



Vlaanderen
is wetenschap

Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2023

Steven De Saeger, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Robin Guelinckx, Dirk Hennebel,
Indra Jacobs, Myriam Kumpen, Frank Van Oost, Toon Spanhove, An Leysen, Patrik
Oosterlynck, Guy Van Dam, Martine Van Hove, Carine Wils

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Steven De Saeger, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Robin Guelinckx, Dirk Hennebel, Indra Jacobs, Myriam Kumpen, Frank Van Oost, Toon Spanhove, An Leyssen, Patrik Oosterlynck, Guy Van Dam, Martine Van Hove, Carine Wils
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Reviewers:

Lieve Vriens

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
vlaanderen.be/inbo

e-mail:

bwk@inbo.be

Wijze van citeren:

De Saeger S., Dhaluin P., Erens R., Guelinckx G., Hennebel D., Jacobs I., Kumpen M., Van Oost F., Spanhove T., Leyssen A., Oosterlynck P., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. (red.) (2023). Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2023. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (31). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.96375305

D/2023/3241/283

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (31)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Slikken, schorren en kustduinen in het Zwin (Yves Adams / Vilda).

Dit onderzoek werd mede gefinancierd door:

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART EN NATURA
2000 HABITATKAART
UITGAVE 2023**

**Steven De Saeger, Pieter Dhaluin, Rémar Erens, Robin Guelinckx, Dirk
Hennebel, Indra Jacobs, Myriam Kumpen, Frank Van Oost, Toon Spanhove, An
Leyssen, Patrik Oosterlynck, Guy Van Dam, Martine Van Hove & Carine Wils
(red.)**

doi.org/10.21436/inbor.96375305

Dankwoord

Deze uitgave van de BWK en habitatkaart is, net zoals de vorige, tot stand gekomen door de inzet van een grote groep INBO-medewerkers, externe experts en stagiairs. Hierbij willen we iedereen bedanken die een kleine of grote bijdrage geleverd heeft aan het tot stand komen van deze kaarten.

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

Periode 2013 - 2023

Rémar Erens
Robin Guelinckx
Dirk Hennebel

Indra Jacobs
Frank Van Oost
Steven De Saeger

Patrik Oosterlynck
Toon Spanhove
Myriam Kumpen

Team Zoetwaterhabitats:
Jo Packet

An Leysen

Kevin Scheers

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
Samantha Delafaille

Leen Durwael
Gabriël Erens
Robin Guelinckx
Johan Heirman
Patrick Lust
Patrik Oosterlynck
Desiré Paelinckx
Kris Rombouts
Kristof Scheldeman

Filiep T'jollyn
Jan Van Ormelingen
Regine Vanallemeersch
Martine Van Hove
Veerle Vandenbussche
Maarten Vanderhallen
Arnout Zwaenepoel
Lieve Vriens



Databank en validatie

**Carine Wils
Guy Van Dam**

**Martine Van Hove
Steven De Saeger**

Supervisie

Steven De Saeger

Meer detail over de persoonlijke bijdragen (uit de periode 1998 - 2010) van de veldkarteerders kan je terugvinden in de metadata-teksten per kaartblad (zie achteraan in § Referenties).



Samenvatting

De Biologische Waarderingskaart (BWK) is een gebiedsdekkende inventaris van het biologische milieu en van de bodembedekking van het 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 en regionaal belangrijke biotopen. In Vlaanderen komen actueel 46 Natura 2000 habitattypen van de Bijlage I van de Habitatrichtlijn voor. Enkel habitatype 8310 (niet voor publiek opengestelde grotten) ontbreekt in deze kaart. 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 2023'. Deze kaart geeft de best beschikbare informatie anno 2023 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.

De BWK-Habitatkaart uitgave 2023 bestaat vooral buiten de habitatrichtlijngebieden nog steeds voor een groot deel uit karteringen van vóór 2010 (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.

Deze uitgave van de BWK en Natura 2000 habitatkaart is alleen 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 (zoekterm 'Biologische waarderingskaart - versie 2'; www.geopunt.be).

Gebruikers die zelf over GIS-software beschikken kunnen de kaarten (incl. lookup-tabellen, legendes en rapporten) downloaden via de catalogus van Digitaal Vlaanderen (<https://download.vlaanderen.be/>, zoekterm 'Biologische waarderingskaart – toestand 2023') of raadplegen via WMS.

De kaartlaag wordt ook als geopackage aangeboden op Zenodo (<https://zenodo.org/record/5583440>) om het databestand via een stabiele URL toegankelijk te maken voor o.a. R-scripts.

Gelieve bij elk gebruik van de kaarten steeds te verwijzen naar de gebruikte uitgave
(zie colofon voor de referentie naar uitgave 2023).

Voor internationale publicaties kan verwezen worden naar De Saeger *et al.* 2017.

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 2023 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 , search for 'Biologische Waarderingskaart – versie 2'). 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.vlaanderen.be/> , search for 'Biologische Waarderingskaart 2023'), available in both shapefile and GML-format.



Inhoudstafel

Dankwoord	2
Samenvatting	4
English abstract	5
Lijst van figuren	7
Lijst van tabellen	7
1 Inleiding.....	8
1.1 Algemeen	8
1.2 Uitgave 2023	9
1.2.1 Beschikbaarheid	9
1.2.2 Actualisaties sinds uitgave 2020	10
1.3 Karteringseenheden van de BWK.....	14
1.3.1 Aanpassingen in uitgave 2023.....	15
1.3.2 Aanpassingen sinds uitgave 2016	15
1.4 Natura 2000 habitattypen.....	18
1.5 Regionaal belangrijke biotopen	19
2 Attribuutvelden van BWK en habitatkaart	21
2.1 Attribuutvelden met de informatie van de Biologische Waarderingskaart.....	21
2.1.1 Attribuutveld EVAL.....	21
2.1.2 Attribuutvelden EENH1 tot EENH8 en V1, V2, V3	22
2.1.3 Attribuutveld HERK	22
2.1.4 Attribuutveld INFO	23
2.2 Attribuutvelden met de informatie over de Natura 2000 habitattypen en de regionaal belangrijke biotopen	23
2.2.1 Attribuutvelden HAB1 tot HAB5.....	24
2.2.2 Attribuutvelden PHAB1 tot PHAB5	24
2.2.3 Attribuutveld HERK_HAB.....	24
2.2.4 Attribuutveld HERK_PHAB	25
2.2.5 Attribuutveld HABLEGENDE	26
Referenties	27

Lijst van figuren

Figuur 1-1 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2020 en 2023 voor heel Vlaanderen, exclusief het bebouwd 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 2020 en 2023 binnen de habitatrichtlijngebieden (SBZ-H), exclusief het bebouwd 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 2023 sinds de publicatie van de vorige versie in 2020.	13

Lijst van tabellen

Tabel 1-1 Overzicht van de ‘nieuwe’ karteringseenheden (KE) in BWK, uitgave 2023.	15
Tabel 1-2 Overzicht van de ‘nieuwe’ karteringseenheden (KE) in BWK sinds uitgave 2016.	16
Tabel 1-3 Indicatieve vergelijking tussen de habitatkaart uitgave 2020 en 2023 wat betreft de oppervlakte aan polygonen die als kennislacune zijn aangeduid (code ‘ohab’ in de legende).	19
Tabel 1-4 Regionaal belangrijke biotopen in Vlaanderen in de habitatkaart, uitgave 2023	20
Tabel 2-1 Betekenis van de codes van het attribuutveld EVAL van de BWK	21
Tabel 2-2 Voorbeelden van de belangrijkste verschillen in de notatie van de karteringseenheden (KE) in de digitale bestanden en in publicaties.	22
Tabel 2-3 Betekenis van de codes van het attribuutveld HERK van de BWK	22
Tabel 2-4 Automatische verdeelsleutel voor complexen van habitattypen bij automatische vertaling uit de BWK-kartering	25



1 INLEIDING

Dit rapport bevat de metadata van en is een toelichting bij het digitale bestand 'Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2023'. Gelieve bij gebruik van het digitale bestand, hier ook steeds correct naar te refereren (zie colofon).

Deze uitgave 2023 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 2023 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.

1.1 ALGEMEEN

De Biologische Waarderingskaart (BWK) is een gebiedsdekkende inventaris van het biologische milieu en van de bodembedekking van het 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, 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 ook de best beschikbare informatie anno 2023 weer over de verspreiding van de Natura 2000 habitattypen en de regionaal belangrijke biotopen (§ 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).

Gelieve bij elk gebruik van de kaarten steeds te refereren naar de gebruikte uitgave. Voor internationale publicaties kan verwezen worden naar De Saeger *et al.* 2017.

1.2 UITGAVE 2023

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 2020 (De Saeger *et al.* 2020).

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 onderaan een knop om lagen toe te voegen. Hier kan je via zoeken op 'bwk' de beschikbare kaarten raadplegen. Voor de recentste kaartlagen, kies je voor 'Biologische waarderingskaart – versie 2' of voor 'Natura 2000 Habitatkaart'. De 'Biologische waarderingskaart - versie 1' geeft een kaartbeeld op landschapsschaal 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 kaarten kunnen afzonderlijk opgeladen worden (zie werkwijze hierboven). De volledige informatie over een bepaald kaartvlak komt tevoorschijn door met de linkermuisknop op een kaartvlak te klikken. Deze informatie bestaat voor de BWK uit een uniek nummer, de biologische waardering, de karteringseenheden en de herkomst van deze informatie. Bij raadplegen van de Natura 2000 Habitatkaart krijg je enkel percelen te zien waar er (mogelijk) een Europees beschermd habitatype aanwezig is (oranje opvulling of arcering). Via opvragen van de informatie kom je te weten welk(e) habitatype(n) aanwezig is/zijn, hun aandeel en de herkomst van deze informatie.

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

De ligging van de habitatype 3260 (beken en rivieren met bepaalde waterplanten) en 7220 (kalktufbronnen; Oosterlynck 2023) is integraal opgenomen in deze uitgave. Voor specifieke toepassingen is voor deze habitatypen ook een afzonderlijk respectievelijk lijnen- en puntenbestand beschikbaar.

Het Natura 2000 habitatype 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 habitatype 8310 (De Saeger & Lahaye 2019). Een GIS-laag met de contouren van de mergelgroeven is afzonderlijk gepubliceerd (De Saeger *et al.* 2020).



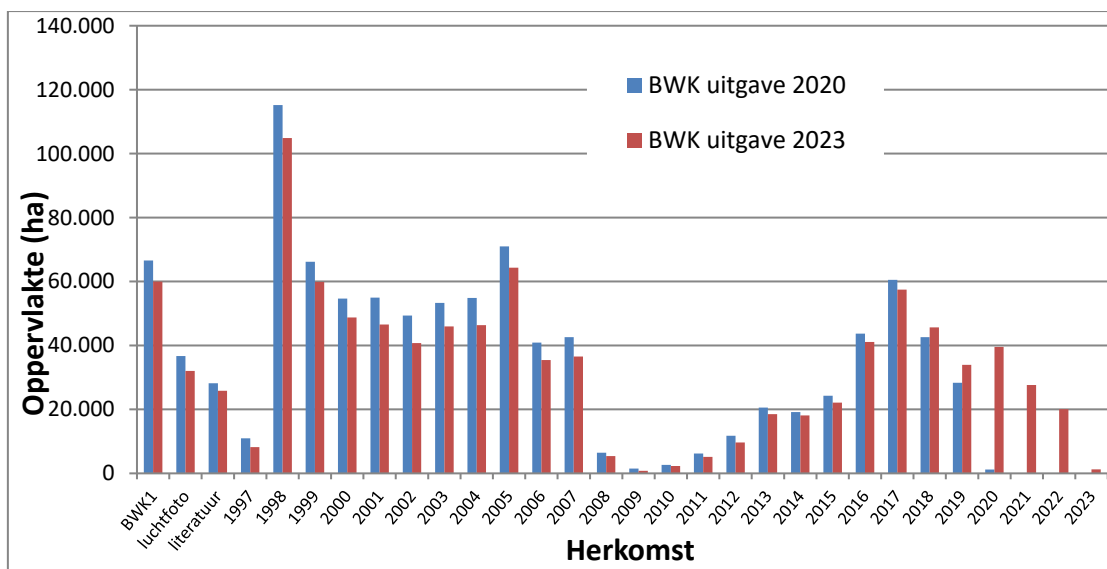
1.2.2 Actualisaties sinds uitgave 2020

Sinds de vorige uitgave (De Saeger *et al.* 2020) zijn er door het BWK-veldteam van het INBO in 2020, 2021, 2022 en het voorjaar van 2023 opnieuw veldcampagnes uitgevoerd om de oudste karteringen te actualiseren (Figuur 1-1). Hierbij is er ongeveer 49.000 ha onbebouwd terrein geactualiseerd via terreinbezoeken en circa 48.000 ha via desktop controles (vnl. landbouwgebruikspercelen ALV 2018, ALV 2019, ALV 2020, ALV 2021 maar ook recente luchtfoto's en Google Street View-beelden). Ook ca. 78.000 ha bebouwd gebied werd op basis van recente luchtfoto's geactualiseerd. De prioriteit voor de veldcampagnes lag in deze periode binnen de vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) zonder overlap met habitatrictlijngebied (SBZ-H) en in gebieden buiten de speciale beschermingszones met hoge natuurwaarden en/of kennislacunes in de verspreiding van de habitattypen (Figuren 1-2 en 1-3).

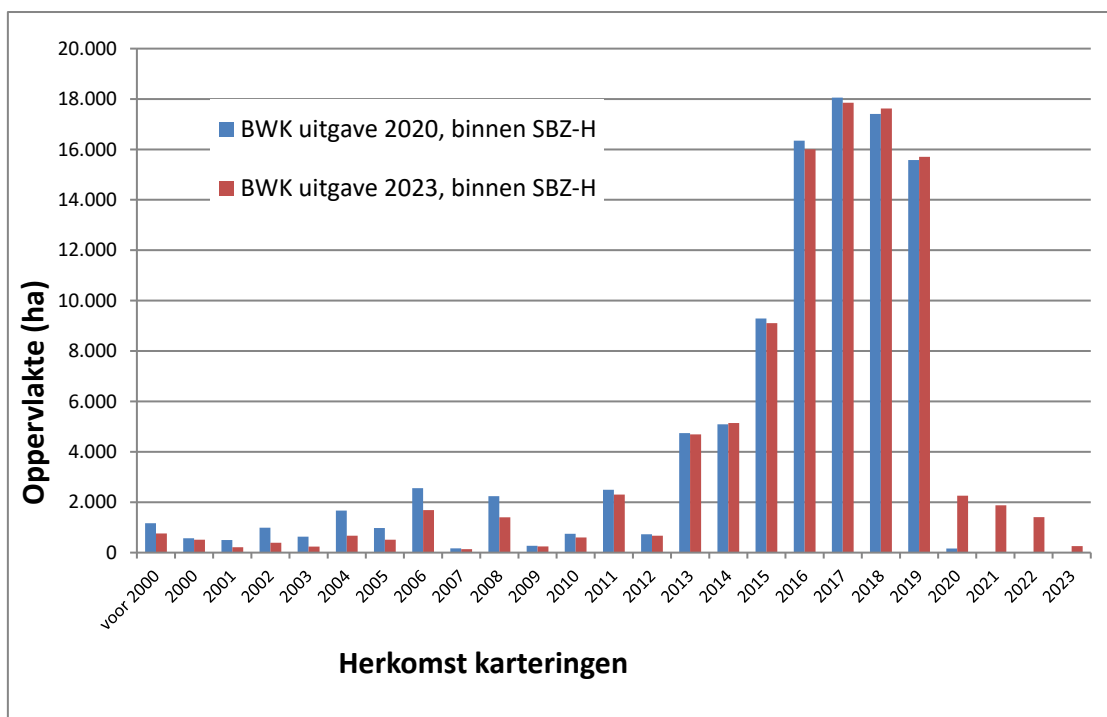
Daarnaast zijn ook enkele bestaande vegetatiekaarten vertaald naar en opgenomen in de BWK- en habitatkaart, met als belangrijkste:

- vegetatiekartering van de Hoge Blekker en de Oostvoorduin (Provoost *et al.* 2015);
- vegetatiekartering van de golf in de Haan (Provoost *et al.* 2018);
- vegetatiekartering van Cabourg en Noordduinen (Provoost *et al.* 2020);
- vegetatiekartering van de duinen in de Westhoekverkaveling in De Panne (Provoost *et al.* 2021b);
- vegetatiekartering van het Zwinpark (Provoost *et al.* 2021a);
- vegetatiekartering van het Zwin en de duingebieden in De Haan (Provoost *et al.* 2023);
- vegetatiekartering van de bermen van de IJzer, het Lokanaal, het Kanaal Duinkerke-Nieuwpoort en het Kanaal Ieper-IJzer (Van Kerckvoorde & De Geest 2023);
- vegetatiekartering van de Leiebermen tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze (Van Kerckvoorde *et al.* 2020);
- vegetatiekartering van de Leiebermen tussen Harelbeke en Menen (Van Kerckvoorde *et al.* 2023);
- Biologische Waarderingskaart Gent, versie 2020 (Spanhove *et al.* 2021);
- Ecotoopmonitoring stad Genk, versie 2022 (De Saeger *et al.* 2022);
- BWK-kartering voor de opmaak van een nieuw of vernieuwd natuurbeheerplan, jaar 2022 (Hendrickx & Opdebeeck 2022; ca. 930 ha).

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. 358.000 ha, waarvan ca. 2.677 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.



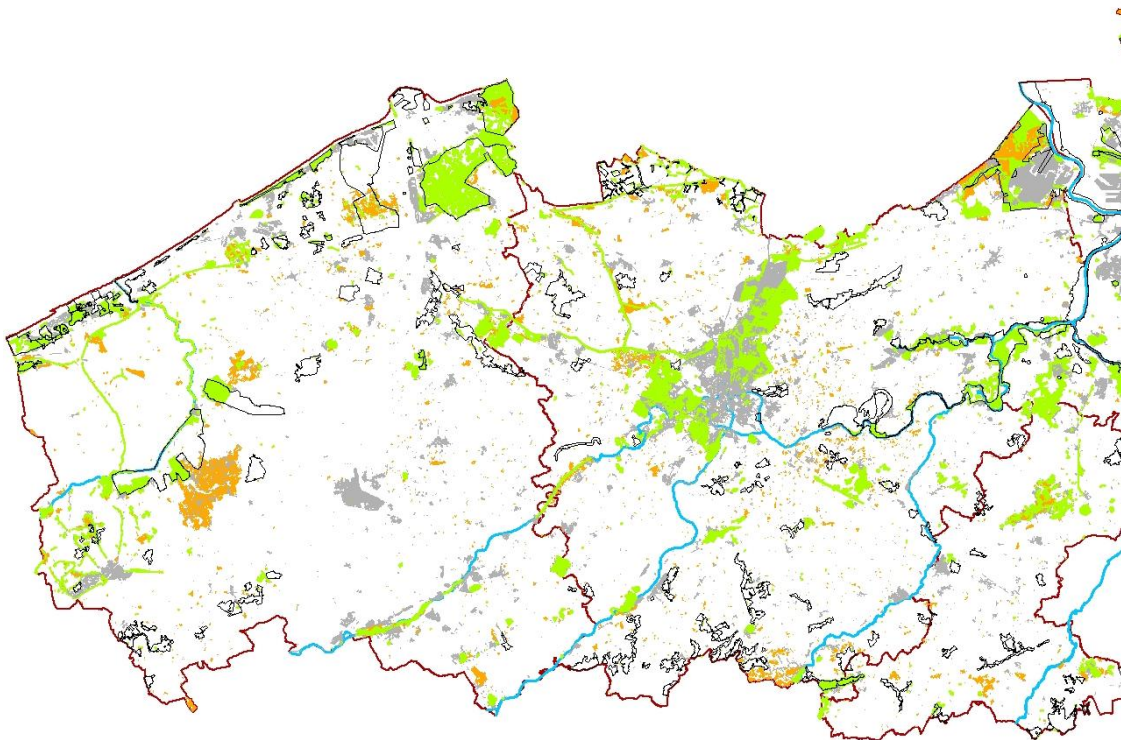
Figuur 1-1 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2020 en 2023 voor heel Vlaanderen, exclusief het bebouwd gebied (zie § 2.1.3 voor duiding over de legende in de X-as).



Figuur 1-2 Vergelijking tussen de herkomstperiode van BWK-habitatkaart uitgave 2020 en 2023 binnen de habitatrictlijngebieden (SBZ-H), exclusief het bebouwd gebied (zie § 2.1.3 voor duiding over de legende in de X-as).

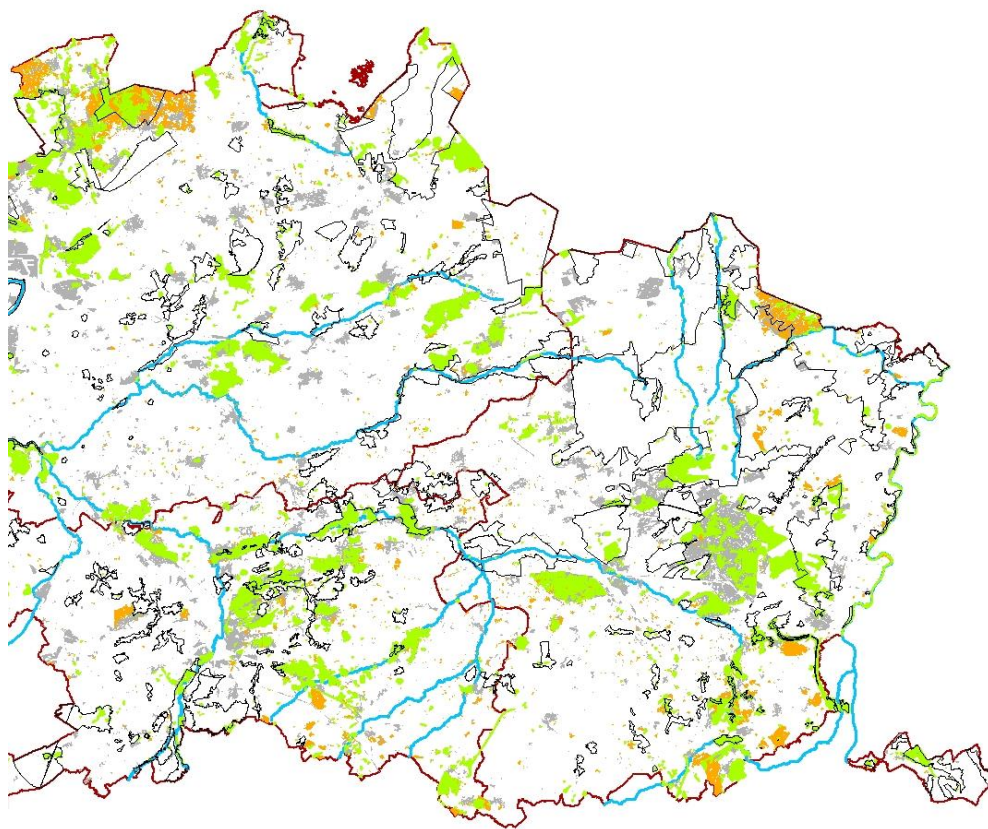
LET OP: uitgave 2023 bestaat buiten de habitatrictlijngebieden nog steeds voor een groot deel uit karteringen van vóór 2010 (zie figuur 1-1 en 1-2).

Voor de interpretatie van de kaarten dient men steeds aandacht te hebben voor de herkomst van een specifieke kartering.



Figuur 1-3 geeft de ligging en ruimtelijke spreiding weer van de aanpassingen aan de BWK en habitatkaart sinds de uitgave in 2020. 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 2018, ALV 2019, ALV 2020, ALV 2021). 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.





Legende

- Speciale beschermingszone
- Actualisatie gebaseerd op terreinbezoek
- Actualisatie gebaseerd op landbouwaangiften
- Actualisatie gebaseerd op ortho-controle
- hoofdrivieren
- Provincie

Figuur 1-3 Indicatie van de herkomst, ligging en ruimtelijke spreiding van de aanpassingen aan de BWK-habitatkaart 2023 sinds de publicatie van de vorige versie in 2020.

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 vegetatievlekniveau. 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 (§ 0). Omdat nog niet iedereen vertrouwd is met de nieuwe (varianten van) eenheden, herhalen we deze die sinds uitgave 2016 nieuw in gebruik zijn (§ 1.3.2).

LET OP: uitgave 2023 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 belangrijk voor karteringseenheden die voor en na 2014 dezelfde notatie behouden, maar een (licht) gewijzigde betekenis hebben. Dit geldt voor de eenheden **n**, **sz**, **ae** en **aer**.

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

1.3.1 Aanpassingen in uitgave 2023

In deze uitgave van de BWK wordt een nieuwe boomcode en enkele nieuwe varianten van bestaande karteringseenheden geïntroduceerd. De belangrijkste aanpassing is echter het schrappen van de karteringseenheid **kq**. Met deze eenheid werden zowel serres als plantenkwekerijen in open grond aangeduid. Twee sterk verschillende vormen van landgebruik en bodembedekking. Vanaf uitgave 2023 maken serres deel uit van de 'bebouwing in agrarische omgeving' (bwk eenheid **ur**) Boom- en plantenkwekerijen in open grond worden als akker (**b.**) aangeduid. Deze aanpassing is in deze uitgave met terugwerkende kracht in de databank doorgevoerd.

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).

Tabel 1-1 Overzicht van de 'nieuwe' karteringseenheden (KE) in BWK, uitgave 2023.

KE	Verklaring
spr- kh(spr-)	Dit zijn nieuwe varianten van karteringseenheden om (houtkant met) braamstruweel gedomineerd door invasieve bramen aan te duiden.
sorb	Nieuwe boomcode om hoog aandeel van wilde lijsterbes (<i>Sorbus aucuparia</i>) in de boom- of struiklaag aan te duiden.
kh(so) kh(so-) kh(so+)	Dit is een nieuwe variant van een bestaande karteringseenheid om het voorkomen van oligotroof wilgenstruweel als klein landschapselement aan te duiden.

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 Vandekerckhove *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 subtypen bij de natte ruigten toegevoegd (De Saeger & Wouters 2018). Bij het herwerken van de karteerregels voor kleine landschapselementen zijn eveneens aanpassingen doorgevoerd in het gebruik van de karteringseenheid voor hoogstamboomgaarden. Deze worden vanaf nu steeds als grasland (of andere vegetatie) + hoogstam fruitbomen aangeduid (bv. **hp + kj**) (Tabel 1-1; De Saeger *et al.* In voorbereiding). Deze nieuwe notatie is met terugwerkende kracht in de databank doorgevoerd. Dit impliceert dat voor het selecteren van kaartvlakken met hoogstamboomgaarden, de gebruiker vanaf uitgave 2020 enkel in de eenheden 2 of 3 moet zoeken.

Bij de afwerking van de veldsleutel voor moerasvegetaties (Oosterlynck *et al.* 2022) zijn vooral de definities voor de verschillende BWK-eenheden, habitattypen en regionaal belangrijke biotopen duidelijker vastgelegd. In het verleden was er al een nieuwe eenheid toegevoegd om moerasvegetaties gedomineerd door grote russen (pitrus, zeggroene rus, biezenknoppen) aan te duiden (**mj**).

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 sinds uitgave 2016.

KE	Verklaring
<i>hac</i> <i>hac</i> ^o <i>hac</i> [*]	Dit zijn nieuwe varianten van karteringseenheden om 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> ^o <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 habitatype 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</i> ^(o) (in de Kempen) en onder <i>qs</i> ^(o) (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).
<i>n</i>	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 <i>n</i> , <i>na</i> , <i>ni</i> worden enkel benut voor bossen die niet te typeren zijn als inheemse loofbossen (bosklassen <i>q</i> , <i>f</i> , <i>r</i> , <i>v</i>) en zijn exclusief populierenaanplanten.
<i>sz</i>	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 <i>n</i> (jong loofbos), <i>na</i> (oud loofbos) of als inheems loofbos (<i>q</i> , <i>f</i> , <i>r</i> , <i>v</i>) (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). <u>Noot:</u> de eenheid <i>sz</i> wordt enkel benut voor struwelen die niet te typeren zijn als een natuurtipe (<i>sp</i> , <i>sf</i> , <i>so</i> , <i>sm</i> , <i>sg</i> , <i>sd</i>) of als een jong inheems loofbos (<i>q</i> , <i>f</i> , <i>r</i> , <i>v</i>).
<i>vr</i>	Dit is een nieuwe karteringseenheid voor niet habitatwaardige essen-elzenbossen op een vallei- of moerasbodem wegens een slechts beperkt aandeel oud-bosplanten of vochtindicatoren (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016). Ze worden dikwijls gedomineerd door grote brandnetel, kleeftkruid, stekelvarens en/of gewone braam (bostypes D2 en D3 in Cornelis <i>et al.</i> 2009). Vroeger ressorteerden deze bossen onder <i>vn</i> ^(o) , <i>n + alng</i> of <i>sz + alng</i> .
<i>ppmc</i> <i>ppmc</i> [*] <i>pmc</i> <i>pmc</i> [*]	Dit zijn nieuwe varianten van een karteringseenheid 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 <i>ppm/cg</i> of <i>pm/cg</i> . Deze notatie was verwarrend omdat het (in de meeste gevallen) wel degelijk gaat over een normale bosondergroei en niet over een heide onder bos.
<i>ppmp</i> <i>ppmp</i> [*] <i>pmp</i> <i>pmp</i> [*]	Dit zijn nieuwe varianten van een karteringseenheid voor naaldbossen met een kruidlaag gedomineerd door adelaarsvaren (Vandekerkhove <i>et al.</i> 2016).
<i>hfl</i> <i>hfl</i> ^o <i>hfl</i> [*]	Dit is een nieuwe variant van een karteringseenheid om 'zure, natte ruigten met grote wederik en hennegras' aan te duiden. Vroeger werden deze gekarteerd als <i>hfl</i> ^(o) en soms als <i>ms</i> ^o . Meer info in De Saeger & Wouters 2018.
<i>hfe</i> <i>hfe</i> ^o <i>hfe</i> [*]	Dit is een nieuwe variant van een karteringseenheid om vegetatie van het verbond van harig wilgenroosje (<i>Epilobion hirsuti</i>) aan te duiden. Vroeger werden deze gekarteerd als <i>ku</i> [*] of <i>hf</i> ^o . Meer info in De Saeger & Wouters 2018.

<i>spr</i> <i>sprb</i> <i>kh(spr)</i> <i>kh(sprb)</i> <i>kt(spr)</i> <i>kt(sprb)</i>	Dit zijn nieuwe varianten van een karteringseenheid voor hoog opgaande bramenkoepels zonder of met slechts beperkte aanwezigheid van (doorn)struiken (Vandekerckhove <i>et al.</i> 2016). Vroeger ressorteerde deze (pionier)struweelfase onder <i>hrb</i> of <i>sp</i> [°] .
<i>ae, aer</i>	Deze karteringseenheden blijven bestaan, maar het 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 (<i>aer</i>) versus natuurlijke oever (<i>ae</i>). 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.
<i>mj</i> <i>mjb</i> <i>k(mj)</i> <i>k(mjb)</i>	Dit zijn nieuwe karteringseenheden om moerasvegetaties gedomineerd door grote russen (pitrus, zeegroene rus, biezenknoppen) aan te duiden (Oosterlynck <i>et al.</i> 2022). 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>kj</i> <i>kj</i> [°] <i>kj</i> *	Dit is geen nieuwe karteringseenheid, maar de aanduiding van een hoogstamboomgaard gebeurt nu als een klein landschapselement zoals een poel of bomenrij, dus na het grasland (of andere begroeiing), bijvoorbeeld <i>hp</i> *+ <i>kj</i> . In oudere uitgaven werden hoogstamboomgaarden gekarteerd zonder vermelding van het grasland (bv. <i>kj</i>) of door de ondergroei met een slash-verhouding weer te geven (bv. <i>kj/hp</i> *). 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 BWK uitgave 2018 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'.



1.4 NATURA 2000 HABITATTYPEN

In Vlaanderen komen actueel 46 habitattypen van de Bijlage I van de Habitatrichtlijn met zekerheid voor (Paelinckx *et al.* 2019). Deze habitatkaart geeft de best beschikbare informatie anno 2023 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 als ‘onzeker habitat’ opgenomen in de habitatkaart:

- o habitatype 6430: de verspreiding van het subtype moerasspireaverbond (6430_hf) zit nog voor een groot deel als ‘onzeker habitat’ (kennislacune) in de kaart (code 6430_rbbhf), door onzekerheid bij de automatische vertaalslag vanuit oude karteringen van de 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, Vandekerckhove *et al.* 2016, Scheers *et al.* 2016, De Saeger & Wouters 2018, Leyssen *et al.* 2020, Oosterlynck *et al.* 2022 en De Saeger *et al.* (in voorbereiding) (Weblink 3).

Sinds de vorige versie van de habitatkaart (De Saeger *et al.* 2020) is het aandeel kennislacunes (onzekere habitatbepalingen) in de habitatcodes verder gedaald. In de voorbije karteerperiode (2020-2022) is dit vooral buiten de habitatrichtlijngebieden merkbaar (Tabel 1-3). De oppervlakte aan kennislacunes zoals in de tabel vermeld, is een indicatie en een overschatting, omdat vaak slechts een deel van een kaartvlak als ‘onzeker’ is aangeduid.

De meeste kennislacunes in de huidige kaart hebben nog te maken met (semi-)automatische omzetting 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 eikenberkenbos (**qb**).



Tabel 1-3 Indicatieve vergelijking tussen de habitatkaart uitgave 2020 en 2023 wat betreft de oppervlakte aan polygonen die als kennislacune zijn aangeduid (code 'ohab' in de legende).

	BWK uitgave 2020, opp (ha)	BWK uitgave 2023, opp (ha)	BWK uitgave 2020, in SBZ-H, opp. (ha)	BWK uitgave 2023, in SBZ-H, opp. (ha)
polygonen die mogelijk een habitatype bevatten (kennislacunes):	8.700	5.000	650	335

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 attribootvelden met betrekking tot de habitattypering bevatten de indicatieve situering van de meeste regionaal belangrijke biotopen. Tabel 1-4 geeft aan in hoeverre die situering volledig is binnen en buiten SBZ-H. 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 kamgrasland (**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)
- moerasspirearuigte 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 2023

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 <i>hp*</i> en <i>hpr*</i>)	grotendeels	deels
rbbkam	soortenrijk kamgrasland (valt onder soortenrijk permanent cultuurgrasland <i>hp*</i> en <i>hpr*</i>)	grotendeels	deels (vnl. in de kustpolders)
rbbvos	grote vossenstaartgrasland, indien niet vervat in habitatype 6510 (valt onder soortenrijk permanent cultuurgrasland <i>hp*</i> en <i>hpr*</i>)	deels (vnl. recente karteringen)	deels (vnl. recente karteringen IJzervallei)
rbbhf	moerasspirearuijge met graslandkenmerken (en daardoor niet behorend tot habitatype 6430)	ja	grotendeels
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	deels (vnl. recente karteringen)	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
rbbsf	moerasbos van breedbladige wilgen	ja	ja

2 ATTRIBUUTVELDEN VAN BWK EN HABITATKAART

2.1 ATTRIBUUTVELDEN MET DE INFORMATIE VAN DE BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART


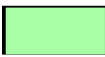





TAG	EVAL	EENH1, ... EENH8	V1, V2, V3	HERK_BWK	INFO	BWKLABEL
uniek nummer voor elk kaartvlak	waardering	karteringseenheden van de BWK	aanduiding van de /-verhouding	herkomst van de kartering	bijkomende informatie die in de BWK wordt weergegeven	Aanduiding van de volledige BWK-typing van het kaartvlak

In onderstaande paragrafen staat een korte omschrijving van de betekenis van deze velden.

2.1.1 Attribuutveld 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 attribuutveld 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 Attribuuinvelden 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 in de ondergroei van 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 Attribuuinveld 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 attribuuinveld HERK van de BWK

HERK: herkomst van de gegevens in de BWK	
bv. 98z, 085, 225	Jaartal + maand of jaartal + <u>voor</u> jaar, <u>z</u> omer, <u>h</u> erfst of <u>w</u> inter; bv. 225 staat voor 'gekarteerd in mei 2022'.
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, jaartal o	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. Toevoegingen in het attribootveld "info" zijn echter niet overall 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 de 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 ATTRIBOOTVELDEN 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	oppervlaktaandeel (%) van elke (habitat)code binnen het vlak	herkomst habitatcodes	herkomst oppervlaktaandeel 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 Attribuutvelden HAB1 tot HAB5

Aanduiding van het Natura 2000 habitatype, de 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 Attribuutvelden 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 procentueel 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 habitatypen (bv. 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 Attribuutveld 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, 225	habitatype op terrein bepaald Jaartal + maand of jaartal + voorjaar , zomer , herfst of winter Bv. 085 staat voor 'habitatype bepaald in mei 2008'
a	automatische vertaling vanuit de BWK-kartering (zie Paelinckx <i>et al.</i> 2009)
mk	manuele aanpassing van de automatische vertaling door de karteerder
o	automatische vertaling aangepast op basis van orthofoto -interpretatie; voorafgegaan door het jaartal (en maand) van de luchtfoto -opname (bv. 20o)
l	habitattypering gebaseerd op literatuurgegevens of (interpretatie van) een ander digitaal bestand; soms voorafgegaan door het jaartal van waarneming of de publicatie (bv. 21l)
ex	habitattypering aangereikt door externe experten ; soms voorafgegaan door het jaartal waarin de typering door de expert werd vastgesteld (bv. 22ex)

2.2.4 Attribootveld HERK_PHAB

Dit veld geeft de gebruikte methode voor het bepalen van het procentueel 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 vlakdekkende 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	geen 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 kennislacunes 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.

Agentschap voor Landbouw en Visserij (2019). Geïntegreerd Controle- en Beheerssysteem. Eenmalige perceelsregistratie. Versie 2018. GIS-bestand. Brussel.

Agentschap voor Landbouw en Visserij (2020). Geïntegreerd Controle- en Beheerssysteem. Eenmalige perceelsregistratie. Versie 2019. GIS-bestand. Brussel.

Agentschap voor Landbouw en Visserij (2021). Geïntegreerd Controle- en Beheerssysteem. Eenmalige perceelsregistratie. Versie 2020. 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. Leiebekken. 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 Keersmaecker L. & Vandekerckhove K. (2009). Bosplantengemeenschappen in Vlaanderen, een typologie gebaseerd op de kruidlaag. INBO.M.2009.5. ANB & INBO, Brussel.

Decler 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., Rémar E. & Spanhove T. (2022). Ecotoopmonitoring stad Genk. Versie 2022. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek jaar (30). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.86902949

De Saeger S., De Blust G., Oosterlynck 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., Oosterlynck 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. Versie 2. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Oosterlynck 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., 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

De Saeger S. & Lahaye M. (2019). Rotsachtige habitats en grotten (8310). In: Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck 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.161226677>

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., Oosterlynck 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 landbouwtreek '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.

Hendrickx P. & Opdebeeck J. (2022). BWK-kartering voor de opmaak van een nieuw of vernieuwd natuurbeheerplan, jaar 2022. GIS-bestand. Natuurpunt Beheer vzw, Mechelen.

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

Oosterlyncx P., De Saeger S., Dhaluin P., Erens R., Guelinckx R., Hennebel D., Jacobs I. & Van Oost F. (2022). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 6: Veldsleutel voor moeras- en natte ruigtevegetaties. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2022 (14). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.74920526

Oosterlyncx P. (2023). Distribution of the Natura 2000 habitat type 7220 (Cratoneurion) in Flanders, Belgium (version 2023) (Version habitatsprings_2020v3) [Data set]. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3784149>

Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlyncx 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., Vandekerckhove 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., Oosterlyncx 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>

Provoost S, Van Gompel W, Vercruyse E, Packet J en Denys L (2015). Permanente Inventarisatie van de Natuurrezervaten aan de Kust, PINK II. Eindrapport periode 2012-2014. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (8890955). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Provoost S, Jansen J, Paredis R, Packet J & Van Gompel W (2021a). Flora en vegetatie van het Zwinpark (Provincie West-Vlaanderen). Studieopdracht in het kader van de raamovereenkomst Beheerevaluatie Kust. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (62). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.70277274

Provoost S., Paredis R. & Jansen J. (2021b). Flora en vegetatie van de duinen in de Westhoekverkeveling in eigendom van gemeente De Panne. Studieopdracht in het kader van

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

de raamovereenkomst Beheerevaluatie Kust. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (61). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.70277203

Provoost S., Paredis R., Van Hecke B., Jansen J., Vercruyssen W., Zwaenepoel A. & Cosyns E. (2023). Flora en vegetatie van de Doornpanne. Studieopdracht in het kader van de raamovereenkomst Beheerevaluatie Kust. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (3). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.89800033

Provoost S., Van Gompel W & Vercruyssen W (2018). Inventarisatie van flora en vegetatie op de Golf van De Haan. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (101). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.15763861

Provoost S., Van Gompel W. & Vercruyssen E. (2020). Beheerevaluatie kust. Eindrapport 2015-2019. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (18). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.18039583

Provoost S., Paredis R., Jansen J., Van Hecke B., Vercruyssen W., Bosteels Y., Vandendriessche J. & Van Lierop F. (2023). BEHEEREVALUATIE KUST 2. Eindrapport periode 2020-2022. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 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.

Spanhove T., Jacobs I., Van Oost F. & Van Dam G. (2021). Biologische waarderingskaart Gent versie 2020. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (21). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.34494634

Vandekerckhove K., De Saeger S., Thomaes A., De Keersmaecker L., Oosterlyncx P., Van Oost F. & Jacobs I. (2016). BWK en Habitatkartering, een praktische handleiding. Deel 2: de bossleutel. Versie 1, maart 2016. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11613777). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Van Kerckvoorde A. & De Geest L. (2023). Bermkartering en beheervoorstellen voor de IJzer, het Lokanaal, het Kanaal Duinkerke-Nieuwpoort en het Kanaal Ieper-IJzer. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Van Kerckvoorde A., Vermeersch S., Everaert J. (2020). Ecologische inventarisatie langs de Leie tussen Sint-Baafs-Vijve en Deinze in functie van het project Seine-Schelde. Inventarisatie van kruidige bermvegetatie, vissen, graslanddagvlinders, rietbroeders, oeverzwaluwen en vlermuizen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (15). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.17478670

Van Kerckvoorde A., Vermeersch S., Everaert J., De Saeger S., Gelaude E., De Maerteleire N., Pieters S., Dhaluin P. & De Geest L. (2023). Ecologische inventarisatie langs de Leie tussen Harelbeke en Menen in functie van het project Seine-Schelde. Inventarisatie van vissen, berm- en moerasvegetaties, zeer invasieve plantenexoten en vlermuizen en actualisatie van de Biologische Waarderingskaart. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek



2023 (19). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.93654404

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 periode (1998 - 2010)

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., Oosterlynck 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., Oosterlynck 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., Oosterlynck P. & Paelinckx D. (2004). Biologische Waarderingskaart, versie 2. Kaartbladen 32. Rapport en digitaal bestand, Instituut voor Natuurbehoud IN.R2004.06. Brussel.

Oosterlynck 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.

