

Biologische Waarderingskaart, versie 2

Toelichting bij de kaartbladen 2-8

Steven De Saeger, Hans Bosch, Martine Van Hove, Lieve Vriens, Desiré Paelinckx

INBO.R.2009.35

Auteurs:

Steven De Saeger, Hans Bosch, Martine Van Hove, Lieve Vriens, Desiré Paelinckx

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

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

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

bwk@inbo.be

Wijze van citeren:

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.

D/2009/3241/336

INBO.R.2009.35

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

Psammofiele heide langs het vliegveld van Malle (Steven De Saeger)



Biologische Waarderingskaart

versie 2

Toelichting bij de kaartbladen 2-8

**De Saeger S., Bosch H., Van Hove M., Vriens L. &
Paelinckx D.**

INBO.R.2009.35

D/2010/3241/336

Inhoud

1	Achtergronden.....	7
2	Herkomst kaartgegevens.....	8
3	Terreinopname	10
4	Aanduiding van gebieden met belangrijke fauna-elementen	12
5	Opmerkingen i.v.m. de gehanteerde karteringseenheden, evaluatie en het attribuutveld "info"	14
6	Digitaal bestand	19
7	Analoge documenten	20
	Referenties	21
	Bijlage: Figuren.....	23
	Lijst van figuren.....	28
	Lijst van tabellen	28

1 Achtergronden

Dit rapport hoort bij de digitale bestanden van de Biologische Waarderingskaart (BWK), versie 2, voor de kaartbladen 2-8. De BWK is een uniforme inventarisatie en evaluatie van het gehele Vlaamse grondgebied aan de hand van een set karteringseenheden die staan voor vegetaties, grondgebruik en kleine landschapselementen (lijn- en puntvormige elementen). Ook met de aanwezigheid van belangrijke fauna-elementen wordt rekening gehouden. Algemene achtergronden kunnen nagelezen worden in De Blust *et al.* (1985), De Knijf *et al.* (2008) of op www.inbo.be. Een actuele en uitgebreide handleiding bij de BWK versie 2 is in voorbereiding en publicatie is voorzien tegen eind 2010 (Vriens *et al.* in voorbereiding).

Van de BWK bestaan er 2 versies. Versie 1 dateert uit de periode 1978 – 1997 en geeft meer de algemene landschapsstructuur weer.

De vernieuwde BWK, versie 2, tracht, in vergelijking met de versie 1, aan meer vereisten en noden te voldoen. Deze zijn o.a.:

- een grotere nauwkeurigheid en meer detaillering;
- meer aandacht voor kleine landschapselementen;
- het vermijden van ecologisch heterogene complexen;
- meer aandacht voor graslanden, in het bijzonder soortenrijke cultuurgraslanden;
- meer aandacht voor bossen en voor de ondergroei van populierenbestanden en andere aanplanten;
- inconsequenties wegwerken in de waardering en complexen beter naar hun biologische waarden inschatten;
- stelselmatige werkwijze en controleerbare criteria voor de fauna-afbakening.

De BWK, versie 2, van de kaartbladen 2-8 geeft globaal de toestand weer in de periode 2005–2006. De gebruiker kan in de digitale bestanden per kaartvlak de herkomst van de gegevens natrekken. Hoofdstuk 2 en figuren 2.1 en 2.2 vatten deze informatie samen voor deze kaartbladen. Hieruit kan onder meer afgeleid worden of er voor een bepaald gebied of perceel veldwerk verricht is, en zo ja wanneer. Een ervaren gebruiker kan hieruit conclusies trekken i.v.m. de nauwkeurigheid van een kartering (zo worden bijvoorbeeld bossen met voorjaarsflora best gekarteerd in de periode april – begin mei, vele graslanden in de periode mei tot half juni ...).

De administratieve situering van de kaartbladen wordt weergegeven in Figuur 1.1.

2 Herkomst kaartgegevens

Tabel 2.1 Betekenis van, en verdere informatie over de codes in het attribuutveld "herk" (herkomst)

Per polygoon enkel raadpleegbaar in de digitale bestanden			
97	Veldwerk 1998 ⁽¹⁾ overgenomen uit Rombouts et al., 2000 (1 polygoon op de grens met kaartbladen 16)		
98	Veldwerk 1998 ⁽¹⁾ overgenomen uit Rombouts et al., 2000 (enkele polygoonen op de grens met kaartbladen 16)		
01	Veldwerk 2001 ⁽¹⁾ door H. Bosch, M. Van Hove (enkele polygoonen op de grens met kaartbladen 1-7)		
02	Veldwerk 2002 ⁽¹⁾ door H. Bosch, M. Van Hove en S. De Saeger		
03	Veldwerk 2003 ⁽¹⁾ door H. Bosch, M. Van Hove en S. De Saeger		
04	Veldwerk 2004 ⁽¹⁾ door H. Bosch, M. Van Hove en S. De Saeger		
05	Veldwerk 2005 ⁽¹⁾ door H. Bosch, M. Van Hove en S. De Saeger		
06	Veldwerk 2006 ⁽¹⁾ door H. Bosch en S. De Saeger		
07	Veldwerk 2007 ⁽¹⁾ door S. De Saeger (enkel het Sterbos te Wuustwezel)		
08	Veldwerk 2008 ⁽¹⁾ door H. Bosch, S. De Saeger, F. T'jollyn, P. Oosterlyncx en L. Vriens (enkel op de Militaire domeinen van Weelde, Malle en Tielen)		
ex	De BWK-kartering werd een enkele keer aangevuld met informatie van een externe vegetatie- en/of landschapsdeskundigen. Volgende personen leverden vegetatiegegevens, die na kritische evaluatie opgenomen werden: - Guy Laurijssens ('s Herenbos)		
I	Literatuur en databanken. De weergegeven kartering is gebaseerd op gegevens uit: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vlaamse Landmaatschappij, 2003. Landbouwgebruikspercelen. Digitaal bestand VLM, Mestbank; ➤ AMINAL, Afdeling Bos & Groen, 2001. Digitale versie van de Bosreferentielaa van Vlaanderen. Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen. CD-ROM; ➤ Erkenningsdossiers van erkende natuurreservaten; ➤ Bosbeheerplan domein La Garenne (Anoniem z.d.); ➤ Vegetatiekaart van de Visbeek-Kindernouwebeekvalleien (Backx & Meire 2006); ➤ Habitatkaart van de Liereman (Vanreusel & Van Dyck 2005). 		
o	De weergegeven kartering is hoofdzakelijk gebaseerd op interpretatie van luchtfoto's en ander kaartmateriaal. Soms is er wel een vluchtig terreinbezoek geweest of is het perceel van op afstand gezien, maar dit wordt dan onvoldoende geacht voor een weergave als "veldwerk" (§3)		
	Orthofoto's en topografische kaarten:		Opname
			Schaal
	OC GIS VLAANDEREN, 1997. Orthofoto's zwart-wit. Digitale zwart-wit orthofoto's van Vlaanderen en Brussel. Opname 1995. CD-ROM. <i>Basis voor de digitalisatie van het veldwerk uitgevoerd tot en met 2002.</i>		1995
OC GIS VLAANDEREN, 2000. Rasterversie orthofoto's zwart-wit. Digitale zwart-wit orthofoto's van Vlaanderen en Brussel. Opname 1997-2000. CD-ROM. <i>Basis voor de digitalisatie van het veldwerk uitgevoerd in 2003 en 2004.</i>		1999	Vliedschaal 1/52 000
GIS-Vlaanderen, 2003. Digitale versie van de Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie Antwerpen, VLM/ OC & Provincie Antwerpen. Opname 2003. <i>Basis voor de digitalisatie van het veldwerk uitgevoerd vanaf 2005 en basis voor de eindcontroles.</i>		2003	Vliedschaal 1/12 000
ob	Overname uit BWK versie 1 na kritische evaluatie a.d.h.v. luchtfoto-interpretatie (Paelinckx et al. 1986a).		

(1) met eventueel weergave van de maand (bv 995 = mei 1999), maanden (bv 0045 = april – mei 2000) of seizoenen (v = voorjaar, z = zomer, n = najaar van het veldwerk)

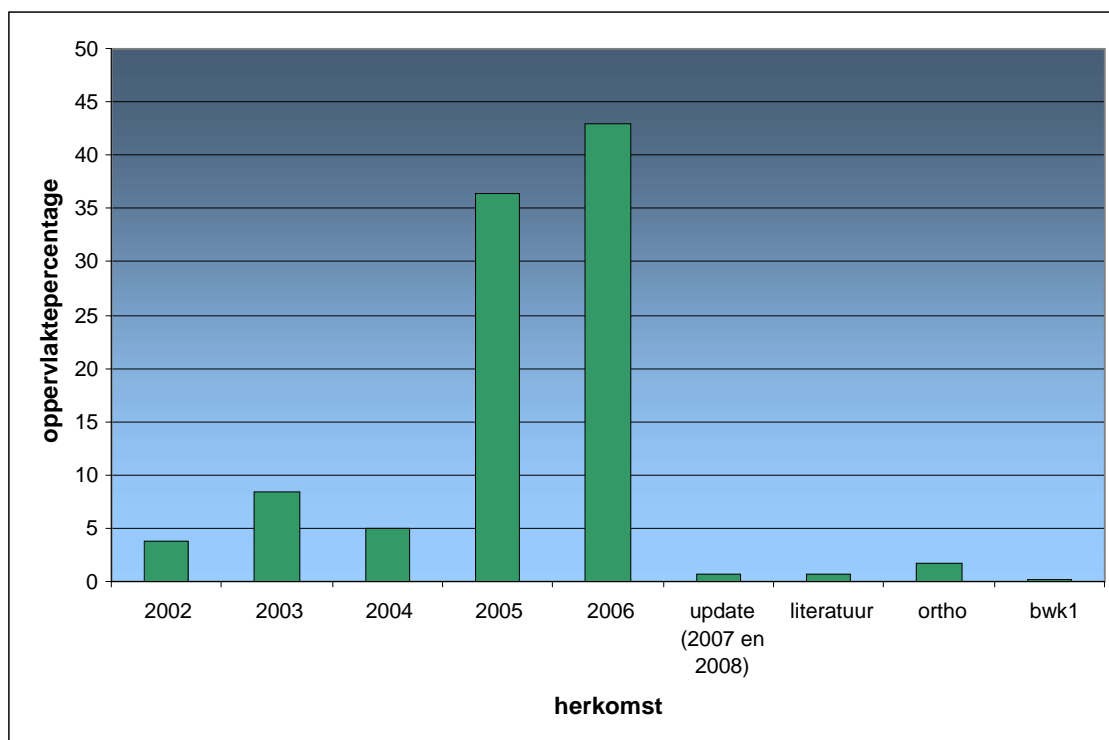
Bij de veldkartering werden de recentste orthofoto's als basisdocument gebruikt in combinatie met de analoge stafkaarten:

	Uitgave	Schaal
OC GIS VLAANDEREN 1997. Orthofoto's zwart-wit. Digitale zwart-wit orthofoto's van Vlaanderen en Brussel, opname 1995 en vliegschaal 1/43.000. NGI. <i>Basis voor het veldwerk uitgevoerd tot en met 2002.</i>	1997	1/10 000
OC GIS VLAANDEREN 2000. Rasterversie orthofoto's zwart-wit. Digitale zwart-wit orthofoto's van Vlaanderen en Brussel, opname 1997 - 2000 en vliegschaal 1/52.000, NGI. CD-ROMS. <i>Basis voor het veldwerk uitgevoerd in 2003 en 2004.</i>	2002	
GIS-Vlaanderen. Digitale versie van de Orthofoto's, middenschalig, kleur, provincie Antwerpen, VLM/ OC & Provincie Antwerpen, opname 2003. <i>Basis voor het veldwerk uitgevoerd vanaf 2005</i>	2004	
OC GIS VLAANDEREN, 1996. Topgrafische Kaart. Rasterversie van de topografische kaarten van Vlaanderen en Brussel uitgegeven tussen 1978 en 1993 op schaal 1/10000 door het Nationaal Geografisch Instituut. CD-ROM's.	1996	1/10 000

Als de BWK wordt geplote op de topografische kaarten van de klassieke reeks (Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen 1996) kunnen grenzen afwijken van deze topografische ondergrond omdat deze kaarten niet als basis voor de digitalisatie gebruikt werden.

De ruimtelijke spreiding van de herkomst van de gegevens wordt weergegeven in Figuur 2.1, deze van de spreiding over de seizoenen in Figuur 2.2 (zie bijlage).

3 Terreinopname



Figuur 3.1 Oppervlaktepercentage per herkomst.

In 2002 werd gestart met de kartering van de kaartbladen 2-8 door Hans Bosch, Steven De Saeger en Martine Van Hove. Het veldwerk werd gespreid over 5 veldseizoenen omdat tot 2004 door dezelfde karteerders tegelijkertijd ook aan de kaartbladen 1-7 werd gewerkt.

Zoals uit de Figuren 2.1 en 3.1 blijkt, gebeurde het grootste deel van het veldwerk in 2005 en 2006. Uit de seizoensverdeling van het veldwerk (Figuur 2.2) blijkt dat het merendeel van het veldwerk in de zomermaanden (juli tot september) gebeurde. Het betreft hier dan voornamelijk naaldbossen, heidegebieden, urbaan en (intensief) agrarisch gebied.

In 2005 en 2006 startte het terreinwerk omstreeks half april met het screenen naar 'pinksterbloemgraslanden'. Dit gebeurde verspreid over alle kaartbladen. Tegelijkertijd was dit een globale verkenning van het kaartblok. De alluviale bosgebieden werden gekarteerd in het voorjaar (april tot begin juni). Ook graslanden in de valleigebieden werden in de meest gunstige periode (mei-juni) bezocht en indien ze toch reeds gemaaid waren, werd getracht om het daaropvolgend jaar terug te gaan.

Na het veldseizoen van 2006 werden enkel nog wat aanvullende karteringen uitgevoerd in het Sterbos te Wuustwezel (februari 2007) en op de Militaire domeinen van Weelde, Malle en Tielen (zomer 2008).

Met de kartering van op afstand, dus zonder betreding van het betreffende perceel, is op de kaartbladen 2-8 als volgt te werk gegaan:

- Indien de typologie vrijwel zeker is: herkomstveld = jaartal en maand van het veldwerk met vermelding van 'op afstand gezien' in het attribuutveld "info". De weergegeven karteringseenheden zijn dus waargenomen vanaf de buitenzijde van het perceel: er is geen zekerheid dat er verderop in het gebied geen andere biotopen voorkomen. Het betreffende perceel kan dus qua waardering zowel onder- als overschat zijn;
- Indien de typologie eerder onzekerder: herkomstveld = o, ob of l met vermelding van 'op afstand gezien (jaartal en maand)' in het attribuutveld "info".

Globaal gezien is er aan de kaartbladen 2-8 een inspanning geleverd vergelijkbaar met 6,5 voltijdse persoonsjaren. Hierbij zijn de doelstellingen van de versie 2 gehaald en is de detailgraad groter dan deze van de eerder gepubliceerde kaarten van de versie 2 en van kaarten waar de hoofdmoot van het veldwerk voor 2000 lag.

4 Aanduiding van gebieden met belangrijke fauna-elementen

Bepaalde gebieden worden opgenomen in het digitale bestand "faunistisch belangrijke gebieden" omwille van de aanwezigheid van bepaalde fauna-elementen. Voor de afbakening van deze gebieden hielden we zowel rekening met Rode Lijstsoorten, categorieën 'Met uitsterven bedreigd', 'Bedreigd' en 'Kwetsbaar', als met die soorten die vermeld staan op de bijlagen van de Europese Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn. We maken gebruik van de gepubliceerde Rode Lijsten van zoogdieren (Criel *et al.* 1994), amfibieën en reptielen (Bauwens & Claus 1996), vissen en rondbekken (Vandelannoote & Coeck 1998), sprinkhanen en krekels (Decler *et al.* 2000) en de herziene Rode Lijst van dagvlinders (Maes & Van Dyck 1999), broedvogels (Devos *et al.* 2004) en libellen (De Knijf 2006).

Een bepaald gebied is faunistisch belangrijk omdat er meestal verschillende Rode Lijstsoorten samen voorkomen, of een soort er in hoge aantallen of dichtheden aanwezig is, of het gebied op Vlaamse schaal belangrijk is voor een bepaalde soort.

Voor de broedvogels baseren we ons op de soortterritoria zoals die verzameld werden in het kader van het atlasproject gedurende de periode 2000-2002 (Vermeersch *et al.* 2004). Voor die gebieden waarvan geen soortterritoria bekend zijn, hielden we rekening met bijkomende informatie. Bij vogels wordt er ook rekening gehouden met overwinterende watervogels. Als norm voor Vlaanderen stellen wij voor om, in overeenstemming met Kuijken (1984), de 5%-norm van het in Vlaanderen overwinterend aantal per soort te hanteren. Deze 5% werd bepaald op het wintermaximum per soort zoals die soort vanaf de winter 1995-1996 tot en met de winter 2005-2006 in Vlaanderen voorkwam.

Voor de vleermuizen beperken we ons bij de afbakening tot de belangrijke overwinteringsplaatsen, en indien gekend ook de zomerverblijfplaatsen.

Van verschillende andere faunagroepen bestaat er nog geen Rode Lijst of zijn de verspreidingsgegevens te fragmentarisch of niet beschikbaar op kilometerhokniveau. Bij de afbakening van de faunagebieden wordt er met die groepen in regel géén rekening gehouden.

Voor de kaartbladen 2-8 zijn de gegevens afkomstig van de verspreidingsgegevens zoals ze in de diverse databanken zijn opgenomen (Tabel 4.1) en de hierboven aangehaalde andere bronnen. De vertaling van deze gegevens in een gebieds-afbakening werd uitgevoerd door Geert De Knijf.

Tabel 4.1 Herkomst faunagegevens

Diergroep	Eigendom Databank	Contactpersoon
Dagvlinders	Vlaamse Vlinderwerkgroep	Dirk Maes
Libellen	Libellenvereniging Vlaanderen	Geert De Knijf
Sprinkhanen en krekels	Sprinkhanenwerkgroep Saltabel	Tim Adriaens & Kris Decler
Vissen en Rondbekken	Visdatabank (INBO)	Gerlinde Van Thuyne
Amfibieën en reptielen	INBO en Hyla Natuurpunt	Dirk Bauwens & Robert Jooris
Broedvogels	Broedvogelatlas (INBO & partners)	Glenn Vermeersch
Watervogels	Watervogeltellingen (INBO)	Koen Devos
Zoogdieren	Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep/ Vleermuizenwerkgroep en JNM- Zoogdiernwerkgroep	Goedele Verbeylen

De afbakening (Figuur 4.1) zit vervat in een afzonderlijk digitaal bestand, dat steeds in combinatie dient gebruikt te worden met het bestand met de waardering en de karteringseenheden.

5 Opmerkingen i.v.m. de gehanteerde karterings-eenheden, evaluatie en het attribuutveld "info"

De karteringseenheden en het toekennen van de waardering worden uitgebreid beschreven in de Algemene verklarende tekst (De Blust *et al.* 1985). Meer informatie hierover, zoals een folder die de karteringseenheden oplijst, is te vinden op www.inbo.be.

Specifieke, eventueel van bovenstaande referenties afwijkende aspecten voor de kaartbladen 2-8 worden hier verder toegelicht.

Plassen, vijvers, vennen en veedrinkpoelen

Door pitrus overgroeide voedselarme wateren werden als **hj/ao** gekarteerd en kregen de waardering 'complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen'.

Recente, venachtige natte laagten op de heide, zoals diepere tankbaan en recent gegraven putten, die meestal slechts tijdelijk onder water komen te staan en waar zich vervolgens hoogstens een monotoon tapijt knolrus met wat waterveenmos vormt, werden **ao°** gekarteerd. **cm + ao°** werd gebruikt voor stukken gedegradeerde natte heide, meestal gedomineerd door pijpenstrootje, met een opvallend aandeel open water zonder een echte venvegetatie.

De karteringseenheid van de mesotrofe plassen (**aom**) werd enkel gebruikt voor voedselarme plassen waar minstens één van volgende kenmerkende soorten voorkwam: oeverkruid, moerashertshooi, duizendknoopfonteinkruid, witte waterranonkel, naaldwaterbies, gesteeld glaskroos of pilvaren. Deze soorten werden ook regelmatig op de droogvallende oevers van diepe kleiputten (o.a. het Blak, de Volharding,...) aangetroffen en zijn dan als een complex van **ap** en **aom** gekarteerd.

Graslanden en intensief agrarische akker- en graslandgebieden

In grote agrarische gebieden (voornamelijk te Hoogstraten, Wuustwezel, Brecht, Malle, Rijkevorsel, Merksplas en Ravels) is het niet steeds mogelijk om consequent onderscheid te maken tussen tijdelijke (**hx**), soortenarme permanente (**hp**) graslanden en akkers (**b**). Het wisselgebruik tussen tijdelijke graslanden en akkers, soms nog binnen éénzelfde jaar, maakt de benoeming van het perceel zelfs afhankelijk van de periode van terreinbezoek. Gezien dit wisselgebruik worden beide eenheden soms in combinatie met elkaar gebruikt: **h.+b.** of **b.+h.**

Ook bij percelen waar geen veldcontrole gebeurde (herkomsten 'l' en 'o') is er getracht om het onderscheid tussen akker en grasland zo goed mogelijk te maken. Hiervoor werd de perceelsregistratie van de landbouwpercelen gebruikt (Vlaamse Landmaatschappij 2003). Hierbij werden percelen enkel als **hp** gekarteerd indien ze als 'permanent grasland' geregistreerd waren én indien recente orthofoto's geen twijfel opwekten. Indien niet aan deze voorwaarden voldaan was, werden ze als **hx** gekarteerd.

Percelen die op het moment van het terreinbezoek gemaaid bleken, werden als **hp** of **hx** gekarteerd maar omdat de typering hier nooit helemaal zeker kan zijn, werd in het attribuutveld "info" 'gemaaid' toegevoegd.

Buiten de intensief agrarische gebieden zijn bijna alle graslanden systematisch bekeken (ook wat het verschil tussen **hx**, **hp** en **hp*** betreft).

De karteringseenheid **hpr** werd in het verleden vooral gereserveerd voor graslanden met microreliëf in de polders en in de grote valleien. In de tweede karteringsronde gebruiken we deze eenheid ook buiten de polders en grote valleien voor alle graslanden die gekenmerkt worden door microreliëf, depressies, bulten en/of de aanwezigheid van talrijke slootjes.

Soortenrijkere, cultuurgraslanden (**hp***) die tot de kamgraslanden gerekend worden, zijn op stelselmatige wijze aangeduid met de vermelding 'kamgrasland' in het attribuutveld "info". Dikwijls gaat het echter nog om vrij soortenarme kamgraslanden, waarbij vooral het abundant optreden van kamgras opvalt. Gezien deze soort pas eind juni in bloei komt en vele graslanden reeds in het voorjaar gekarteerd werden, geeft de BWK geen volledig beeld van alle kamgraslanden op de kaartbladen.

Er is niet overal evenveel tijd besteed aan het bekijken van de perceelsranden, zodat niet opgaande kleine landschapselementen in het intensief agrarische gebied onderschat kunnen zijn.

Opwaardering valleigraslanden

Valleigraslanden palend aan laaglandbeken met goede structuurkenmerken en waterkwaliteit (en er niet van gescheiden door dijken) krijgen in het attribuutveld "info" de vermelding '**hpriv**, **hxriv** of **riv**'. In geval van **hp** en **hx** graslanden impliceert dit dat ze als waardering 'complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen' krijgen. De basis hiertoe zijn de digitale bestanden die horen bij Bervoets *et al.* (1996a, b en c).

Verder wordt bij de opmaak van de Biologische Waarderingskaart met de beken zelf geen rekening gehouden. Het is dan ook ten sterkste aan te bevelen deze bestanden en kaarten in combinatie te gebruiken met bovenvermelde referenties.

Heidegemeenschappen

In de grotere heideterreinen kregen de complexen **ce + cm** en **cg + cm** (met in het attribuutveld "info" : 'z < habitat in voldoende staat') geen lagere waardering, omdat hier slechts een klein aandeel is vergrast. In alle andere gevallen (buiten de grote heideterreinen) werden dergelijke complexen wel gewaardeerd als 'complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen'.

Tot en met 2002 werd de karteringseenheid **dm** zowel gebruikt voor vegetatieloos landduin, als voor landduin (zeer) ijl begroeid met buntgras- en (korst)mosvegetaties. Sinds 2003 worden dergelijke ijle vegetaties op landduinen met de karteringseenheid **ha/dm** aangeduid.

Ruigten en struwelen

Er werd steeds onderscheid gemaakt tussen wilgenopslag in valleien en moerassen (met moerasondergroei; **sf** en **so**) en wilgenopslag op drogere, soms meer ruderaal gronden (**sz sal**). Oligotroof wilgenstruweel (**so**) werd gebruikt voor (zeer) natte, voedselarme struwelen van grauwe en geoorde wilg met in de ondergroei vooral veenmossen en pijpenstrootje.

Bossen en aanplanten

Eikenbossen

Het eikenberkenbossen (**qb**) is het meest voorkomende bostype op deze kaartbladen. Het is van nature een soortenarm bostype en kent maar weinig mooi ontwikkelde voorbeelden. Typisch voor de Antwerpse noorderkempen is het voorkomen van eikenberkenbossen met een struiklaag gedomineerd door Pontische rhododendron. Ook Amerikaanse vogelkers kan in dit bostype sterk gaan domineren (Roelandt 2001). Indien berk de boomlaag domineert werden ze als **qb+bet** aangeduid.

Recente verbossingen van een heidegebied werden als **sz/c.** aangeduid.

Oudere bossen met veel Amerikaanse eik zijn doorgaans weergegeven als **qb+quer**. Jongere, zwak ontwikkelde bossen en aanplantingen van Amerikaanse eik werden als **n quer** gekarteerd en zijn bijgevolg als waardevol i.p.v. als zeer waardevol aangeduid. In deze bossen is de kruidlaag meestal slecht ontwikkeld door de dikke pakken, slecht afbrekende bladeren.

In vele boscomplexen van de Antwerpse Noorderkempen komt een vorm van bebouwing voor. Dit kan variëren van een eenvoudig (nagenoeg verlaten) weekendverblijf met weinig tot geen invloed op de omgeving (**uv°**), tot grote woningen met tuin (**un, ua**). In het eerste geval (**bos+uv°**) leidt het complex niet tot een lagere waardering. In alle andere gevallen wel en krijgt het complex een mengwaarde.

Een enkele keer werd de kartering **q/hp** gebruikt voor beweide, oude eikenbossen.

Dennenbossen

Dennenbossen vormen een aanzienlijk aandeel van de bosoppervlakte binnen dit kaartblok. Deze bossen kennen een grote variatie in ontwikkelingsgraad, gaande van nagenoeg gesloten aanplanten tot oude, mooi ontwikkelde dennenbestanden, waarbij enkel de hoofdboomsoort verschilt van het eikenberkenbos.

aanduiding op de BWK	verklaring	waardering
ppa	Gesloten, donkere aanplanting (of oudere opslag) van grove den. Door de dichte kroonsluiting ontbreken kruid- en struiklaag nagenoeg volledig.	<i>biologisch waardevol</i>
ppmb	Het geheel is een naaldbos met een ondergroei van kruiden, struiken en (jonge) loofbomen, zonder zichtbare evolutie naar een echt loofbostype (bijv. met pijpenstro, bochtige smele, braam, Amerikaanse vogelkers, Pontische rhododendron, berk).	<i>biologisch waardevol</i>
ppmb/qb	Het geheel is een naaldbos, maar heeft dezelfde ondergroei (kruid-, struik- en loofboomlaag) als een eikenberkenbos (bijv. veel blauwe bosbes, spork, lijsterbes en al oudere zomereiken en berken)	<i>biologisch waardevol met zeer waardevolle elementen</i>
qb + pins	Het geheel kan beschouwd worden als een eikenberkenbos, met een belangrijk aandeel grove den in de boomlaag.	<i>biologisch zeer waardevol</i>

Aanplanten

De karteringseenheid **n°** werd enkel voorbehouden voor recente aanplantingen gedomineerd door niet inheemse bomen en struiken.

Akkgemeenschappen

De Noorderkempen, vnl. de streek rond Hoogstraten, is bekend om haar aardbeienteelt. Dit gebeurt op uiteenlopende teeltwijzen, gaande van teelt in open grond tot teelt in permanente serres. Bij de veldkartering werden teelten in open grond, al dan niet met een tijdelijke afdekking, als akker (**bs**) gekarteerd. Permanente serres en halfopen installaties voor hydrocultuur werden als serre (**kq**) aangeduid.

Enkele akkers ten noorden van Turnhout kregen de code **bs***. Het betreft hier akkers met het frequent tot abundant voorkomen van korenbloem, gele ganzenbloem en klaproos.

De voor stedelijk milieu typische volkstuintjes werden volgens de meest recente afspraken gekarteerd als **uv + b.**

Parken

Zowel parken (**kp**) als kasteelparken (**kpk**) werden, waar mogelijk, grondig geïnventariseerd. Indien deze domeinen niet toegankelijk bleken, werden ze zondermeer als park of kasteelpark aangeduid. Het onderscheid tussen beide werd op het terrein ingeschat, dit in combinatie met de aanduidingen op de topografische kaarten. Af en toe kon toch van aan de rand een plas of bosrelict met zekerheid gekarteerd worden. Ook bij de toegankelijke (kasteel)parken werden de zeer waardevolle vijvers, graslanden of bosrelicten steeds afzonderlijk vermeld. In beide gevallen kan dit zowel door gebruik van een complex, als door opsplitsing in afzonderlijke polygoon.

Kleine landschapselementen

Bij de tweede karteringsronde werd er veel meer aandacht besteed aan de lineaire en puntvormige landschapselementen. Indien deze deel uitmaken van het gebruikspceel werden ze meestal als complex gekarteerd. Vaak werd besloten het lineaire element als een afzonderlijke polygoon op de kaarten weer te geven. De bomenrijen (**kb**) werden zoveel mogelijk van een soort aanduiding voorzien.

Wegen, wegbermen en bomenrijen

Enkele bermen langs de autosnelweg zijn als **hp*** aangeduid ondanks het feit dat hiervan geen terreingegevens waren. Doordat deze bermen al geruime tijd beheerd worden volgens het bermbesluit en er vaak schrale grasmengsels ingezaaid werden, zal deze typering de werkelijkheid benaderen. Tevens gebeurde de aanduiding door extrapolatie van nabijgelegen wegbermen die wel gekarteerd werden. Gevallen van over- of onderwaardering zijn echter niet uit te sluiten.

De autosnelwegen en de meeste hoofdwegen werden afzonderlijk uitgedigitaliseerd. Lineaire elementen langs dergelijke grote wegen werden ofwel ook uitgedigitaliseerd ofwel bij de weg zelf gelaten. In het eerste geval werd een dergelijke polygoon als een lineair element gekarteerd bv. **k(hp*)** of **kbq**. In het tweede geval werd de polygoon als **weg** + lineair element aangeduid. Ook lineaire elementen langs verbindingswegen en belangrijke lokale wegen, werden gekarteerd als **weg** + lineair element.

Bebouwing

un: staat voor bebouwing in een bosrijke en/of 'natuurlijke' omgeving. In de mate van het mogelijke werd getracht om resterend, waardevol groen in dergelijke bebouwing afzonderlijk te karteren en te digitaliseren. Dit was echter niet altijd mogelijk zodat er toch heel wat complexen voorkomen. In dat geval werd geprobeerd de verhouding tussen bebouwing en groen in het veld en op orthofoto in te schatten om de juiste volgorde van de eenheden in het complex en een juiste waardering te kunnen bepalen.

Grote, oude parkachtige tuinen werden gekarteerd als **un + kp** of **kp + un** naargelang de grootte van de tuin ten opzichte van de bebouwing.

Niet gekarteerd (ng)

Wanneer, bij gebrek aan eigen veldwerk of andere gegevens, de interpretatie enkel op basis van luchtfoto's gebeurd is én de weergegeven kartering een hoge graad van waarschijnlijkheid heeft (bijv. bij een akker) dan werd de karteringseenheid **ng** niet toegevoegd. Was er twijfel over de interpretatie of is de interpretatie onvolledig dan werd in het attribuutveld "eenh1" **ng** vermeld. Met de beschikbare middelen werd er dan toch getracht een typologie toe te kennen, die dan mogelijk de aanwezige natuurwaarden onder- of overschat.

6 Digitaal bestand

Distributie

De verdeling van de digitale bestanden gebeurt door het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV). Bestellen kan via de module GIRAF op de website <http://giraf.agiv.be>

Metadata

Gelieve de metadatabank GIS-Vlaanderen te raadplegen via <http://metadata.agiv.be> (zoek op BWK2).

Digitalisatie, controle

BWK	H. Bosch, S. De Saeger en M. Van Hove
Faunistisch belangrijke gebieden	G. De Knijf
Topologie, technische controle	C. Wils

7 Analoge documenten

Van de kaartbladen 2-8, BWK versie 2, zijn geen gepubliceerde kaarten beschikbaar.

Referenties

Anoniem, z.d. Geïntegreerd beheerplan van het Domein La Garenne.

Backx H. & Meire P.M., 2006. Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei van de visbeek-kindernouwebeek: deelrapport 2: vegetatiekartering en afbakening vegetatietypen. Ontwerp van een ecosysteemvisie voor de vallei van de visbeek-kindernouwebeek. KIWA: Nieuwegein : The Netherlands.

Bauwens D. & Claus K., 1996. Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. De Wielewaal, Turnhout.

Bervoets L., Schneiders A. & Wils C., 1996a. 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., 1996b. 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., 1996c. 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.

Criel D., Lefevre A., Van Den Berge K., Van Gompel J. & Verhagen R., 1994. Rode lijst van de zoogdieren van Vlaanderen. AMINAL.

De Blust G., Froment A., Kuijken E., Nef L. & Verheyen R., 1985. Biologische waarderingskaart van België. Algemene Verklarende Tekst. Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin. Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie. Brussel.

De Knijf G., 2006. De Rode Lijst van de libellen in Vlaanderen. *In*: De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Tailly M. (eds). De libellen (Odonata) van België: verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. pp. 241-257.

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

Decler K., Devriese H., Hofmans K., Lock K., Barenburg B. & Maes D., 2000. Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera) = Atlas et "liste rouge" provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (Insecta, Orthoptera). Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Devos K., Anselin A. & Vermeersch G., 2004. Een nieuwe Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen (versie 2004). *In*: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van Der Krieken B., Symens P. (red.). Atlas van de Vlaamse Broedvogels. Instituut voor Natuurbehoud en Natuurpunt vzw i.s.m. Likona, JNM, Ankona en provincie West-Vlaanderen. Brussel. pp. 60-75.

Kuijken E., 1984. Waterrijke gebieden. Situering en evaluatie met nadruk op de ornithologische betekenis, in: *Water voor Groen*. Vierde Wetenschappelijk Congres voor Groenvoorziening, V.U. Brussel, pp. 387-408.

Maes D. & Van Dyck H., 1999. Dagvlinders in Vlaanderen: ecologie, verspreiding en behoud. Stichting Leefmilieu/Antwerpen i.s.m. Instituut voor Natuurbehoud en Vlaamse Vlinderwerkgroep, Brussel.

Paelinckx D., De Baere D., De Blust G., Bervoets H. & Verheyen R., 1986a. Biologische Waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij kaartbladen 2-8: kaartenbijlage. Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin. Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, Brussel.

Paelinckx D., De Baere D., De Blust G., Bervoets H. & Verheyen R., 1986b. Biologische waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij kaartbladen 2-8. Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin. Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie. Brussel. 163 pp.

Roelandt B., 2001. De bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest. Deel 3: Vegetatiekundige resultaten. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Bos & Groen.

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

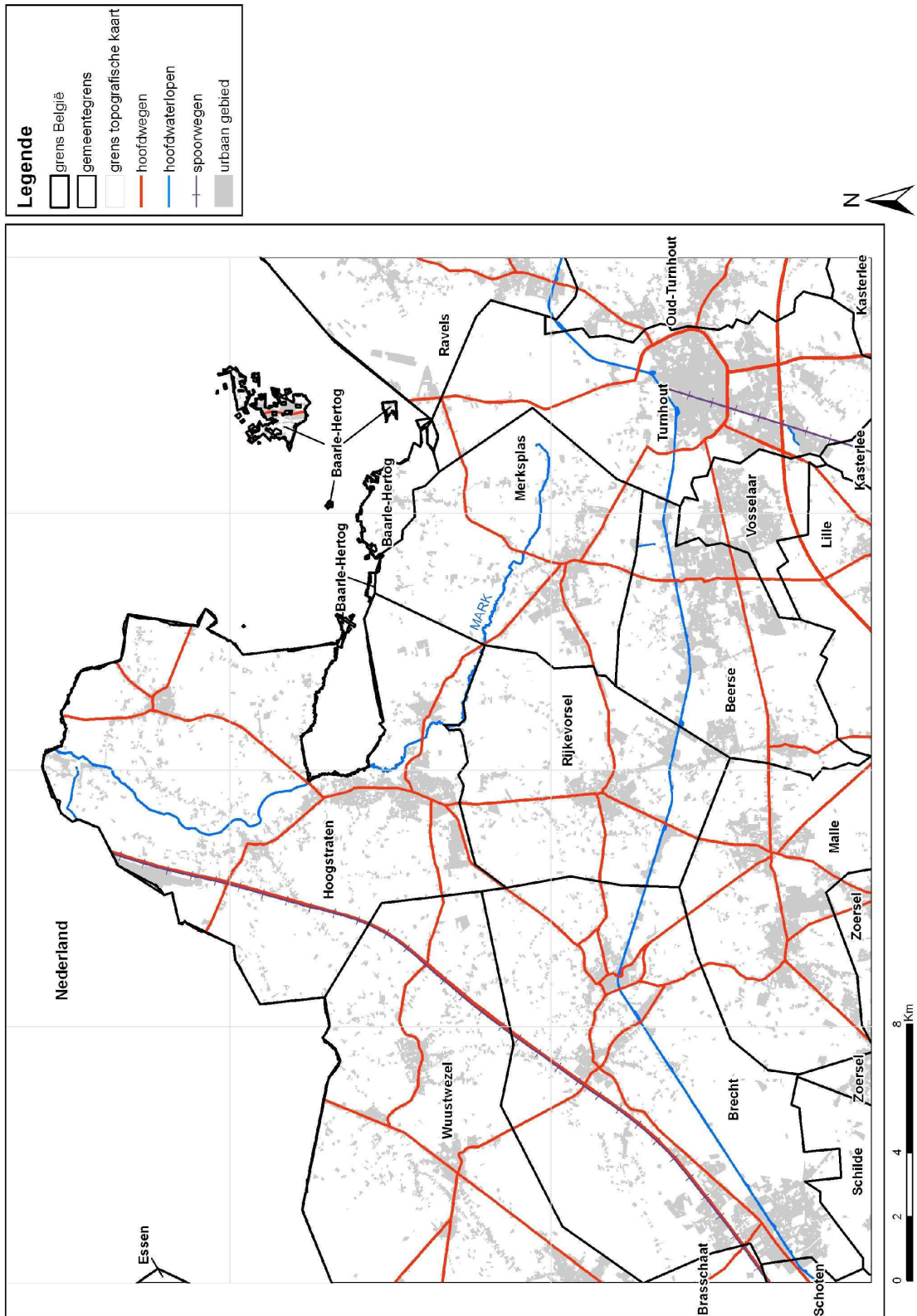
Vandelannoote A. & Coeck J., 1998. Rode Lijst van de inheemse en ingeburgerde zoet- en brakwatervissen en van de rondbekken in Vlaanderen. In Vandelannoote *et al.* Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen. WEL vzw, Antwerpen. 259-264.

Vanreusel W. & Van Dyck H., 2005. Overdraagbaarheid van soortspecifieke habitatkwaliteitmetingen tussen reservaten: een toets met bedreigde dagvlinders. Rapport Universiteit Antwerpen (i.o.v. Instituut voor Natuurbehoud), Antwerpen.

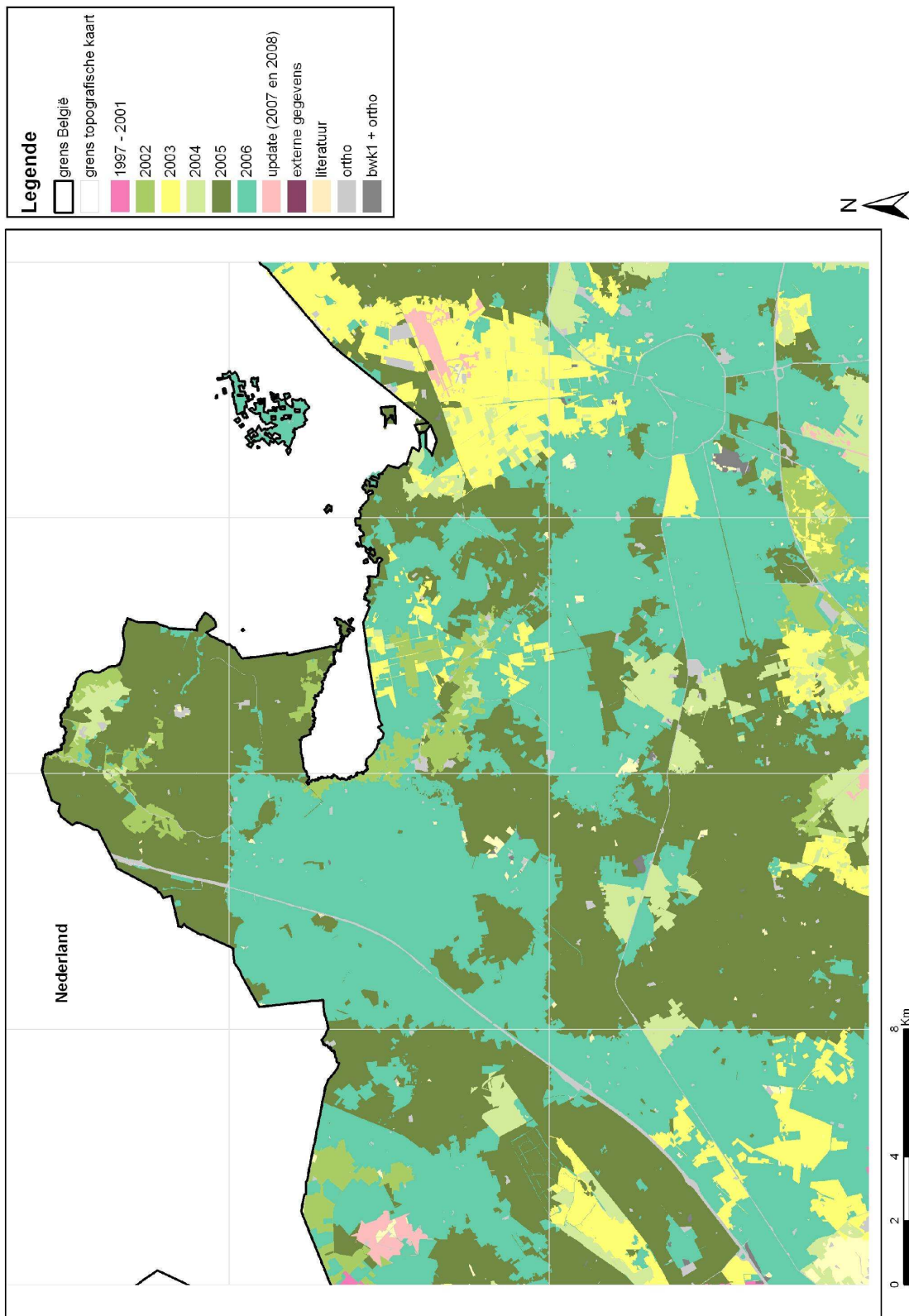
Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van Der Krieken B. & Symens P. (red.), 2004. Atlas van de Vlaamse Broedvogels. Instituut voor Natuurbehoud en Natuurpunt vzw i.s.m. Likona, JNM, Ankona en provincie West-Vlaanderen, Brussel.

Vriens *et al.*, in voorbereiding. De Biologische Waarderingskaart versie 2. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

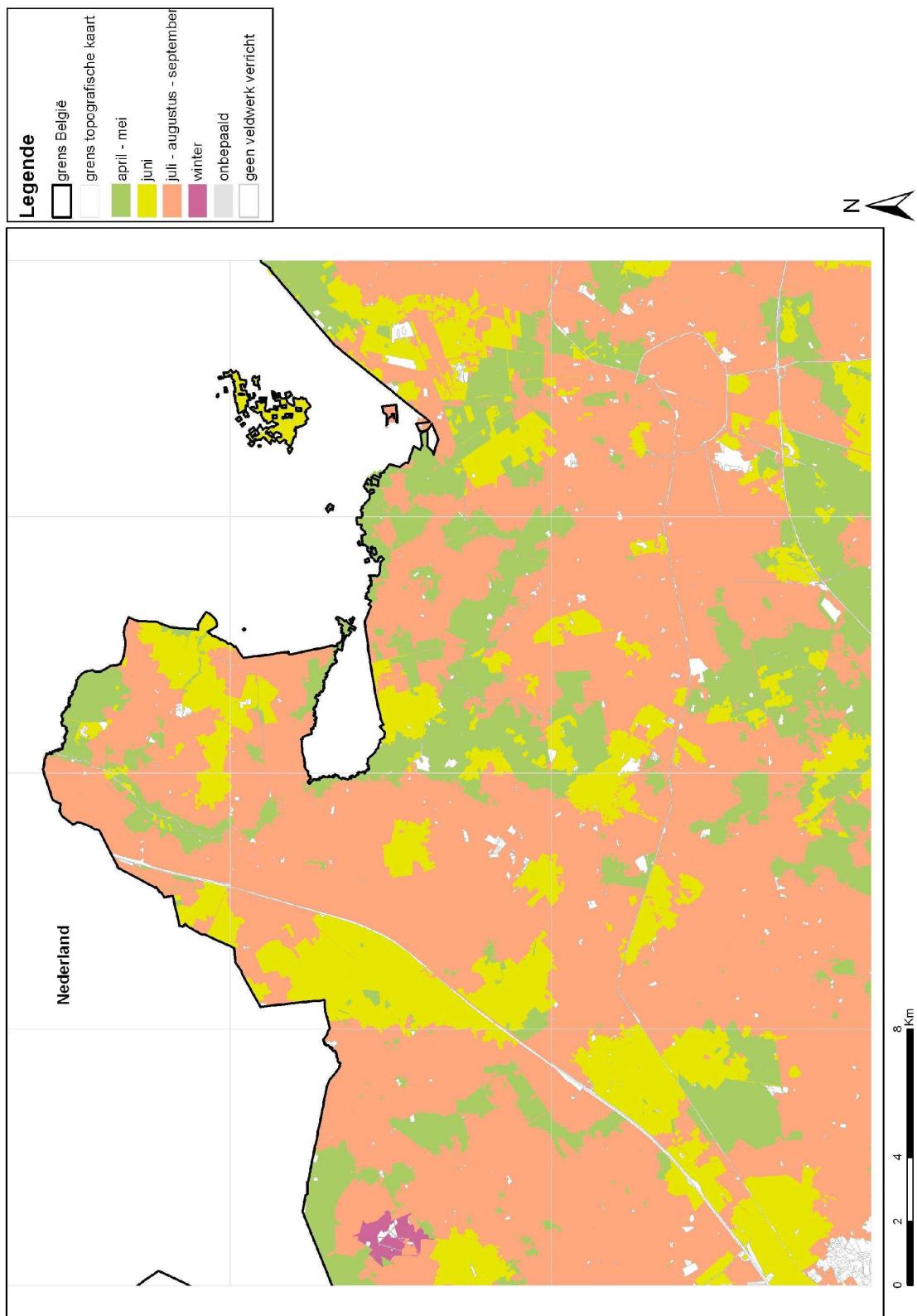
Bijlage: Figuren



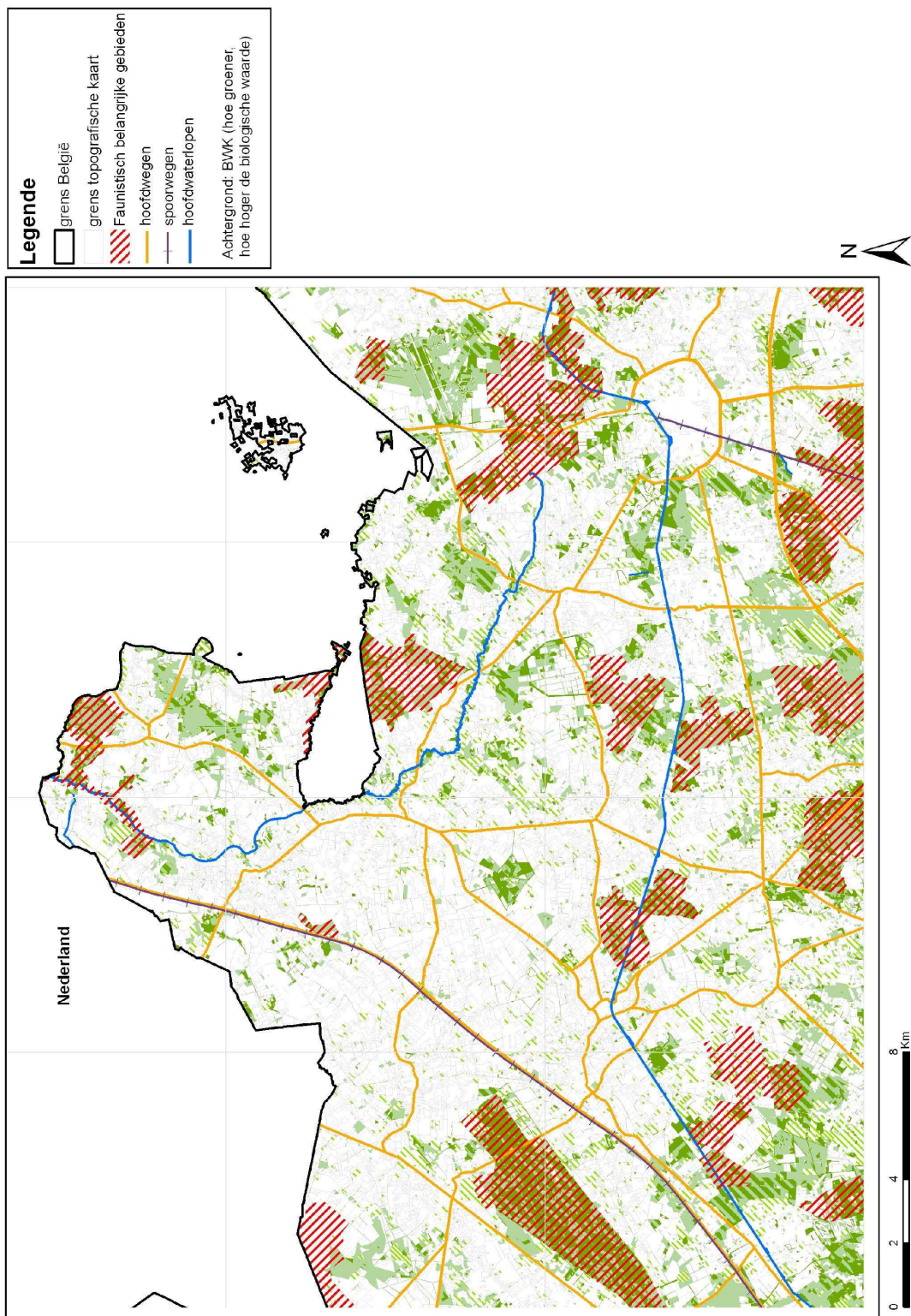
Figuur 2.1 Administratieve situering



Figuur 2.1 Herkomst van de gegevens



Figuur 2.2 Spreiding van het veldwerk over de seizoenen



Figuur 4.1 Biologische Waarderingskaart met aanduiding van de faunistisch belangrijke gebieden

Lijst van figuren

Figuur 3.1 Oppervlaktepercentage per herkomst.....	10
Figuur 1.1 Administratieve situering	24
Figuur 2.1 Herkomst van de gegevens.....	25
Figuur 2.2 Spreiding van het veldwerk over de seizoenen	26
Figuur 4.1 Biologische Waarderingskaart met aanduiding van de faunistisch belangrijke gebieden	27

Lijst van tabellen

Tabel 2.1 Betekenis van, en verdere informatie over de codes in het attribuutveld "herk" (herkomst)	8
Tabel 4.1 Herkomst faunagegevens.....	13