

Biologische Waarderingskaart, versie 2

Toelichting bij de kaartbladen 21

Lieve Vriens, Filiep T'jollyn, Patrick Lust, Kristof Scheldeman, Geert De Knijf,
Desiré Paelinckx

INBO.R.2009.43

Auteurs:

Lieve Vriens, Filiep T'jollyn, Patrick Lust, Kristof Scheldeman, Geert De Knijf, 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:

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.

D/2009/3241/422

INBO.R.2009.43

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

De Leievallei te Deinze (Yves Adams/Vildaphoto)

Biologische Waarderingskaart

versie 2

Toelichting bij de kaartbladen 21

**Vriens L., T'jollyn F., Lust P., Scheldeman K., De Knijf G. &
Paelinckx D.**

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	23
7	Analoge documenten	24
	Referenties	25
	Bijlage: Figuren.....	27
	Lijst van figuren.....	32
	Lijst van tabellen	32

1 Achtergronden

Dit rapport hoort bij de digitale bestanden van de Biologische Waarderingskaart (BWK), versie 2, voor de kaartbladen 21. 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 werd 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 kaartblad 21 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 dit kaartblad. Hieruit kan o.a. afgeleid worden of er voor een bepaald gebied of perceel veldwerk gebeurd 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			
01	Veldwerk 2001 ⁽¹⁾ door L. Vriens, L. Martens, K. Scheldeman		
02	Veldwerk 2002 ⁽¹⁾ overgenomen uit De Saeger, S., Vriens, L. & Paelinckx, D. 2006. (27 polygoon)		
03	Veldwerk 2003 ⁽¹⁾ door F. T'jollyn, V. Vandenbussche, P. Lust, L. Durwael		
04	Veldwerk 2004 ⁽¹⁾ overgenomen uit Lust, P. et al. 2008. (152 polygoon)		
05	Veldwerk 2005 ⁽¹⁾ door F. T'jollyn, L. Vriens, K. Scheldeman, P. Lust, V. Vandenbussche		
06	Veldwerk 2006 ⁽¹⁾ door F. T'jollyn, L. Vriens, K. Scheldeman, P. Lust		
07	Veldwerk 2007 ⁽¹⁾ door F. T'jollyn, L. Vriens (47 polygoon)		
ex	Voor de kartering werd een beroep gedaan op de medewerking en de informatie van een aantal externe vegetatie- en/of landschapsdeskundigen. Volgende personen leverden vegetatiegegevens, die na kritische evaluatie opgenomen werden: - E. Kuijken, C. Verscheure (De Gulke Putten, mondelinge mededeling 2007); - X. Coppens (spoorwegberm, mondelinge mededeling z.d.).		
I	Literatuur en databanken. Er werd gebruik gemaakt van de volgende gegevens: - Vlaamse Landmaatschappij, 2003. Landbouwgebruikspercelen. Digitaal bestand VLM, afdeling Mestbank. CD-ROM. Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen; - Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen, 2001. Bosreferentielaaag van Vlaanderen. Aminoal, afdeling Bos & Groen. CD-ROM.		
o	De weergegeven kartering is gebaseerd op interpretatie van orthofoto's, eventueel aangevuld met ander kaartmateriaal.		
	Orthofoto's en topografische kaarten:	Opname	Schaal
	Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen, 2001. Orthofoto's kleur. Fotografisch referentiebestand West-Vlaanderen. Provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge. CD-ROM. <i>Basis voor digitalisaties veldwerk West-Vlaanderen.</i>	2000	Vliegschaal 1/10000
	Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen, 2003. Orthofoto's, middenschallig, kleur, provincie Oost-Vlaanderen, opname 2002. <i>Basis voor digitalisaties veldwerk Oost-Vlaanderen.</i>	2002	Vliegschaal 1/12000
	Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, 2006. Orthofoto's middenschallig kleur, provincie West-Vlaanderen, opname 2005, digitale versie <i>Controle van digitalisaties veldwerk West-Vlaanderen.</i>	2005	Vliegschaal 1/12000
	Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen, 2007. Orthofoto's middenschallig kleur, provincie Oost-Vlaanderen, opname 2006, digitale versie <i>Controle van digitalisaties veldwerk Oost-Vlaanderen.</i>	2006	Vliegschaal 1/12000
	Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen, 2001. Topografische Kaart 1/10.000, raster. Rasterversie in pseudo-kleur van de topografische kaarten van Vlaanderen en Brussel. CD-ROM's	1991-2001	1/10000
ob	Overname uit BWK kaartblad 21 versie 1 (De Meyer 1993a) na kritische evaluatie via interpretatie van orthofoto's, voor één polygoon.		

(1) met eventueel weergave van de maand (bv. 015 = mei 2001) of seizoen (v = voorjaar, z = zomer, n = najaar van het veldwerk)

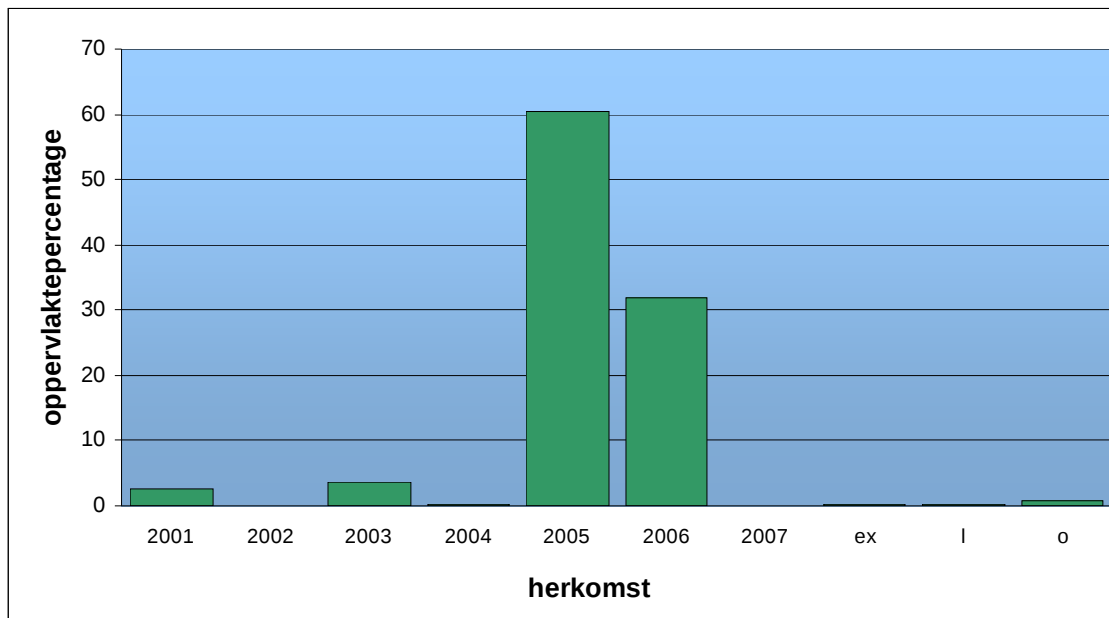
Bij de veldkartering werden analoge stafkaarten als basisdocument gebruikt in combinatie met de orthofoto's.

	Uitgave	Schaal
NGI - Topografische kaarten, Noord en Zuid kaarten, numerieke reeks, 1e editie, 1/10.000	1995, 1999, 2000	1/10 000
Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen, 2001. Orthofoto's kleur. Fotografisch referentiebestand West-Vlaanderen. Provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge. CD-ROM.	2000	Vliegschaal 1/10 000
Ondersteunend Centrum GIS Vlaanderen, 2004. Orthofoto's, middenschallig, kleur, provincie Oost-Vlaanderen, opname 2002.	2002	Vliegschaal 1/12 000

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 bijlagen).

3 Terreinopname

Het grootste deel van de kaartbladen 21 werd in de periode 2005 - 2006 gekarteerd (Tabel 2.1 en Figuur 3.1).



Figuur 3.1 Oppervlaktepercentage per herkomst

Een klein aandeel van het veldwerk is uitgevoerd in 2001, in het kader van een verkennende ecologische gebiedsvisie van het kanaal Gent-Brugge en omgeving (Van Kerckvoorde *et al.* 2003). In dat voorjaar werden de valleien van de Oude Kale en het Vaardeke in kaart gebracht, evenals het landbouwgebied te Hansbeke en Merendree. In juni werd het landelijk gebied van deze kanaalzone, gelegen op kaartbladen 21, afgewerkt.

In 2003 werden de gebieden gelegen binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk in detail gekarteerd. In de lente ging de aandacht uit naar de valleien. Het betreft de Leievallei van Deinze tot Baarle, de vallei van de Zeverenbeek te Deinze, de vallei van de Wantebeek te Ruiselede en een stukje van de Mandelvallei te Ingelmunster. Er werd eveneens een aantal bosrijke gebieden bezocht: de Veldekens te Pittem, de omgeving van de veldbossen te Meulebeke, een gedeelte van de Vorte Bossen en de bossen bij het kasteel van Poeke. Van de Markettebossen te Aalter werd slechts een klein gedeelte in het voorjaar bezocht, samen met de omliggende graslanden. Het overgrote deel van deze bossen werd in september gekarteerd, evenals het resterende gedeelte van de Vorte Bossen, alsook de bossen van het Ruiseleeds Veld en het Hooggoed.

Het veldwerk met herkomstjaar 2002 en 2004 heeft betrekking op slechts enkele percelen die respectievelijk op de grens met de kaartbladen 22 en 13 gelegen zijn en waarvan de kartering overgenomen is.

Het terreinwerk startte zowel in 2005 als in 2006 omstreeks half april met het screenen naar 'pinksterbloemgraslanden'. Dit gebeurde verspreid over de kaartbladen. Vervolgens werden de nog resterende valleigebieden bezocht: de vallei van de Mandel, de valleien van de Poeke- en Reigersbeek, de Kalevallei in 2005 en de vallei van de Mandelbeek en de Leievallei (van Sint-Baafsvijve tot Deinze) in 2006. De nog resterende bossen zijn in het voorjaar van 2006 in kaart gebracht. Het betreft de Munkebossen te Oostkamp, het bos te Lozer en de

bossen bij kasteel Wildenburg in Wingene. In mei volgde er telkens een tweede screening naar het voorkomen van scherpe boterbloem in graslanden, ook buiten de valleigebieden. Er kan dus gesteld worden dat met grote zekerheid het merendeel van **hp***-graslanden op kaartbladen 21 gelokaliseerd zijn. Van juni tot half september werden grote aaneensluitende arealen gebiedsdekkend in kaart gebracht. Hierbij werd er steeds veel aandacht geschonken aan de kleine landschapselementen, zodat de huidige kaart een gedetailleerd overzicht geeft van de natuurwaarden.

In mei 2007 werd nog aanvullend veldwerk verricht o.a. in de Mandelvallei te Ingelmunster en in de vallei van de Oude Leie te Astene. Het betreft hier meestal percelen die tijdens voorgaande jaren gemaaid waren.

Globaal gezien is er aan de kaartbladen 21 een inspanning geleverd vergelijkbaar met 5 à 6 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 vóór 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 21 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 gebiedsafbakening werd uitgevoerd door Geert De Knijf.

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.

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- Zoogdierenwerkgroep.	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 karteringseenheden, 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. 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).

Specifieke, eventueel van bovenstaande referenties afwijkende aspecten voor de kaartbladen 21 worden hier verder toegelicht.

Plassen, vijvers en grachten

ae en **kn**: sommige waterpartijen werden aangeduid op basis van orthofoto-interpretatie. Het gaat hier vooral om vijvers of poelen die tijdens het veldwerk niet bezocht zijn, o.a. omdat ze in privaat ontoegankelijk gebied gelegen zijn. Dergelijke poelen en plassen kunnen in realiteit zwak of juist heel goed ontwikkeld zijn, zodat een te hoge of een te lage waardering niet uit te sluiten is.

Het onderscheid tussen eutrofe plas (**ae**) en veedrinkpoel (**kn**) is hierbij niet eenduidig te maken, ondermeer door het ontbreken van sluitende afspraken hiertoe. Bijgevolg kan er door verschillende karteerders op basis van orthofoto-interpretatie een andere invulling gegeven zijn aan niet bezochte plassen. Over het algemeen werden plassen groter dan 400 m² als **ae** getypeerd.

Bij niet bezochte plassen werd het onderscheid tussen recente plassen (**aer**) en oudere (**ae**) stelselmatig gemaakt door vergelijking met oude topografische kaarten of luchtfoto's. Ze werden als **aer** (biologisch waardevol) gekarteerd als blijkt dat het relatief recente plassen betreft. Vele plassen lijken omwille van de vorm (hoekig) 'recent', maar als ze op oudere luchtfoto's reeds aanwezig waren, werden ze als **ae** (biologisch zeer waardevol) getypeerd. Er werd dus geen rekening gehouden met de vorm van de plas. Wanneer echter de vorm of omvang helemaal veranderd was, dan werd de plas wel **aer** genoemd.

Het merendeel van de plassen of vijvers is dus in kaart gebracht. Uitzondering vormen vijvers die deel uitmaken van niet bezochte (kasteel)parken of tuinen. Parkvijvers zitten dan vervat in de karteringseenheid van het park **kp(k)**. Tuinvijvers vallen onder **ua**, tenzij ze het karteren waard geacht werden omwille van hun omvang of natuurlijk aspect. Op niet-stelselmatige wijze is hun aanwezigheid vermeld in het infoveld, als dit niet tot uiting komt in de kartering.

ae° staat voor waterpartijen die gekenmerkt worden door onnatuurlijke oeververstevingen, plassen bij weekendverblijven met verharde oevers en gekenmerkt door de afwezigheid van inheemse waterplantenvegetatie. Dergelijke wateren krijgen de waardering 'biologisch waardevol'.

Eén maal werd de kartering **ae*** toegekend. Het betreft een plas bij het toponiem Wildenburg met een soortenrijke waterplantenvegetatie o.a. met gele plomp.

Opvangbekkens voor regenwater of uitgegraven plassen bij serres zijn niet weergegeven of zijn aangeduid als **aer°** (en dan als biologisch minder waardevol geëvalueerd) met vermelding van "aer- = irrigatievijver" in het attribuutveld info.

Oligotroof tot mesotroof water (**ao**) is zeldzaam op kaartbladen 21. In de 'Gulke Putten' te Wingene werden twee plasjes als dusdanig gekarteerd. De Kranepoel (Denys *et al.* 2002) en

de nabijgelegen plas te Aalter is van het mesotrofe type (**aom**) en wordt gekenmerkt door het voorkomen van naaldwaterbies, knolrus, moerashertshooi, pilvaren en gesteeld glaskroos.

Sloten of beken werden in principe niet gekarteerd, tenzij er een interessante vegetatie aanwezig is. Dit is echter niet stelselmatig op terrein gecontroleerd. Waar wel waardevolle waterplantenvegetaties opgemerkt zijn, is dit terug te vinden als **k(ae)**.

Brede waterlopen (lichtblauw ingekleurd op de topografische kaart) werden uitgedigitaliseerd. Deze zijn als **wat** gekarteerd, eventueel met vermelding van de aanwezige oevervegetatie. Gezien vele sloten een vrij intensief onderhoud kennen, wordt de aan-/afwezigheid van vegetatie hierdoor soms sterk beïnvloed. Bijgevolg kunnen sloten gekarteerd als **k(mr°)** en op bepaalde tijdstippen vegetatieloos uitzien, waardoor ze dan eerder als **wat** gekarteerd zouden worden.

Moerassen

Uniforme vegetaties van rietgras of liesgras zijn als **mr°** of **k(mr°)** gekarteerd.

k(mr*) werd twee maal gebruikt voor poelranden met zwanenbloem.

Graslanden

Halfnatuurlijke graslanden

Goed ontwikkelde struisgraslanden (**ha**) zijn zeldzaam op deze kaartbladen. Meestal is het aantal typische soorten van dit graslandtype beperkt (**ha°**) en komt bv. enkel schapenzuring voor, naast soorten met een veel ruimer voorkomen zoals jakobskruid, duizendblad en biggenkruid (graslanden met (monotone) vegetaties van voorgaande soorten werden als **hp*** gekarteerd). Mooi ontwikkelde schrale vegetaties zijn te vinden op het golfterrein te Sint-Martens-Latem met soorten als zandzegge, muizenootje, zandblauwtje, liggend walstro, brem, struikheide, fijn schapengras en borstelgras. In een aantal gevallen werd hier **ha** in complex met **cg** en **hn°** gekarteerd. Enkele percelen van de 'Gulke Putten' bevatten eveneens beter ontwikkeld struisgrasland.

hc (dotterbloemgraslanden): ook dit is een minder voorkomend type op deze kaartbladen en in vele gevallen betreft het slechts delen van een perceel. Desalniettemin zijn er een aantal plaatsen waar het type in goed ontwikkelde vorm voorkomt, namelijk in de Leievallei te Sint-Martens-Latem en in de vallei van de Zeverenbeek te Deinze. Op laatst vernoemde plaats werd de typering **hc*** toegekend omwille van een grote soortenrijkdom en het massaal voorkomen van brede orchis. Twee percelen, gelegen in de 'Gulke Putten' herbergen soorten van het schralere veldrustype (in complex met **hm°**).

Buiten de Leievallei en de vallei van de Zeverenbeek komt moerasspirearuigte (**hf**) nauwelijks voor op deze kaartbladen. Bovendien werd dit type vooral als ondergroei in (populieren)bossen aangetroffen, in slecht ontwikkelde vorm teruggevonden of als lijnvormig element gekarteerd. Er werd gelet op het voorkomen van poelruit en de enkele percelen waar deze soort voorkomt zijn aangeduid met **hft**. Twee maal werd de kartering (**hfc**), moerasspirearuigte met moesdistel, gebruikt maar wegens de latere bloeitijd van deze soort kan ze over het hoofd gezien zijn.

Het voorkomen van vochtig heischraal grasland (**hmo**) is beperkt tot enkele percelen en dreven in de 'Gulke Putten' te Wingene, met soorten als gevlekte orchis, liggende vleugeltjesbloem, tormentil en pijpenstrootje.

Hier komt ook de droge variant van het heischraal grasland (**hn**) voor. Op het golfterrein te Sint-Martens-Latem is deze kartering gebruikt in complex met struisgrasland (zie **ha**).

Er werd slechts één perceel goed ontwikkeld mesofiel hooiland **hu** aangetroffen op de kaartbladen 21. Het perceel, gelegen bij de dorpsbrug te Ingelmunster, kent een grote soortenrijkdom met o.a. enkele orchideeënsoorten en knoepkruid is er abundant aanwezig. Het type komt vaker voor in zwak ontwikkelde vorm (**hu°**) en dan vooral op dijken en in wegbermen. Het betreft grazige vegetaties met soorten zoals glanshaver, gewone rolklaver, fluitenkruid, rode klaver, peen en voederwikke, soms met het voorkomen van knoepkruid en margriet. Bij het abundant voorkomen van deze laatste twee soorten of wanneer meer kenmerkende soorten zoals agrimonie, graslathyrus of goudhaver aanwezig waren, werden de bermen als **hu** getypeerd.

Cultuurgraslanden **hp, **hp***, **hpr**, **hpr***, **hx****

Kaartbladen 21 bevatten uitgestrekte intensief bewerkte akker- en graslandgebieden met weinig biologische waarde. Voor deze uitgestrekte agrarische gebieden werd eveneens een gedetailleerde gebiedsdekkende inventarisatie op perceelsniveau uitgevoerd. Hieruit volgend werden akkers en permanent grasland nauwelijks in complexvorm gekarteerd.

Er werd veel aandacht geschonken aan het bekijken van de perceelsranden. Graslandpercelen met een geringe botanische waarde, maar met botanische waarden in de rand of onder de prikkeldraad zijn als **hp + k(hp*)**, **hp + k(hc)**, **hp + k(hf)**, **hp + k(hu)**, **hp + k(mr)**,... genoteerd.

hp* graslanden staan op deze kaartbladen vooral voor graslanden met scherpe boterbloem, veldzuring, pinksterbloem en reukgras. Soms betreft het graslanden met een abundante aanwezigheid van duizendblad of biggenkruid, zonder dat daaraan een andere bestaande karteringseenheid kon gekoppeld worden wegens het ontbreken van meer determinerende soorten. Van zeer veel **hp***-graslanden werden soortenlijsten opgesteld en deze zijn verwerkt in de floradatabank (<http://flora.inbo.be>).

De karteringseenheid **hpr** werd in het verleden vooral gereserveerd voor graslanden met microreliëf en/of slotenpatroon gelegen in de polders of de grote valleien. Op deze kaartbladen werd deze eenheid ook buiten de Leievallei gebruikt voor dergelijke graslanden.

Onder de eenheid **hpr°** vallen graslanden met een zeer zwak ontwikkeld slotenpatroon en/of microreliëf zonder afwijkende soortensamenstelling ten opzichte van de rest van het perceel. Indien er verspreid botanisch waardevolle soorten aanwezig waren, werd dit als complex **hpr° + hp*** weergegeven.

De eenheid **hpr*** wijst op botanisch waardevolle graslanden die de structuurkenmerken hebben van **hpr**-graslanden.

De combinatie **hpr + hpr*** werd gebruikt om een mozaïek weer te geven, meestal binnen één gebruik perceel. Wanneer de betere graslandsoorten vooral terug te vinden zijn in een reliëfrijke zone van een verder structuurloos perceel werd aangeduid met **hp + hpr***.

De eenheid **hx** staat voor graslanden die opnieuw ingezaaid of genivelleerd werden. Het gaat om monotone raaigraslanden, vaak met een sterke bemestingsdruk. Bij wisselgebruik met akkers, vaak nog binnen hetzelfde jaar, is dit beschreven als **hx + bs** of **bs + hx** afhankelijk van het aandeel in oppervlakte van beide karteringseenheden.

Minder soortenrijk grasland met een permanent karakter is steeds aangeduid als **hp**.

In bepaalde gevallen (het grasland is ontoegankelijk of gemaaid, zie attribuutveld "info") werden graslanden aangeduid als **hp** of **hx** via luchtfoto-interpretatie en/of via raadpleging van het bestand van de landbouwgebruikspercelen 'I' in attribuutveld "herk"; Vlaamse

Landmaatschappij 2003). Deze kunnen in realiteit evenwel soortenrijk zijn, zodat een onderwaardering niet uitgesloten is. Bij grote onzekerheid werd enkel **h** als karteringseenheid ingevuld.

Enkele graslanden die zeer kort afgegrasd waren door schapen of paarden werden als soortenarm permanent grasland gekarteerd. Ook deze kunnen in realiteit evenwel soortenrijk zijn, zodat een onderwaardering niet uitgesloten is.

Opwaardering valleigraslanden

Valleigraslanden palend aan laaglandbeken met goede structuurkenmerken en/of waterkwaliteit (en er niet van gescheiden door aanzienlijke 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-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 referentie.

Heidegemeenschappen

Op deze kaartbladen komen vegetaties van voedselarme gronden slechts in beperkte mate voor. Er werd droge heide (**cg**) aangetroffen op het golfterrein te Sint-Martens-Latem, bij het toponiem Sint-Pietersveld (o.a. in de 'Gulke Putten') en op een perceel in de Markettebossen te Aalter.

Ook vochtige en natte heide (**ce**) heeft slechts enkele groeiplaatsen op kaartbladen 21. In de 'Gulke Putten' groeit er naast dopheide ook een aandeel soorten van heischraal grasland.

Begroeiingen van adelaarsvaren (**cp**) worden op kaartbladen 21 aangetroffen onder naaldbout of op kapvlaktes, in dreven of voormalige houtkanten en hangen hier dus samen met bos i.p.v. met heidevegetaties.

Ruigten en struwelen

Eerder banale ruderaal vegetaties met soorten als distels, kamille, varkensgras en perzikkruid werden als **ku**^o gekarteerd. Vaak betrof het tijdelijk situaties zoals vergravingen in het kader van verkavelingen of een braakliggende akker. **ku**^o werd ook gebruikt om vertrappelde vegetaties (meestal door paarden) aan te duiden.

hr^o werd gebruikt voor soortenarme verruigde graslanden of ruigten met dominantie van grote brandnetel en akkerdistel.

De gebruiker dient in het achterhoofd te houden dat de inventaris van dergelijke soortenarme of banale vegetaties onvolledig is, in vele gevallen zijn ze over het hoofd gezien of genegeerd.

sz^o kan wijzen op zeer jonge opslag, maar ook op een klein aandeel of een ijle verspreiding in een complex.

Bossen en aanplanten

Eiken- en beukenbossen

Grote bosgebieden zijn beperkt aanwezig op deze kaartbladen. Zij bestaan grotendeels uit zure eikenbossen en in mindere mate uit zuur beukenbos of andere bostypes.

De eenheden **qs** en **fs** werden zowel gebruikt voor bossen met een ondergroei die typisch is voor beter ontwikkelde zure bossen (valse salie, lelietje-van-dalen en dalkruid), als voor bossen zonder die typische kruidvegetatie. In dit laatste geval wordt het bos gekarakteriseerd door een strooisellaag of komen er soorten als bramen of adelaarsvaren voor.

Veel van deze bossen zijn ingeplant met exoten als Amerikaanse eik en tamme kastanje. Deze bossen werden als volgt gekarteerd:

qs quer, cas,...: een bos met een boomlaag van grote oude Amerikaanse eiken of tamme kastanje, op structuurrijke of oude bospercelen. In de beste gevallen is nog een relatief goed ontwikkelde kruid- en struiklaag aanwezig.

n quer, cas,...: een jongere aanplant van Amerikaanse eik, tamme kastanje,... zonder kruid- en struiklaag. Deze kartering werd ook meermaals gebruikt voor oude aanplanten op oude bospercelen waar een kruid- of struiklaag totaal ontbrak.

De notatie **n/qb°** werd enkele malen gebruikt op het golfterrein te Sint-Martens-Latem voor aanplanten op 'oud bos', met een schrale ondergroei van bochtige smeleva, fijn schapengras en mossen.

qs° en **fs°** werden steeds gebruikt in de betekenis van jonge opslag of jonge heraanplant op oud gekapt bos. Hoewel in een aantal gevallen de verjonging grotendeels uit berkenopslag bestond, werden deze percelen bij voorkeur als **qs° bet** gekarteerd, en niet als **sz**.

Eikenbossen met voorjaarsaspect (**qa**) zijn zeldzaam op de kaartbladen 21 en beslaan vaak maar een gedeelte van een bosperceel. Wanneer slechts één of enkele voorjaarssoorten in lage aantallen voorkomen, werden ze als **qa°** gekarteerd. Hiermee wordt dus aangeduid dat het voorjaarsaspect slechts zwak ontwikkeld is. Het betreft in deze gevallen echter geen jonge bossen.

Ook het arm eikenberkenbos (**qb**) komt amper voor en meestal in zwak ontwikkelde vorm. Kruidlaagsoorten zijn hier pijpenstrootje, bochtige smeleva, dubbelloof en soms een beetje struikheide, o.a. in de 'Gulke Putten' te Wingene. Als gevolg hiervan werd **qb°** meestal gebruikt om percelen met bosverjonging aan te duiden, maar er valt niet uit te sluiten dat de notatie betrekking heeft op het bijna ontbreken van een typische ondergroei.

Vallei- en moerasbossen

Op deze bosarme kaartbladen is ook het voorkomen van dit type bossen beperkt tot kleine bosjes of percelen in grotere bosgebieden.

Het onderscheid tussen populierenaanplanten met opslag of aanplant van struiken (**lhb**), populierenaanplanten in evolutie naar valleibos (bv. **lh/v**.) en aanplanting van populier in oud bos (bv. **v. + pop**) is stelselmatig op terrein uitgevoerd.

Valleibossen met een zwak ontwikkeld voorjaarsaspect werden gekarteerd als **va°**, het betreft dus geen bosverjonging.

Ook bij de nitrofiële bossen lag de ontwikkelingsgraad van de kruidlaag of de aanwezigheid van een bosstructuur aan de basis van een kartering als **vn**, **vn pop** of **lh/vn** of **vn°**. Onder

vn° kunnen echter zowel de jonge, goed ontwikkelde, als oude maar gedegradeerde, volledig door grote brandnetel en/of bramen gedomineerde elzenbossen vallen.

In de bossen bij Lozer (21/8) werd een perceelsgedeelte als **vc** gekarteerd, omwille van het voorkomen van verspreidbladig goudveil en bittere veldkers. In de omliggende percelen komt enkel in de sloten nog bittere veldkers voor, dit werd aangeduid door toevoeging van **kh(vc°)** aan het complex. Verspreidbladig goudveil werd ook aangetroffen in een dreef in de bossen van het kasteel van Ooidonk.

Mesotroof elzenbroek (**vm**) is zeldzaam op kaartbladen 21 en werd enkel aangetroffen in de vallei van de Zeverenbeek (21/7) en die van de Gaverbeek (21/3), uitgezonderd enkele verspreide bosjes. De kartering heeft betrekking op de rijke variant van het bostype waarin elenzegge, stijve zegge of moeraszegge groeien maar waarin volgende soorten aspectbepalend zijn: gele lis, bitterzoet, blauw glidkruid, ijle zegge.

Slechts twee maal werd oligotroof elzenbos met veenmossen (**vo**) aangetroffen, met name in de 'Gulke Putten' te Wingene en bij de Gaverbeek te Aalter.

Naaldhoutaanplanten

De karteringseenheden **pms** en **ppms** staan volgens de De Blust *et al.* (1985) voor naaldhoutaanplanten met een ondergroei van lage struiken (bramen, varens, brem, heide). Deze eenheid werd echter ruimer geïnterpreteerd en eveneens gebruikt voor naaldhoutaanplanten met een jonge, lage struiklaag van o.a. vlier, Amerikaanse vogelkers en lijsterbes.

Populierenaanplanten

Bij populierenaanplanten werd steeds gelet op de aanwezigheid van een meer specifieke ondergroei: het aanwezig zijn van een bepaald bostype, een ontwikkeling naar een bepaald bostype, moerasvegetaties of een al dan niet begraasde graslandvegetatie. De aanwezigheid van dergelijke vegetaties is weergegeven door een /-verhouding (bv. **lh/hp***).

Het onderscheid tussen **l./hr** en **lhi** of **lsi** is te interpreteren als enerzijds een populierenaanplant met een verruigde, meestal begraasde graslandvegetatie in de ondergroei en anderzijds een populierenaanplant met een ruige, meestal niet beheerde kruidvegetatie in de ondergroei.

Het onderscheid tussen populierbossen op natte (**lh**) en op droge bodem (**ls**) was niet steeds gemakkelijk te bepalen in het veld. Niettemin werden meestal de veldgegevens en de geografische ligging als referentie gebruikt, informatie van de bodemkaart over de vochtigheidsgraad van de bodem werd slechts sporadisch gebruikt.

Onder de eenheid **lhb** verstaan we populierenaanplanten waar verspreide jonge boomopslag aanwezig is en waarbij een verdere vegetatietypering niet mogelijk is.

Loofhoutaanplanten

Ook (zeer) jonge loofhoutaanplanten zijn als **n** gekarteerd, vaak staat de vermelding '(zeer) jonge aanplant' in het attribuutveld "info". Wanneer de ondergroei van een aanplant (nog) een graslandaspect had, werd dit met een /-verhouding weergegeven.

De karteringseenheid **n°** staat meestal voor aanplanten van exoten, groenschermen en soms ook voor sterk antropogeen verstoorde aanplanten. Dit wordt geduid in het attribuutveld 'info'.

Parken

kpk staat voor (delen van) kasteelparken met een duidelijk parkachtig karakter, zonder meer, en dit park(gedeelte) werd dan omwille van het privé-karakter niet nader bekeken. Hierbij is het niet uitgesloten dat zij toch interessante bos-, water- en eventueel graslandvegetaties bevatten en dus in wezen onvoldoende hoog gewaardeerd zijn. Tweemaal werd de kartering op basis van luchtfoto toegekend. Wanneer kasteeldomeinen wel (relict) van meer (half)natuurlijke biotopen bevatten, dan werden deze (zeer) waardevolle elementen met bijkomende karteringseenheden geduid of indien mogelijk als afzonderlijke vlakken weergegeven.

kp werd niet alleen voor parken s.s. gebruikt maar ook voor grotere tuinen met een parkkarakter. Omwille van het privé-karakter werden deze tuinen niet betreden en ze zijn dus vanop afstand getypeerd. Waterpartijen in parken werden niet op stelselmatige wijze vermeld of afzonderlijk in kaart gebracht. Parken of kerkhoven met weinig bomen en weinig of geen natuurelementen werden als **kp°** gekarteerd.

Hoogstamboomgaarden

Hoogstamboomgaarden (**kj**) met in de ondergroei soortenarm grasland werden zonder meer als **kj** gekarteerd. Bij waardevolle graslanden werd het graslandtype als tweede karteringseenheid in de verhouding weergegeven (bv. **kj/hp***).

De eenheid **kj*** werd gebruikt voor oudere, goed ontwikkelde hoogstamboomgaarden en **kj°** wanneer er slechts enkele, verspreide fruitbomen van een boomgaard overbleven.

Kleine landschapselementen

Bij de opmaak van de versie 2 van de Biologische waarderingskaart werd er veel aandacht besteed aan de lineaire en puntvormige landschapselementen. Indien deze deel uitmaken van het gebruikspersceel werden ze meestal als complex met de vegetatie van het gebruikspersceel gekarteerd. Wanneer bomenrijen of grazige vegetaties deel uitmaken van de bermen werden ze afzonderlijk uitgedigitaliseerd, al dan niet samen met de weg. Ook in het akkerareaal werd besloten de lineaire elementen zo veel mogelijk als een afzonderlijke polygoon op de kaarten weer te geven.

Bomenrijen (**kb**) werden bijna altijd van een soort aanduiding voorzien. Aaneengesloten rijen van oude bomen of zeer oude dreven werden als **kb*** gekarteerd. Dreven met bomenrijen welke liggen binnen een bosgebied met waardering 'z' (zeer waardevol) werden eveneens opgewaardeerd naar 'z'.

Bij taluds (**kt**), dijken (**kd**) en oude spoorwegbeddingen (**ks**) werd bijna steeds de aanwezige begroeiing weergegeven.

In principe is het nooit de bedoeling geweest onderhouden hagen op te nemen in de karteringseenheid **kh**, tenzij het gaat over historische hagen met veel autochtone struiken of oude, goed ontwikkelde meidoornhagen rond boerderijen of hoogstamboomgaarden. Op de kaartbladen 21 zijn intensief onderhouden hagen in het landelijke gebied wel veelal in kaart gebracht en aangeduid als **kh°**, waarbij in het attribuutveld "info" de vermelding 'kh° = haag' stelselmatig toegevoegd werd. Om op vlak van de waardering een kaartbeeld te behouden dat vergelijkbaar is met andere kaartbladen is besloten de waardering bij complexen met bebouwing aan te passen met de vermelding 'm < tuin' of 'm < kh° = haag' in het attribuutveld "info".

Bebouwing

In dorpscentra en in het verstedelijkte gebied werden open ruimten zoveel mogelijk gekarteerd.

Er werd een hoge mate van detail aan kleine landschapselementen opgenomen en vaak werden ook niet openbare groene ruimten (tuinen) in kaart gebracht, wat verder gaat dan de doelstellingen van de BWK, versie 2. Hierbij werd de waardering tijdens de eindcontrole in een aantal gevallen bijgestuurd om de vergelijkbaarheid met andere kaartbladen te behouden. Daar werden immers meestal de natuurwaarden in tuinen e.d. niet of veel minder stelselmatig in kaart gebracht. In zulke gevallen werd de informatie over bomenrijen, hagen,... behouden, maar het complex wordt beschouwd als biologisch minder waardevol met in het attribuutveld "info" 'm < tuin'. Wanneer het echter goed ontwikkelde bomenrijen van streekeigen soorten, meidoornhagen met een historische verankering of (bos)relicten van natuurlijke vegetaties betreft, werd een mengwaardering toegekend.

Allerlei antropogene verharde structuren die niet te vatten waren binnen **ua**,... werden **u** genoemd met specificatie in het attribuutveld "info" (o.a. parkings).

Sportvelden werden systematisch gekarteerd als **hx** + **uv**, tenzij een meer waardevol graslandtype werd opgemerkt (bv. **hp*** + **uv**). Ook andere graslanden met een recreatief karakter (speel- en ligweiden, ...) kregen de kartering van het betreffende graslandtype + **uv**.

In het landelijke gebied werd meestal de karteringseenheid **ur** + **ui** gebruikt voor agro-industriële vestigingen in agrarisch gebied. Door de toevoeging van de eenheid **ur** behouden we het onderscheid met de klassieke industrieterreinen.

Weekendhuisjes werden aangeduid als **uv**, met eventuele vermelding van meer natuurlijke elementen zoals vijvers, bosrelicten of aanplanten.

Over het algemeen zijn wegen als aparte polygoon uitgedigitaliseerd als ze donkerrood ingekleurd zijn op de topografische kaarten (**weg**) of wanneer ze geflankeerd zijn door bomenrijen of bermen met halfnatuurlijke vegetaties (bv. **weg+k(hu°)**). De eenheid **weg** wordt niet toegevoegd bij het in kaart brengen van natuurwaarden langs onverharde wegen.

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 dan werd de karteringseenheid **ng** niet toegevoegd. Is er meer 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.

Het attribuutveld "info"

Dit attribuutveld bevat zowel vooraf gecodeerde als door de karteerder te bepalen vrijblijvende formuleringen.

Bij percelen met toevoeging 'op afstand gezien', 'vanaf de rand gezien' in het attribuutveld "info" is men vrij zeker dat de typologie correct is en daarom kregen deze percelen "herk" = veldwerk. Deze toevoeging in het attribuutveld "info" is mogelijk niet stelselmatig gebeurd. Indien men minder zeker was, kregen dergelijke percelen een typering met "herk"= o.

Wanneer **hp**- en **hx**-graslanden palen aan een rivier met een goede structuur of een goede waterkwaliteit, is dit stelselmatig vermeld (hpriv, hxriv, riv). Dit is ook stelselmatig gebeurd voor akkers en andere graslandtypen.

Verder wordt onder het attribuutveld "info" vermeld:

- verantwoording voor een afwijkende biologische waardering (bv. z < "in bosverband": opwaardering van uitgedigitaliseerde bomenrijen in zeer waardevolle bossen, m < "smalle bermen": onderwaardering van smalle wegbermen langs brede autowegen);
- verduidelijking van, of uitleg over een karteringseenheid of een zgn. /-verhoudingen (attribuutvelden v1, v2, v3);
- verduidelijkingen over de herkomst;
- vroegere toestand als het een wijziging betreft waarvan de vroegere situatie gedocumenteerd is.

Specifiek voor de kaartbladen 21 werd volgende informatie stelselmatig vermeld:

"spoorwegberm" of "(snel)wegberm" voor hellingen, kleine landschapselementen of biotopen langs (spoor)wegbermen; de karteringseenheid "**kt**" werd hierbij niet aangewend omdat deze in de recente karteringen voorbehouden wordt voor natuurlijke steilranden, graften, ...

De toevoeging "gemaaid" slaat op het feit dat de vermelde graslandtypologie slechts benaderend bepaald kon worden omdat het grasland tijdens de terreincontrole gemaaid was.

"z < in bosverband" wanneer dreven, gelegen binnen zeer waardevol bos, opgewaardeerd werden.

"ruimtelijk samenvallend": bv. de vermelde bomenrij staat in, of bij de houtkant zodat het geheel de waarde van de houtkant (d.i. zeer waardevol) krijgt en niet de gemengde waardering van een complex van waardevolle en zeer waardevolle elementen mochten ze ruimtelijk gescheiden, naast elkaar voorkomen.

"kh- = haag": om te duiden dat het een onderhouden haag betreft, geen zwak ontwikkelde houtkant

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	L. Vriens, F. T'jollyn, K. Scheldeman, P. Lust, G. Van Dam en M. Verheirstraeten
Faunistisch belangrijke gebieden	G. De Knijf
Topologie, technische controle	C. Wils

7 Analoge documenten

Van de kaartbladen 21, BWK versie 2, zijn geen gepubliceerde kaarten beschikbaar.

Referenties

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

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

Bervoets L., Schneiders A., Wils C., 1996b. Bekken van de boven-schelde. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in vlaanderen. P. Thomas, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water: Brussel : Belgium. 56 pp. + kaartbijlagen.

Bervoets L., Schneiders A., Wils C., 1996c. Bekken van de polders en de gentse kanalen. Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in vlaanderen. P. Thomas, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN), Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL), Afdeling Water: Brussel : Belgium.

Criel D., Lefèvre 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.), 2006. De Libellen van België: verspreiding – evolutie – habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. p. 241-257.

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

De Meyer H., Heirman J., Demarest L., Paelinckx D., 1993a. Biologische waarderingskaart van België: verklarende tekst bij kaartblad 21. kaartenbijlage. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.

De Meyer H., Heirman J., Demarest L., Paelinckx D., 1993b. Biologische waarderingskaart van België: verklarende tekst bij kaartblad 21. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.

Denys L., Moons V. & Veraart B. (red.), 2000. Ecologische typologie en onderzoek naar een geïntegreerde evaluatiemethode voor stilstaande wateren op regionale schaal: hoekstenen voor ontwikkeling, herstel en opvolging van natuurwaarden. Eindverslag VLINA 97/02. Departement Biologie, Universiteit Antwerpen en Instituut voor Natuurbehoud. Deel 1: tekst, 427 p.; delen 2 en 3: bijlagen

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., 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel. p 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. Brussel. p 387-408.

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

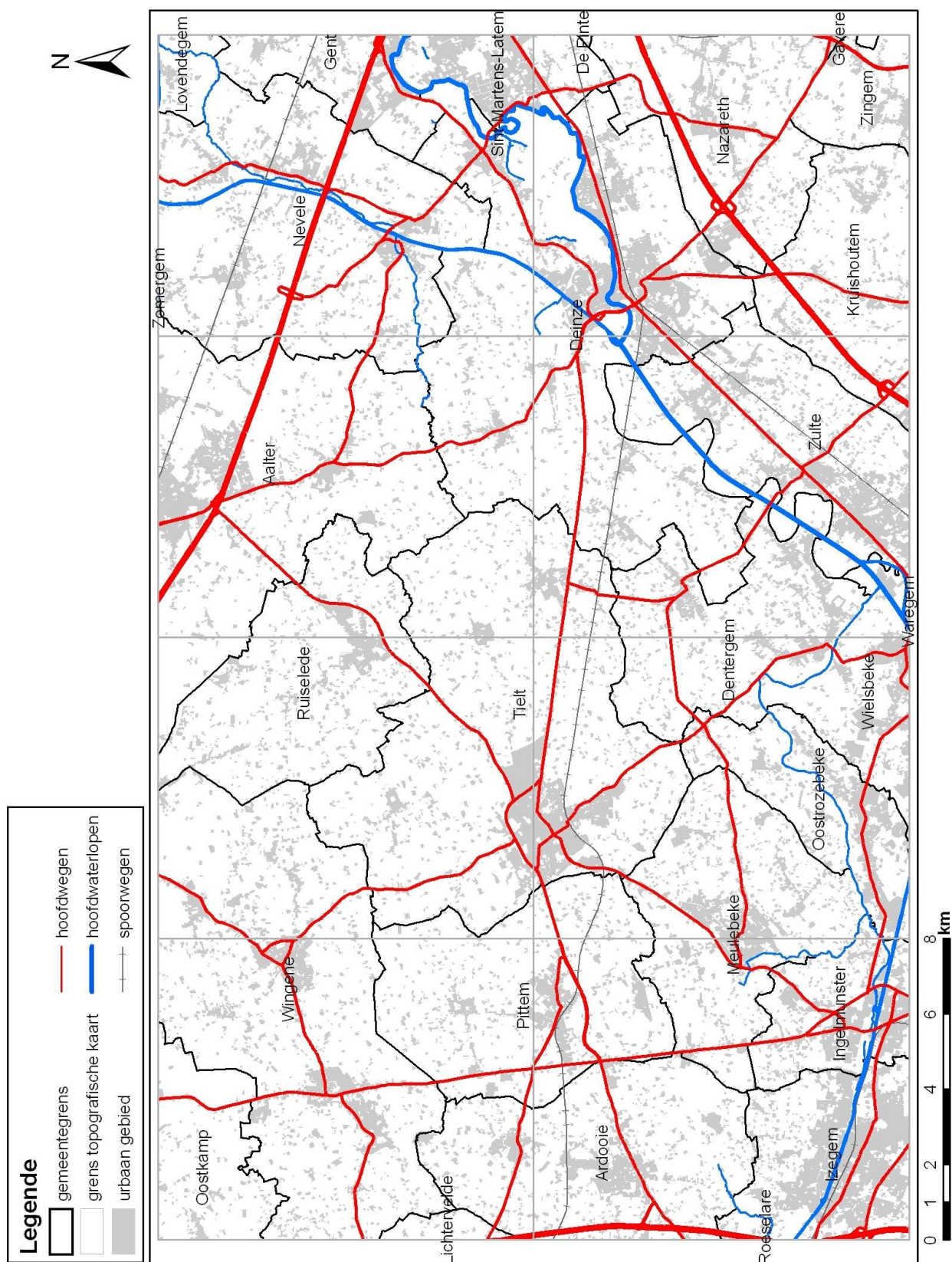
Vandelannoote A. & Coeck J., 1998. Rode Lijst van de inheemse en ingeburgerde zoet- en brakwatervissen en van de rondbekken in Vlaanderen. In Vandelannoote, A. *et al.* 1998. Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen. WEL vzw, Antwerpen. p. 259-264.

Van Kerckvoorde A., Martens L., Decler K., 2003. Verkennende ecologische gebiedsvisie van het kanaal Gent-Brugge en omgeving. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud, 2003.8. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. Belgium.

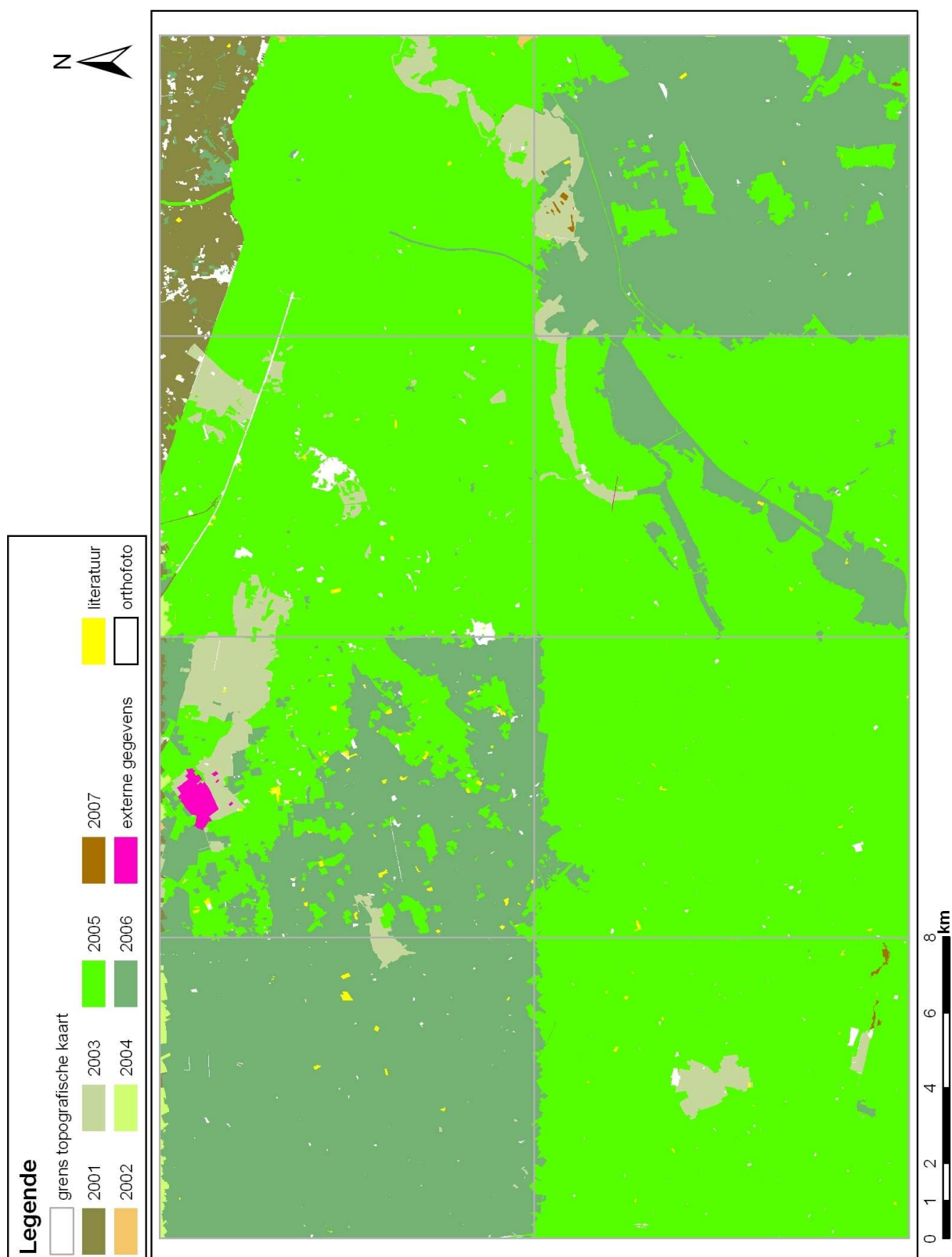
Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van Der Krieken B., Symens P., 2004. Atlas van de Vlaamse Broedvogels. Instituut voor Natuurbehoud en Natuurpunt vzw i.s.m. Likona, JNM, Ankona en provincie West-Vlaanderen, Brussel.

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

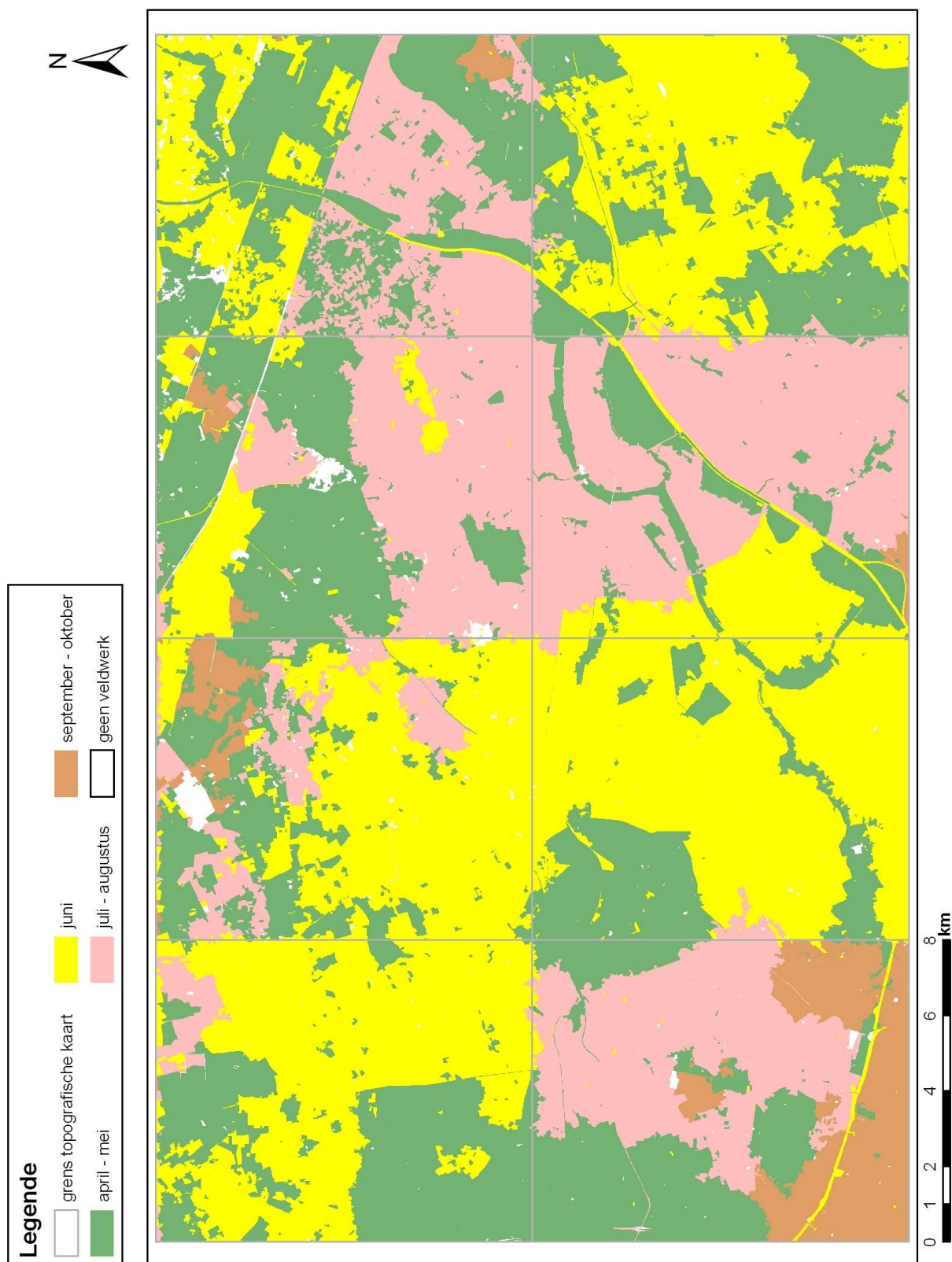
Bijlage: Figuren



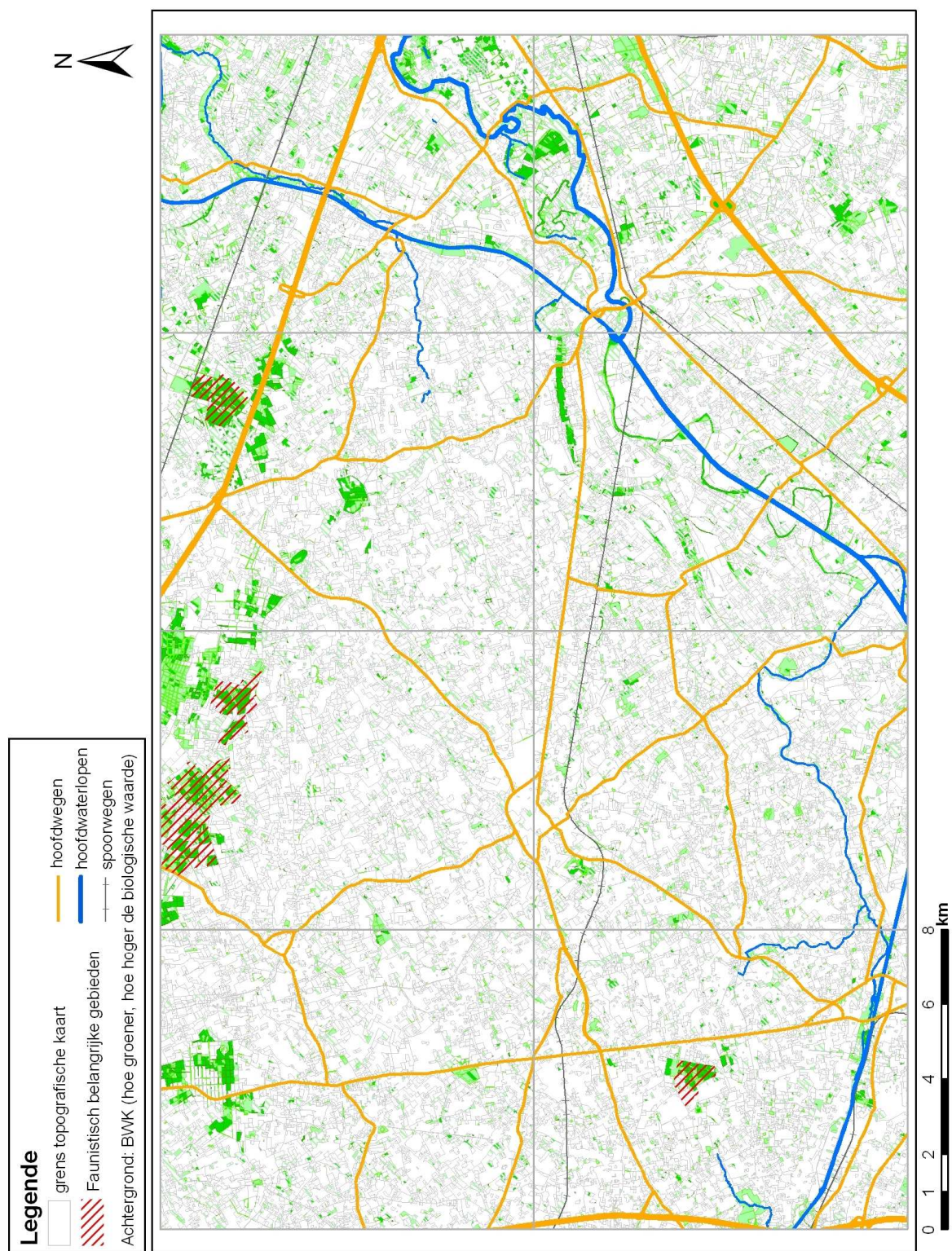
Figuur 1.1 Administratieve situering



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	28
Figuur 2.1 Herkomst van de gegevens.....	29
Figuur 2.2 Spreiding van het veldwerk over de seizoenen	30
Figuur 4.1 Biologische Waarderingskaart met aanduiding van de faunistisch belangrijke gebieden	31

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