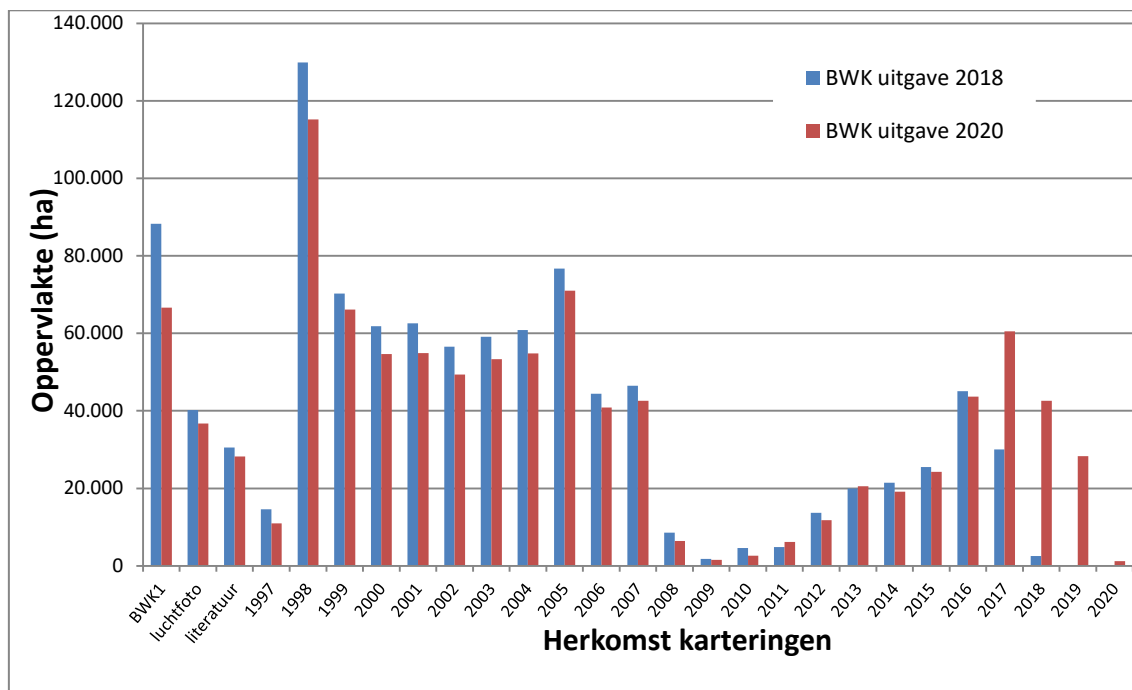
Daarnaast zijn ook enkele bestaande vegetatiekaarten vertaald naar de BWK- en habitattypologie, met als belangrijkste:

- vegetatiekartering (2013) van de Bovenzeeschele en Durme (1.750 ha; Vandevoorde & Van Lierop 2018);
- vegetatiekartering van het Zoniënwoud uit 2011 (2.138 ha; Roelandt 2012);
- vegetatiekartering van de bergenmeersen uit 2016 (Maris *et al.* 2016);
- vegetatiekartering van de IJzermouwing uit 2018 (Vandevoorde *et al.* In voorbereiding).

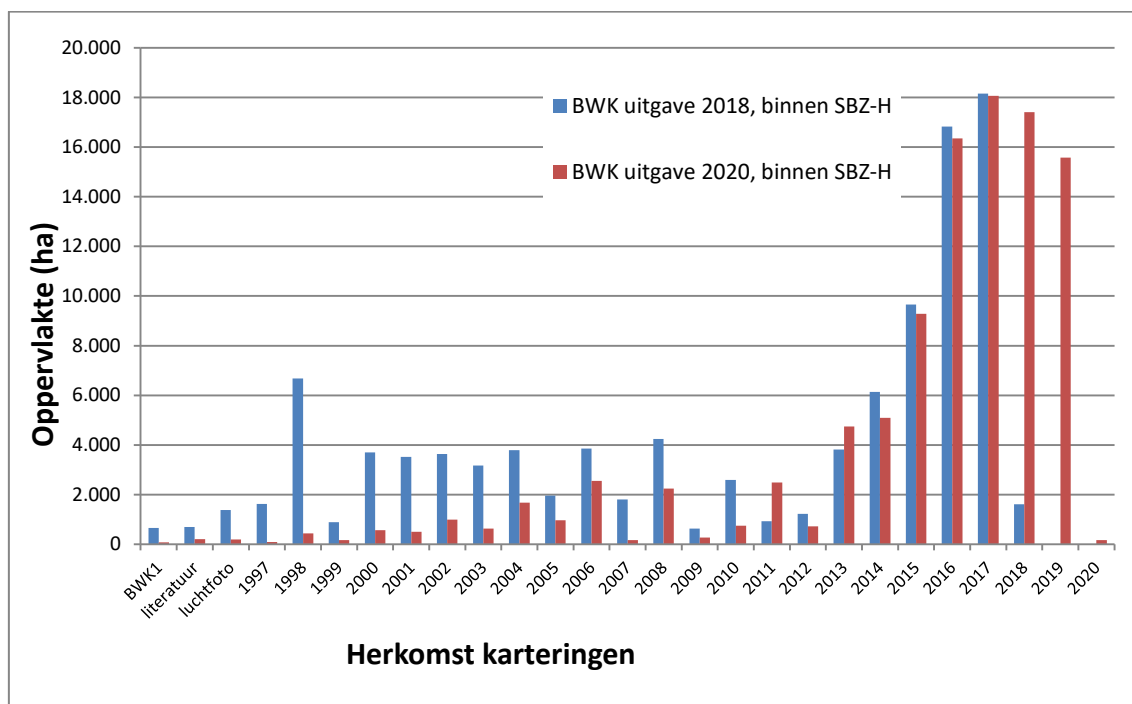
De recentste verspreidingskaart van het Natura 2000 habitattype 3260 (Leysen *et al.* 2020) is nu ook integraal opgenomen en omgezet naar kaartvlakken. Ook het originele lijnenbestand is beschikbaar op geopunt.be en via de download (§ 1.2.1). Voor de habitattypen 7220 en 8310 zijn er ook afzonderlijke GIS-bestanden beschikbaar (§ 1.2.1).

De herkomsten 'luchtfoto' en 'literatuur' (zonder jaartal) in de figuren 1-1 en 1-2 dateren grotendeels van 1998-2000. Bij recentere karteringen en desktopcontroles worden deze herkomsten steeds voorzien van een herkomstjaar. In beide figuren wordt het urbaan gebied (ca. 348.000 ha, waarvan ca. 2.650 ha binnen SBZ-H) niet

weergegeven. Veranderingen in het urbaan gebied (woon-, sport- en industriegebieden en transportwegen) worden hoofdzakelijk via luchtfotocontrole en de Basiskaart Vlaanderen (GRB) gedetecteerd.

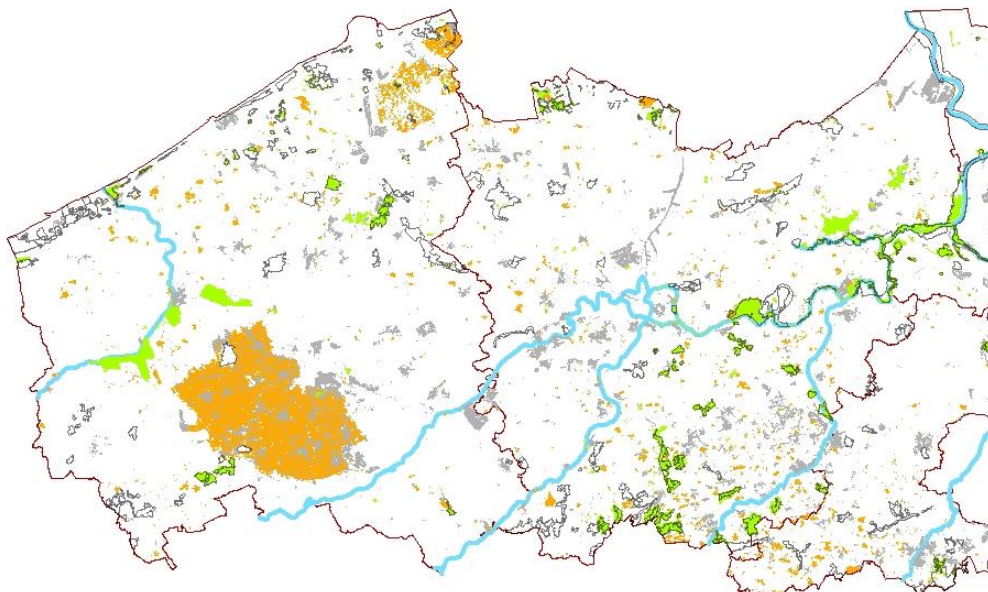


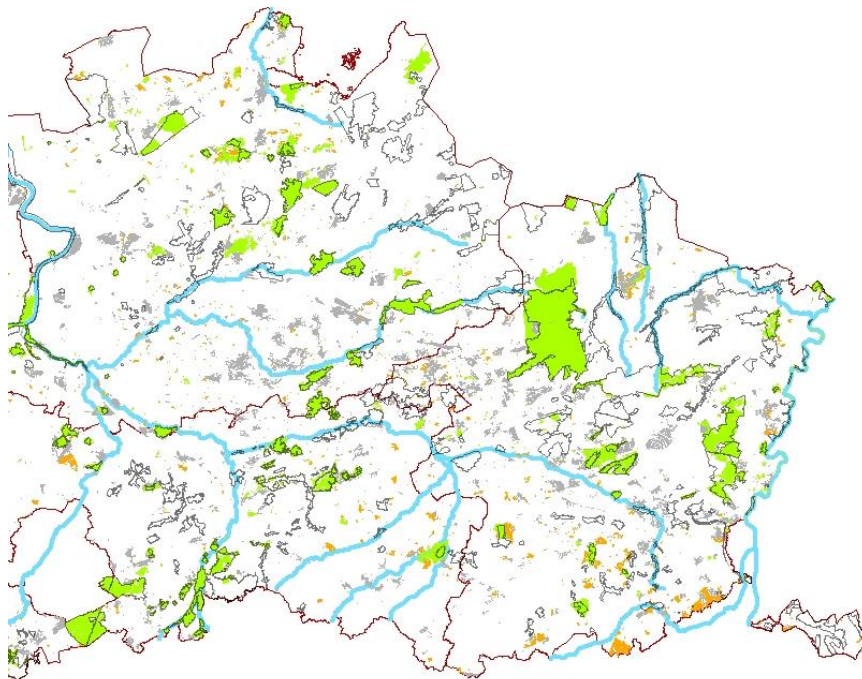
Figuur 1-1 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2018 en 2020 voor heel Vlaanderen, exclusief het urbaan gebied (zie § 2.1.3 voor duiding over de legende in de X-as).



Figuur 1-2 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2018 en 2020 binnen de habitatrictlijngebieden (SBZ-H), exclusief het urbaan gebied (zie § 2.1.3 voor duiding over de legende in de X-as).

Figuur 1-3 geeft de ligging en ruimtelijke spreiding weer van de aanpassingen aan de BWK en habitatkaart sinds de uitgave in 2018. Er wordt onderscheid gemaakt tussen aanpassingen gebaseerd op terreinbezoek, aanpassingen gebaseerd op controle van recente luchtfoto's (vnl. Agentschap Informatie Vlaanderen, maar ook Google Street View en Beeldenbank Vlaanderen) en consultatie van de landbouwgebruikspcelen (vnl. ALV 2017, ALV 2018). Aanpassingen op basis van luchtfoto's hebben vooral betrekking op uitbreiding van het urbaan gebied, deze van de landbouwgebruikspcelen op uitbreiding van het areaal akkerland en tijdelijk grasland.





BWK - Habitatkaart uitgave 2020

- Habitatrictlijngebieden
- Actualisatie gebaseerd op terreinbezoek
- Actualisatie gebaseerd op landbouwaangiften
- Actualisatie gebaseerd op ortho-controle
- hoofdrievieren
- Provincie

Figuur 1-3 Indicatie van de herkomst, ligging en ruimtelijke spreiding van de aanpassingen aan de BWK-habitatkaart 2020 sinds de publicatie van de vorige versie in 2018.

1.3 Karteringseenheden van de BWK

De Biologische Waarderingskaart maakt gebruik van een vaste set karteringseenheden. De karteringseenheden zijn ingedeeld in grote klassen die ruwweg de bodembedekking beschrijven. Voor meer informatie over de BWK-eenheden wordt verwezen naar Vriens *et al.* 2011, www.ecopedia.be en www.inbo.be/bwk.

De lijst van karteringseenheden is gebaseerd op een lijst uit 1979, opgesteld bij aanvang van het BWK-project. Ondertussen zijn er nieuwe inzichten verworven en indelingen gepubliceerd, zoals de Natura 2000 habitattypen (European Commission 2007) en de Vlaamse natuurtypen (weblink 2). Ook evolueerde de karteerschaal van een meer 'landschapsniveau' naar perceelsniveau of zelfs vegetatievekniveau. In de jaren '90 zijn er bij de kleine landschapselementen bijkomende karteringseenheden toegevoegd voor lijnvormige vegetaties in de grasland-, moeras-, bos- en heidesfeer. Sinds de publicatie van BWK versie 2 (De Saeger *et al.* 2010, Vriens *et al.* 2011) is de methodiek verder geactualiseerd en verbeterd. Hierbij is ook de set van karteringseenheden onder de loep genomen zodat deze duidelijker gedefinieerd zijn en beter aansluiten bij de Vlaamse natuurtypen en Europese habitattypen¹.

Sinds de uitgave 2016 werden enkele nieuwe (vooral nieuwe varianten van) karteringseenheden geïntroduceerd of duidelijker gedefinieerd. Ook in deze uitgave zijn er enkele aanpassingen aan de lijst met karteringseenheden (§ 1.3.1). Omdat nog niet iedereen vertrouwd is met de nieuwe (varianten van) eenheden, herhalen we deze die sinds uitgave 2016 in gebruik zijn (§ 1.3.2).

LET OP: uitgave 2020 bestaat buiten de SBZ-gebieden nog steeds voor een groot deel uit karteringen van vóór 2014 (zie figuur 1-1 en 1-2). Voor de interpretatie van de kaarten dient men steeds aandacht te hebben voor de herkomst van een specifieke kartering. Dit is vooral essentieel voor karteringseenheden die voor en na 2014 dezelfde notatie behouden, maar een (licht) gewijzigde betekenis hebben. Dit geldt voor de eenheden *kj*, *n*, *sz*, *ae* en *aer*.

1.3.1 Aanpassingen in uitgave 2020

In deze uitgave van de BWK wordt een nieuwe karteringseenheid voor de typering van moerasvegetaties en enkele nieuwe varianten van bestaande karteringseenheden geïntroduceerd. Bij het herwerken van de karteerregels voor kleine landschapselementen zijn eveneens aanpassingen doorgevoerd in het gebruik van de karteringseenheid voor hoogstamboomgaarden (De Saeger *et al.* in voorbereiding). Deze worden vanaf nu steeds als grasland (of andere ondergroei) + hoogstam fruitbomen aangeduid (vb. *hp + kj*) (Tabel 1-1; De Saeger *et al.* in voorbereiding). Deze nieuwe notatie is in deze uitgave met terugwerkende in de databank doorgevoerd. Dit impliceert dat voor het selecteren van kaartvlakken met hoogstamboomgaarden, de gebruiker vanaf uitgave 2020 enkel naar de eenheden 2 en 3 moet kijken. Voor selecties van hoogstamboomgaarden in oudere versie moet ook (en vooral) naar eenheid 1 gekeken worden. Deze nieuwe notatie maakt ook het zoeken naar (historisch) permanente graslanden met of zonder hoogstam fruitbomen makkelijker. Het graslandtype wordt nu steeds met eenheid 1 aangeduid.

Tabel 1-1 geeft een overzicht van de nieuwe en aangepaste karteringseenheden in deze uitgave. Door gebruik te maken van de informatie in de kolom 'verklaring' in deze tabel blijven vergelijkingen tussen de recentste uitgave en de vorige versies mogelijk. Voor een volledig overzicht van alle karteringseenheden verwijzen we naar de lookup-tabel in de download bij het digitale bestand (zie § 1.2.1). Om de nieuwe typen op het terrein te determineren verwijzen we naar De Saeger *et al.* 2016a, De Saeger *et al.* 2016b, Vandekerckhove *et al.* 2016, Scheers *et al.* 2016 en De Saeger & Wouters 2018.

Tabel 1-1 Overzicht van de 'nieuwe' karteringseenheden (KE) in BWK, uitgave 2020.

KE	Verklaring
<i>mj</i>	Dit zijn nieuwe karteringseenheden om moerasvegetaties gedomineerd door grote russen (pitrus, zeegroene rus, biezenknoppen) aan te duiden (Oosterlynck <i>et al.</i> 2020). Vroeger werden dergelijke vegetaties gekarteerd als <i>hj</i> . De eenheid <i>hj</i> blijft bestaan, maar staat bij recente karteringen (vanaf 2016) enkel nog voor graslanden.
<i>mjb</i>	
<i>k(mj)</i>	
<i>k(mjb)</i>	

¹ Met 'habitattypen' wordt steeds een Natura 2000 habitattypen bedoeld.

<i>kj</i> <i>kj°</i> <i>kj*</i>	Dit is geen nieuwe karteringseenheid, maar de aanduiding van een hoogstamboomgaard gebeurd nu als een klein landschapselement zoals een poel of bomenrij, dus na eerst het grasland (of andere begroeiing) te typeren, bijvoorbeeld hp*+kj In oudere uitgaven werden hoogstamboomgaarden gekarteerd zonder vermelding van het grasland (vb. <i>kj</i>) of door de ondergroei met een slash-verhouding weer te geven (vb. kj/hp*). De nieuwe notatie is duidelijker qua leesbaarheid en eenvoudiger voor analyses en selecties van (historisch) (permanent) grasland en hoogstamboomgaarden.
<i>mmb</i>	Dit is een nieuwe variant van een bestaande karteringseenheid om verbossing in galigaanmoeras (<i>mm</i>) aan te duiden.
<i>kh(vo)</i> <i>kh(vo°)</i> <i>kh(vo*)</i>	Dit zijn nieuwe varianten van een bestaande karteringseenheid <i>vo</i> om het voorkomen van deze vegetatie als klein landschapselement aan te duiden.
<i>sprb</i> <i>kh(sprb)</i> <i>kt(sprb)</i>	De sinds uitgave 2016 nieuwe BWK-eenheid <i>spr</i> , om hoog opgaande bramenkoepels zonder of met slechts beperkte aanwezigheid van (doorn)struiken aan te duiden (§1.3.2), kan nu zoals voor de andere struwelen aangeduid worden met beperkte verbossing (<i>sprb</i>) en als klein landschapselement: <i>kh(sprb)</i> en <i>kt(sprb)</i> .
<i>k(hmo)</i> <i>k(hmo-)</i> <i>k(hmo+)</i>	Dit zijn nieuwe varianten van een bestaande karteringseenheid <i>hmo</i> om het voorkomen van deze vegetatie als klein landschapselement aan te duiden.

Waterlopen (karteringseenheid *wat*) *kregen* tot heden geen waardering. Dit dateerde nog van de periode dat de BWK enkel op gedrukte kaarten beschikbaar was en waterlopen een blauwe overdruk kregen. Vanaf uitgave 2020 is de waardering aangepast naar standaard 'biologisch waardevol' en voor de habitatwaardige waterlopen (habitat 3260) naar 'biologisch zeer waardevol'.

1.3.2 Aanpassingen sinds uitgave 2016

Sinds uitgave 2016 van de BWK zijn binnen de heide- en bosbiotopen enkele nieuwe karteringseenheden of varianten van bestaande karteringseenheden geïntroduceerd of zijn ze duidelijker gedefinieerd (meer info in De Saeger *et al.* 2016a en Vandekerkhove *et al.* 2016). Bij het herwerken van de biotoopgroep van de stilstaande wateren werden eveneens kleine aanpassingen doorgevoerd en werden de varianten van de karteringseenheden *ap* en *ae* duidelijker gedefinieerd (Scheers *et al.* 2016). Bij de opmaak en herziening van de graslanden zijn 2 extra subtype bij de natte ruigten toegevoegd (De Saeger & Wouters 2018). Tabel 1-2 geeft een overzicht van de nieuwe varianten en karteringseenheden sinds uitgave 2016. Door gebruik te maken van de informatie in de kolom 'verklaring' in deze tabel blijven vergelijkingen tussen de nieuwe versies en de BWK versie 2 mogelijk.

Tabel 1-2 Overzicht van de 'nieuwe' karteringseenheden (KE) in BWK, uitgave 2016.

KE	Verklaring
<i>hac</i> <i>hac°</i> <i>hac*</i>	Dit zijn nieuwe varianten van karteringseenheden voor vegetaties behorende tot het buntgrasverbond (<i>Corynephorion</i>) aan te duiden. Deze ressorteerden vroeger onder <i>ha</i> (en deels ook onder <i>dm</i>) (De Saeger <i>et al.</i> 2016a).
<i>hat</i> <i>hat°</i> <i>hat*</i>	Dit zijn nieuwe varianten van karteringseenheden om vegetaties behorende tot het dwerghaververbond (<i>Thero-Airion</i>) aan te duiden. Deze ressorteerden vroeger onder <i>ha</i> (De Saeger <i>et al.</i> 2016a).
<i>ni</i>	Dit is een nieuwe variant van een karteringseenheid voor jonge, recente loofhoutaanplanten. Deze ressorteerde vroeger onder <i>n</i> (dikwijls met vermelding van 'jonge aanplant' in het infoveld van de BWK-databank) (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016).
<i>na</i>	Dit is een nieuwe variant van een karteringseenheid voor oude loofbossen met dikke bomen die nog onvoldoende ontwikkeld of te sterk verstoord zijn om tot een bostype en/of habitattypen te rekenen (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). Vroeger ressorteerden deze bossen grotendeels onder de karteringseenheid <i>n</i> , maar deels ook onder <i>qb^(a)</i> (in de Kempen) en onder <i>qs^(a)</i> (buiten de Kempen). Deze laatste zijn dan o.a. oude (± 80j) aanplanten van (Amerikaanse) eik met weinig/geen bosplanten (Vriens <i>et al.</i> 2011).

n	Deze karteringseenheid blijft bestaan voor 'jonge loofbossen', ongeacht het ontstaan en dus niet enkel meer voor aangeplante loofbossen (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). <u>Noot:</u> de eenheden n , na , ni worden enkel benut voor bossen die niet te typeren zijn als inheemse loofbossen (bosklassen Q, F, R, V) en zijn exclusief populierenaanplanten.
sz	Deze karteringseenheid blijft bestaan, maar wordt vanaf 2015 beperkt tot jonge, spontane opslag van loofbomen en struiken. Van zodra de spontane opslag voldoende oud en dik is, worden deze aangeduid met de karteringseenheid n (jong loofbos), na (oud loofbos) of als inheems loofbos (q., f., r., v.) (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). <u>Noot:</u> de eenheid sz wordt enkel benut voor struwelen die niet te typeren zijn als een natuurtype (sp, sf, so, sm, sg, sd) of als een jong inheems loofbos (q., f., r., v.).
vr	Dit is een nieuwe karteringseenheid voor niet habitatwaardige essen-elzenbossen op een vallei- of moerasbodemp wegens een slechts beperkt aandeel oud-bosplanten of vochtindicatoren (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). Ze worden dikwijls gedomineerd door grote brandnetel, kleefkruid, stekelvarens en/of gewone braam (bostypes D2 en D3 in Cornelis <i>et al.</i> 2009). Vroeger ressorteerden deze bossen onder vn^{ol}, n + alng of sz + alng .
ppmc ppmc* pmc pmc*	Dit zijn nieuwe variant van een karteringseenheden voor naaldbossen met een kruidlaag gedomineerd door struikhei, dophei en/of blauwe bosbes (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). Vroeger werden deze soms gekarteerd als ppm/cg of pm/cg . Deze notatie was verwarrend omdat het (in de meeste gevallen) wel degelijk gaat over een normale bosondergroei en niet over een heide onder bos.
ppmp ppmp* pmp pmp*	Dit zijn nieuwe variant van een karteringseenheden voor naaldbossen met een kruidlaag gedomineerd door adelaarsvaren (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016).
hfl hfl° hfl*	Dit zijn nieuwe variant van een karteringseenheden om 'zure, natte ruigten met grote wederik en hennegras' aan te duiden. Vroeger werden deze gekarteerd als hfl(°) en soms als ms° . Meer info in De Saeger & Wouters 2018.
hfe hfe° hfe*	Dit zijn nieuwe variant van een karteringseenheden om vegetatie van het verbond van harig wilgenroosje (<i>Epilobion hirsuti</i>) aan te duiden. Vroeger werden deze gekarteerd als ku* of hf° . Meer info in De Saeger & Wouters 2018.
spr sprb kh(spr) kh(sprb) kt(spr) kt(sprb)	Dit zijn een nieuwe variant van een karteringseenheden voor hoog opgaande bramenkoepels zonder of met slechts beperkte aanwezigheid van (doorn)struiken (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). Vroeger ressorteerde deze (pionier)struweelfase onder hrb of sp° .
ae, aer	Deze karteringseenheden blijven bestaan, maar onderscheid duidt niet meer op oudere versus recentere plassen, want dat was een vage grens die op terrein amper vast te stellen was. Bij karteringen vanaf 2014 duiden deze KE op eutrofe plassen met kunstmatige of steile (aer) versus natuurlijke oever (ae). In Scheers <i>et al.</i> 2016 wordt geduid hoe het onderscheid te maken. Dit rapport bevat tevens duidelijke afspraken over het gebruik van de ° en * in functie van ontwikkelingsgraad van de submerse vegetatie.

1.4 Natura 2000 habitattypen

In Vlaanderen komen actueel 46 habitattypen van de Bijlage I van de Habitatrictlijn met zekerheid voor (Paelinckx *et al.* 2019). Deze habitatkaart geeft de best beschikbare informatie anno 2020 weer van alle Natura 2000 habitattypen die in Vlaanderen voorkomen, behalve:

- **habitatype 8310**, niet voor publiek opengestelde grotten. De habitatkaart geeft immers enkel de bovengrondse typering weer. In Vlaanderen komen geen natuurlijke grotten voor. De ondergrondse mergelgroeven in Zuid-Limburg hebben wel een typisch grottenklimaat. Deze die toegankelijk en geschikt zijn voor overwinterende vleermuizen worden weerhouden als habitatype 8310 (De Saeger & Lahaye 2019). Een GIS-laag met de contouren van de mergelgroeven is afzonderlijk gepubliceerd (De Saeger *et al.* 2020).

Voor een volledig overzicht van alle habitatcodes verwijzen we naar de lookup-tabel in de download bij het digitale bestand (zie § 1.2.1).

Enkele habitattypen zijn nog steeds deels of grotendeels als ‘onzeker habitat’ opgenomen in de habitatkaart:

- o **habitatype 6430**: de verspreiding van het subtype moerasspireaeverbond (6430_hf) zit nog voor een groot deel als ‘onzeker habitat’ (kennislacune) in de kaart (code 6430_rbbhf), door onzekerheid bij de vertaalslag vanuit de BWK-eenheid **hf**;
- o **habitatype 6430**: de verspreiding van één van de subtypen, de boszomen (6430_bz), is slechts ten dele gekend en dus slechts in beperkte mate uit de habitatkaart af te leiden.

Bij herkarteringen worden deze kennislacunes opgelost.

Voor een algemene beschrijving van de Natura 2000 habitattypen verwijzen we naar Decler *et al.* 2007 of www.ecopedia.be. Voor een juiste typering op het terrein verwijzen we naar de veldsleutels: De Saeger *et al.* 2016a, De Saeger *et al.* 2016b, Vandekerhove *et al.* 2016, Scheers *et al.* 2016, De Saeger & Wouters 2018, Oosterlyncx *et al.* (in voorbereiding) en De Saeger *et al.* (in voorbereiding) (Weblink 3).

Sinds de vorige versie van de habitatkaart (De Saeger *et al.* 2018) is het aandeel kennislacunes (onzekere habitatbepalingen) in de habitatcodes verder gedaald. Door recent veldwerk is dit vooral binnen de habitatrictlijngebieden merkbaar (Tabel 1-3). De oppervlakte aan kennislacunes zoals in de tabel vermeld, is een indicatie en een overschatting, omdat dikwijls slechts een deel van een kaartvlak als ‘onzeker’ is aangeduid.

De meeste kennislacunes in de huidige kaart hebben nog te maken met (semi-)automatische vertaalslagen van oudere BWK-karteringen naar habitattypen (vnl. karteringen van vóór 2004). Dikwijls betreft het onzekerheid over de actuele graad van verbossing in van nature open habitattypen of over het al dan niet habitatwaardig zijn van moerasspirearuigten (**hf**), glanshavergraslanden (**hu**) of diepe wateren (**ap**).

Tabel 1-3 Indicatieve vergelijking tussen BWK-habitatkaart uitgave 2018 en 2020 wat betreft de oppervlakte aan polygonen die als kennislacune zijn aangeduid (code ‘ohab’ in de Habitat-legende).

	BWK uitgave 2018, opp (ha)	BWK uitgave 2020, opp (ha)	BWK uitgave 2018, in SBZ-H, opp. (ha)	BWK uitgave 2020, in SBZ-H, opp. (ha)
polygonen die mogelijk een habitatype bevatten (kennislacunes):	11.800	8.700	1.700	650

1.5 Regionaal belangrijke biotopen

Regionaal belangrijke biotopen (rbb) zijn:

- biotopen die naar biologische waarden en belang voor de biodiversiteit vergelijkbaar zijn met habitattypen, maar die op Europees niveau niet beschermd zijn en daardoor niet zijn toegevoegd aan de lijst van Europees beschermde Natura 2000 habitattypen (*regionaal belangrijke biotopen behoren vaak wel tot het leefgebied van een Europees beschermde soort in uitvoering van de Habitat- of Vogelrichtlijn*).
- **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 grotendeels af te leiden is uit de Biologische Waarderingskaart. In recente (ontwerp) wet- en beleidsteksten wordt echter rechtstreeks verwezen naar de rbb-codes. Vriens *et al.* (2011) geven een omstandige beschrijving. Verdere beschrijvingen zijn te vinden in de Vlaamse Natuurtypen (Weblink 2), al is daarin de term 'regionaal belangrijk biotoop' niet vermeld.

De attribuuvelen met betrekking tot de habitattyping bevatten de indicatieve situering van de meeste regionaal belangrijke biotopen (Tabel 1-4). Volgende rbb's zijn slechts deels opgenomen in de kaartlaag omdat ze niet rechtstreeks uit de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart zijn af te leiden:

- zilverschoongrasland (**rbbzil**), soortenrijk kamgrasgrasland (**rbbkam**) en soortenrijke grote vossenstaartgraslanden (**rbbvos**) (vallen alle grotendeels onder soortenrijk permanent cultuurgrasland **hp*** en **hpr***, maar differentiatie naar het rbb-type kan enkel via terreinbezoek)
- moerasspirearuijge met graslandkenmerken (**rbbhf**) is nog niet volledig rechtstreeks uit de BWK-eenheid af te leiden en zit nog voor een deel als 'onzeker habitat', code 6430, rbbhf in de databank.
- Structuurrijke, oude bestanden van grove den (**rbbppm**)
- soortenrijke, niet habitatwaardige struisgrasvegetatie (**rbbha**)

In karteringen vanaf 2014 worden deze kennislacunes opgelost.

Tabel 1-4 Regionaal belangrijke biotopen in Vlaanderen in de habitatkaart, uitgave 2020

Code	Naam	Habitatkaart 2020	
		In SBZ-H	Buiten SBZ-H
rbbah	brak of zilt water	ja	ja
rbbhc	dotterbloemgrasland	ja	ja
rbbha	soortenrijke, niet habitatwaardige struisgrasvegetatie	grotendeels	deels
rbbzil	zilverschoongrasland (valt onder soortenrijk permanent cultuurgrasland hp* en hpr*)	grotendeels	deels
rbbkam	soortenrijk kamgrasland (valt onder soortenrijk permanent cultuurgrasland hp* en hpr*)	grotendeels	deels (vnl. in de kustpolders)
rbbvos	grote vossenstaartgrasland, indien niet vervat in habitattypen 6510 (valt onder soortenrijk permanent cultuurgrasland hp* en hpr*)	deels (vnl. recente karteringen)	deels (vnl. recente karteringen IJzervallei)
rbbhf	moerasspirearuijge met graslandkenmerken (en daardoor niet behorend tot habitattypen 6430)	grotendeels	deels
rbbmr	rietland en andere vegetaties van het rietverbond	ja	ja
rbbmc	grote zeggenvegetatie	ja	ja
rbbms	kleine zeggenvegetatie niet vervat in overgangsveen (7140)	ja	ja
rbbppm	structuurrijk, oud bestand van grove den	klein deel	klein deel
rbbsg	brem- en gaspeldoornstruweel	ja	ja
rbbsm	gagelstruweel	ja	ja
rbbso	vochtig wilgenstruweel op venige of zure grond	ja	ja
rbbsp	doornstruweel	ja	ja
rbbfs	moerasbos van breedbladige wilgen	ja	ja

2 Attributvelden van BWK en habitatkaart

2.1 Attributvelden met de informatie van de Biologische Waarderingskaart


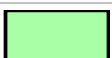

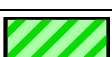



TAG	EVAL	EENH1, ... EENH8	V1, V2, V3	HERK_BWK	INFO	BWKLABEL
uniek nummer voor elk kaartvlak	waardering	karteringseenheden van de BWK	aanduiding van de /-verhouding	herkomst van de kartering	bijkomende informatie die in de BWK wordt weergegeven	Aanduiding van de volledige BWK-typing van het kaartvlak

In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op de betekenis van deze velden.

2.1.1 Attributveld EVAL

Aan elke karteringseenheid wordt een bepaald 'biologisch' waardeoordeel toegekend. Complexen van karteringseenheden kunnen een gemengde waardering krijgen. Voor /-verhoudingen worden specifieke regels gehanteerd (voor meer info zie Vriens *et al.* 2011).

Tabel 2-1 Betekenis van de codes van het attributveld EVAL van de BWK

Waardering	Aanduiding in digitaal bestand (EVAL)	Aanbevolen aanduiding via inkleuring
Biologisch zeer waardevol	z	
Biologisch waardevol	w	
Biologisch minder waardevol	m	
Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen	wz	
Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen	mwz	
Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen	mz	
Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen	mw	

2.1.2 Attributvelden EENH1 tot EENH8 en V1, V2, V3

De inventarisatie van de Biologische Waarderingskaart gebeurt aan de hand van een vooraf bepaalde set karteringseenheden (velden EENH). Voor een volledig overzicht van de karteringseenheden verwijzen we naar Vriens *et al.* 2011 of www.inbo.be/bwk.

De velden V1, V2 en V3 duiden op een eventuele relatie (/ -verhouding) tussen de karteringseenheden (bv. V1=12 staat voor EENH1/EENH2). De relatie wijst op een evolutie van de ene (EENH2) naar de andere (EENH1) karteringseenheid en/of geeft weer dat EENH2 voorkomt onder EENH1. Het /-teken wijst dus op successie en/of op gelaagdheid (voor meer info zie Vriens *et al.* 2011).

De notatie van enkele BWK-symbolen in het GIS-bestand vertoont omwille van technische redenen verschillen met deze in publicaties (Tabel 2-2; zie Vriens *et al.* 2011 voor meer informatie).

Tabel 2-2 Voorbeelden van de belangrijkste verschillen in de notatie van de karteringseenheden (KE) in de digitale bestanden en in publicaties.

	Digitaal bestand	Notatie in publicaties
goed ontwikkeld en/of veel voorkomend	ke+	ke*
zwak ontwikkeld en/of weinig voorkomend	ke-	ke°
ontstaan uit, of in ondergroei van, bv. EENH1 t.o.v. EENH2	12	EENH1/EENH2

2.1.3 Attribootveld HERK

De gebruiker kan uit het veld HERK afleiden in welke maand en jaar een terreinbezoek plaatsvond, dan wel of de typologie bepaald is op basis van luchtfoto-interpretatie, gegevens uit andere studies of informatie verstrekt door bijvoorbeeld externe experts. De herkomst geeft een indicatie over de bron en actualiteitswaarde van de typologie van een gebied of perceel.

Tabel 2-3 Betekenis van de codes van het attribootveld HERK van de BWK

HERK: herkomst van de gegevens in de BWK	
bv. 98z, 085, 125	Jaartal + maand of jaartal + voorjaar, zomer, herfst of winter; bv. 125 staat voor 'gekarteerd in mei 2012'.
l	Kartering op basis van literatuur of (interpretatie van) een ander digitaal bestand; soms voorafgegaan door het jaartal van de waarneming of van de publicatie.
ex, jaartalex	Karteringen aangereikt door externe experts; soms voorafgegaan door het jaartal waarin de kartering gebeurde.
o, jaartalo	Kartering gebaseerd op luchtfoto-interpretatie; sinds 2009 wordt deze code voorafgegaan door het jaartal van de luchtfoto-opname waarop de typering is gebaseerd.
ob	Kartering overgenomen uit BWK versie 1 na kritische evaluatie via orthofoto- en/of stafkaartinterpretatie (deze herkomstbron is vooral in de periode 1997-2000 gebruikt).

2.1.4 Attribootveld INFO

Het infoveld kan extra informatie geven over de kartering, waardering of herkomst van het kaartvlak. Dit attribootveld bevat zowel vooraf gecodeerde (bv. hpriv) als vrij door de karteerder te bepalen formuleringen. De toevoeging in het attribootveld "info" zijn echter niet overal even stelselmatig gebeurd.

Voorbeelden van veel voorkomende vermeldingen in het attribootveld "info":

- bij hp- en hx-graslanden die palen aan een rivier met een goede structuur of een goede waterkwaliteit (Bervoets *et al.* 1991, 1993 en 1996), wordt resp. 'hpriv' en 'hxriv' vermeld omdat dit tevens de verklaring is voor een eventuele opwaardering tot een "complex van minder waardevolle en waardevolle elementen";
- bij percelen die niet betreden konden worden, geeft de toevoeging 'op afstand gezien' of 'vanaf de rand gezien' aan dat men toch vrij zeker is van de typologie (maar minder zeker dan wanneer een perceel doorlopen is). Dergelijke polygonen krijgen 'veldwerk' als herkomst (bv. 064); indien men minder zeker was, kregen dergelijke percelen 'o' (orthofoto-interpretatie) als herkomst;
- verantwoording voor een afwijkende biologische waardering (bv. z < ...);
- verduidelijking van of uitleg over een karteringseenheid of een zgn. /-verhouding (attribootvelden V1, V2, V3);
- verduidelijkingen over de herkomst;
- aanduiding dat het om biotopen op een 'veldweg', 'spoorwegberm' of '(snel)wegberm' gaat;
- aanduiding dat het betreffende biotoop door recente inrichtingswerken nog in ontwikkeling is en de kartering mogelijk snel gedateerd kan zijn, bv. 'natuurontwikkeling', 'plagplek',...
- vroegere toestand als het een wijziging betreft waarvan de vroegere situatie gedocumenteerd is;

2.2 Attributvelden met de informatie over de Natura 2000 habitattypen en de regionaal belangrijke biotopen

HAB1 ... HAB5	PHAB1 ... PHab5	HERK_HAB	HERK_PHAB	HABLEGENDE
habitatcodes of codes van de regionaal belangrijke biotopen	oppervlakteaandeel (%) van elke (habitat)code binnen het vlak	herkomst habitatcodes	herkomst oppervlakteaandeel van de (habitat)codes	aanduiding voor het al dan niet aanwezig zijn van een habitatype

In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op de betekenis van deze velden.

2.2.1 Attributvelden HAB1 tot HAB5

Aanduiding van het Natura 2000 habitatype, het regionaal belangrijk biotoop of 'geen habitat' (**gh**). Soms is het juiste habitatype of regionaal belangrijk biotoop niet gekend of onzeker en kunnen meerdere codes gecombineerd worden in één veld. Dit komt voor bij percelen waarvan de habitattypologie is afgeleid uit de BWK-kartering en waarbij een voldoende eenduidige relatie ontbreekt. Voor een volledig overzicht van alle habitatcodes verwijzen we naar de lookup-tabel in de download bij het digitale bestand (zie § 1.2.1).

2.2.2 Attributvelden PHAB1 tot PHAB5

Deze velden geven het procentueel oppervlakteaandeel van het habitatype, de regionaal belangrijke biotoop of 'geen habitat' uit het overeenkomstige HAB-veld t.o.v. het geheel van het kaartvlak.

Indien 1 kaartvlak slechts 1 habitatype bevat is dit veld logischerwijs = 100%. Van zodra er meerdere habitatcodes voorkomen, geeft dit veld het %-oppervlakteaandeel van elke habitatcode in het kaartvlak weer. De som van de PHAB-velden is per kaartvlak normalerwijze gelijk aan 100%. Enkel bij het habitatype 1130 (estuarium) kan dit hoger liggen omdat dit habitatype het volledige buitendijkse gebied (steeds 100% type 1130) omvat. Daarbinnen kunnen dan nog polygonen met specifieke habitattypen (vb. 1330_da, 91E0_sf) voorkomen.

Indien de waarden in de PHAB-velden het resultaat zijn van een 'automatische verdeling' (zie § 2.2.4), is het weergegeven procentueel aandeel een theoretisch verwacht aandeel, afgeleid uit de plaats van de overeenkomstige karteringseenheid van de BWK. Zulk theoretisch verwacht aandeel kan (lokaal) sterk verschillen van de realiteit op terrein.

2.2.3 Attributveld HERK_HAB

Dit veld geeft de gebruikte methode weer voor het bepalen van het habitatype, regionaal belangrijk biotoop of 'geen habitat'.

HERK_HAB: herkomst van de habitatbepaling	
bv. 085, 125	Habitatype op terrein bepaald Jaartal + maand of jaartal + <u>voor</u> jaar, <u>zomer</u> , <u>herfst</u> of <u>winter</u> Bv. 085 staat voor 'habitatype bepaald in mei 2008'
a	automatische vertaling vanuit de BWK-kartering (zie Paelinckx <i>et al.</i> 2009)
mk	man uele aanpassing van de automatische vertaling door de karte erder
o	automatische vertaling aangepast op basis van ortho foto-interpretatie; voorafgegaan door het jaartal (en maand) van de lucht foto-opname
l	habitattypering gebaseerd op literatuurgegevens of (interpretatie van) een ander digitaal bestand; soms voorafgegaan door het jaartal van waarneming of de publicatie
ex	habitattypering aangereikt door externe experts; soms voorafgegaan door het jaartal waarin de typering door de expert werd vastgesteld

2.2.4 Attribootveld HERK_PHAB

Dit veld geeft de gebruikte methode weer voor het bepalen van het aandeel van elk habitatype, regionaal belangrijk biotoop of 'geen habitat' binnen een complex.

HERK_PHAB: methode van de bepaling van het procentueel aandeel van elk habitatype	
bv. 085, 125	Aandeel van elk habitatype op terrein bepaald Jaartal + maand of jaartal + <u>voorjaar</u> , <u>zomer</u> , <u>herfst</u> of <u>winter</u>
a	automatische verdeling: toepassing van een vooraf gedefinieerde verdeelsleutel in functie van het aantal habitatypen in het kaartvlak (Tabel 2-4), deze kan echter sterk verschillen van de realiteit op terrein
mk	manuele aanpassing van de automatische verdeling door de karteerder
o	aanpassing van de automatische verdeling op basis van orthofoto-interpretatie; soms voorafgegaan door het jaartal van de luchtfoto-opname
l	aanpassing van de automatische verdeling op basis van literatuurgegevens; soms voorafgegaan door het jaartal van de publicatie
ex	aanpassing van de automatische verdeling op basis van gegevens aangereikt door externe experts; soms voorafgegaan door het jaartal waarin de gegevens werden aangereikt

Tabel 2-4 Automatische verdeelsleutel voor complexen van habitatypen bij automatische vertaling uit de BWK-kartering

Aantal karteringseenheden in de BWK attribootvelden ^(a) (b)	Automatische verdeelsleutel voor de PHAB-attribootvelden
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 ... EENH8	(m.a.w. aan EENH5 en volgende wordt geen oppervlakte meer toegekend)

Opmerkingen:

- (a) Merk op dat de percentages worden toegekend op basis van het aantal karteringseenheden in de attribootvelden van het BWK-deel 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 afzonderlijk kaartvlak zijn uitgedigitaliseerd); dit geldt niet voor dijken, voormalige spoorwegbermen, ...

2.2.5 Attribootveld HABLEGENDE

Dit veld geeft per kaartvlak (polygoon) aan of er al dan niet een Natura 2000 habitatype aanwezig is.

Code	Verklaring
gh	<u>G</u> een Natura 2000 <u>h</u> abitatype aanwezig. Noot: de afwezigheid van een Europees habitatype betekent niet dat dergelijke polygonen geen (zeer) waardevolle biotopen kunnen bevatten. Controleer hiervoor de BWK-velden (§ 2.1.2) en het al dan niet aanwezig zijn van een regionaal belangrijk biotoop in de HAB-velden (§ 2.2.1).
hab	<u>H</u> abitat, het volledige kaartvlak is habitatwaardig. Er kunnen één of meer habitatypen voorkomen.
phab	Deels (<u>p</u> artieel) <u>h</u> abitat, het kaartvlak bevat zowel habitatwaardige, als niet habitatwaardige delen.
ohab	<u>O</u> nzeker <u>h</u> abitat (kennislacune): het kaartvlak is mogelijk volledig habitatwaardig, of bevat delen die mogelijk habitatwaardig zijn. Dit betreft percelen die omwille van de vroegere vertaalslag uit de BWK niet eenduidig vertaald konden worden naar een habitatype. Deze kennislacune worden opgelost bij herkarteringen.

Referenties

Agentschap voor Landbouw en Visserij (2017). Geïntegreerd Controle- en Beheerssysteem. Eenmalige perceelsregistratie. Versie 2016. GIS-bestand. Brussel.

Agentschap voor Landbouw en Visserij (2018). Geïntegreerd Controle- en Beheerssysteem. Eenmalige perceelsregistratie. Versie 2017. GIS-bestand. Brussel.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1991). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel I. Het Denderbekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting (AMINAL), Dienst Water en Bodem, Brussel. 47 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1993). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel V. Demerbekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting (AMINAL), Dienst Water en Bodem, Brussel.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel II. Netebekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 38 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel III. Maasbekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 40 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel IV. Dijlebekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel, 40 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Nagels A., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel VI. IJzerbekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 46 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel VII. Bekken van de Beneden-Zeeschelde. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 56 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel VIII. Bekken van de Boven-Schelde. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel IX. Bekken van de polders en de Gentse kanalen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 53 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel X. Liebekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 41 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C. (1996). Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in Vlaanderen. Deel XI. Zennebekken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water, Brussel. 45 pp. + kaartbijlagen.

Cornelis J., Hermy M., Roelandt B., De Keersmaeker L. & Vandekerckhove K. (2009). Bosplanten-gemeenschappen in Vlaanderen, een typologie gebaseerd op de kruidlaag. INBO.M.2009.5. ANB & INBO, Brussel.

Declerck K. (red.) (2007). 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.2007.1. Brussel. 584 pp.

De Knijf G., Guelinckx R., T'jollyn F. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Indicatieve situering van de faunistisch belangrijke gebieden (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 INBO.R.2010.31. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Brussel. 20 pp. + GIS-bestand.

De Saeger S., De Blust G., Oosterlyncx P. & Paelinckx D. (2016a). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 2: de heidesleutel. Versie1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613662). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Oosterlyncx P., Guelinckx R. & Paelinckx D. (2016b). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 1: methodologie: karteerregels, karteringseenheden en hoofdsleutel. Versie1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613609). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S. et al. (in voorbereiding). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 7: sleutel voor duin en kustkartering. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger *et al.* (in voorbereiding). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 1: methodologie: karteerregels, karteringseenheden, hoofdsleutel en kleine landschapselementen. Versie2. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Oosterlyncx P. & Paelinckx D. (2017). The Biological Valuation Map (BVM): a field-driven survey of land cover and vegetation in the Flemish Region of Belgium. Documents phytosociologiques - Actes du colloque de Saint-Mandé 2012 - Prodrome et cartographie des végétations de France - 2017 - Vol. 6: 372-382.

De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlyncx P., De Bruyn A., Debusschere K., Dhaluin P., Erens R., Hendrickx P., Hendrix R., Hennebel D., Jacobs I., Kumpen M., Opdebeeck J., Ruymen J., Spanhove T., Tamsyn W., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2018). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (71). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S. & Lahaye M. (2019). Rotsachtige habitats en grotten (8310). In: Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlyncx P., Vanden Borre J., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B. & Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2019 (13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. <https://doi.org/10.21436/inbor.16122667>

De Saeger S., Lommelen E., Lahaye M., Palmans G. & Vanderhaeghe F. (2020). Habitatquarries: distribution of underground marl quarries closed to the public in the Flemish Region and border areas, with the Flemish distribution of Natura 2000 habitat type 8310 (version habitatquarries_2020v1). [Data set]. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3784149>

De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlyncx P., Erens R., Hennebel D., Jacobs I., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2016). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (12049231). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Guelinckx R., Van Dam G., Oosterlynck P., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2014). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2014. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2014 (1698392). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 28 pp. + GIS-bestand

De Saeger S., Ameeuw G., Berten B., Bosch H., Brichau I., De Knijf G., Demolder H., Erens G., Guelinckx R., Oosterlynck P., Rombouts K., Scheldeman K., T'jollyn F., Van Hove M., Van Ormelingen J., Vriens L., Zwaenepoel A., Van Dam G., Verheirstraeten M., Wils C. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2.2. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (36). Brussel. 34 pp. + GIS-bestand.

De Saeger S., Louette G., Oosterlynck P., Paelinckx D. & Hoffmann M. (2013). Historisch Permanent Grasland in de landbouwstreek 'Polders' anno 2013. Technisch rapport campagne 2013. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (896909). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. Brussel. 71 pp. + GIS-bestand.

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

European Commission (2007). Interpretation manual of European Union habitats. European commission, DG Environment.

Leyssen A., Denys L. & Smeekens V. (2020). Indicatieve situering van het Natura 2000 habitatype 3260 Submontane en laaglandrivieren met vegetaties behorende tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion. Uitgave 2020 (versie 1.7). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (34). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Maris T., S. Baeten, T. Van Den Neucker & P. Meire (2016). Onderzoek naar de gevolgen van het Sigmaphan, baggeractiviteiten en havenuitbreiding in de Zeeschelde op het milieu. Geïntegreerd eindverslag van het onderzoek verricht in 2016, deelrapport Intergetijdengebieden. ECOBE 016-R207 Universiteit Antwerpen, Antwerpen.

Oosterlynck P. et al. (in voorbereiding). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 6: de moerassleutel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Oosterlynck P. (2020). Distribution of the Natura 2000 habitat type 7220 (Cratoneurion) in Flanders, Belgium (version 2020) (Version habitatsprings_2020v2) [Data set]. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3784149>

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.

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Vanden Borre J., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B. en Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2019 (13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. <http://doi.org/10.21436/inbor.16122667>

Roelandt B. (2012). Een vegetatieanalyse van het Zoniënwoud. Agentschap Natuur en Bos, Brussel.

Scheers K., Packet J., Denys L., Smeekens V. & De Saeger S. (2016). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 3: handleiding voor het typeren van de stilstaande wateren in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613720). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vandekerkhove K., De Saeger S., Thomaes A., De Keersmaecker L., Oosterlynck P., Van Oost F. & Jacobs I. (2016). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 2: de bossleutel. Versie1, maart 2016.. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613777). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vandevoorde B. *et al.* (In voorbereiding). Vegetatiekaart IJzermonding. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vandevorde B. & Van Lierop F. (2018). Vegetatiekaart. *In*: Van Ryckegem G., Van Braeckel A., Elsen R., Speybroeck J., Vandevorde B., Mertens W., Breine J., Spanoghe G., Bezdenjesnji O., Buerms D., De Beukelaer J., De Regge N., Hessel K., Lefranc C., Soors J., Terrie T., Van Lierop F. & Van den Bergh E. (2018). MONEOS – Geïntegreerd datarapport INBO: Toestand Zeeschelde 2017: monitoringsoverzicht en 1^{ste} lijnsrapportage Geomorfologie, diversiteit Habitats en diversiteit Soorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (74). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.15000892

Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Oosterlynck P., Guelinckx R., T'jollyn F., Van Hove M. & Paelinckx D. (2011). De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2011.1. Brussel. 416 pp.

Weblink 1: <https://www.ecopedia.be/pagina/de-biologische-waarderingskaart-0>

Weblink 2: <https://www.inbo.be/nl/naar-een-natuurtypologie-voor-vlaanderen>

Weblink 3: www.inbo.be/nl/handleiding-en-veldsleutels

Rapporten Biologische Waarderingskaart

- Ameeuw G., Berten R. & Paelinckx D. (2006). Biologische Waarderingskaart, versie 2: Toelichting bij de kaartbladen 33-41. Rapport en digitaal bestand INBO.R.2006.35. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Berten B., Erens G., Ameeuw G., T'jollyn F. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 26 (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (2010 INBO.R.2010.7). 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.
- Bosch H., Vriens L., De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlyncx P., T'jollyn F., Scheldeman K., Heirman J., Van Hove M. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 24 (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (INBO.R.2010.2). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Knijf G., Vriens L. & Paelinckx D. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 29-37. Rapport en digitaal bestand. Instituut voor Natuurbehoud IN.R2004.05. Brussel.
- De Knijf G., Adams Y. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 30-38 (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (INBO.R.2010.6). Instituut voor Natuur- en bosonderzoek, Brussel.
- De Saeger S., 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.
- De Saeger S., Bosch H., Van Hove M., Vriens L. & Paelinckx D. (2009). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 2-8. (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (INBO.R.2009.35). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Erens G., Guelinckx R., Oosterlyncx P., Van Ormelingen J., De Knijf G. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 34-35-42. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (Rapport en digitaal bestand INBO.R.2010.17). Instituut voor Natuur- en bosonderzoek, Brussel.
- Guelinckx R., Oosterlyncx P. & Paelinckx D. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 32. Rapport en digitaal bestand, Instituut voor Natuurbehoud IN.R2004.06. Brussel.
- Oosterlyncx P., Guelinckx R., Van Ormelingen J., Erens G., Berten B., De Saeger S. & Paelinckx D. (2010). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Toelichting bij de kaartbladen 25. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (Rapport en digitaal bestand INBO.R.2010.16). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Scheldeman K., Lust P., Vriens L., Durwael L., T'jollyn F., Bosch H. & Paelinckx D. (2009). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 5-13 (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (INBO.R.2009.44). 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., Van Hove M., Paelinckx D., Heirman J., Vanallemeersch R. & Zwaenepoel A. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 15. Rapport en digitaal bestand IN. R2004.04. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Vriens L., T'jollyn F., Lust P., Scheldeman K., De Knijf G. & Paelinckx D. (2009). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 21 (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (INBO.R.2009.43). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.