



Vlaanderen
is wetenschap



Lokale staat van instandhouding voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Els Lommelen, Dries Adriaens, Marc Pollet

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**



**bruxelles
environnement
leefmilieu
brussel**
.brussels

Auteurs:

Els Lommelen, Dries Adriaens, Marc Pollet
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:

els.lommelen@inbo.be

Wijze van citeren:

Soortevaluatie:

Thomaes A. (2013). Vliegend hert (*Lucanus cervus*). In: Lommelen E., Adriaens D., Pollet M. Lokale staat van instandhouding voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11510159). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, pp. 31-33.

Rapport:

Lommelen E., Adriaens D., Pollet M. (red.) (2016). Lokale staat van instandhouding voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2016 (11510159). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2016/3241/044

INBO.R.2016.11510159

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Vliegend hert (Yves Adams / Vilda)

Lokale staat van instandhouding voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Els Lommelen, Dries Adriaens & Marc Pollet



INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

INBO.R.2016.11510159
In opdracht van Leefmilieu Brussel - BIM



Dankwoord/Voorwoord

Dit rapport is het resultaat van de studie 'Overheidsopdracht voor diensten met het doel de definiëring van criteria voor de lokale staat van instandhouding van de Europese soorten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest' (bestek met referentie 2014G0181) in opdracht van Leefmilieu Brussel - BIM (LB-BIM). Onze dank gaat uit naar projectontwerper Olivier Beck en de andere leden van de stuurgroep, Mathias Engelbeen en Ben Van der Wijden (allen LB-BIM).

We bedanken ook de soortenexperten voor hun belangrijke bijdrage aan de soortenbesprekingen in het rapport: Dirk Maes, Jo Packet, Ine Pauwels, Jeroen Speybroeck, Arno Thomaes en Glenn Vermeersch (allen INBO). Hun namen staan ook vermeld bij de respectievelijke onderdelen. Daarnaast bedanken we Anny Anselin voor advies en Cécile Herr (beiden ook INBO) voor de vertaling van de samenvatting naar het Frans.

Tenslotte willen we Lon Lommaert (INBO) bedanken voor het beschikbaar stellen van de recentste, nog niet gepubliceerde versies van de rapporten over de beoordeling van de lokale staat van instandhouding in Vlaanderen.

Samenvatting

In het kader van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn is elk gewest in België verantwoordelijk voor de opvolging van de staat van instandhouding van de Europees belangrijke habitattypen en soorten, die in deze richtlijnen vermeld zijn. De rapportage naar Europa gebeurt weliswaar op nationaal niveau door de resultaten van de gewesten te bundelen. Het staat elk gewest vrij om voor het eigen grondgebied een afzonderlijke rapportering op te stellen.

In dit kader evalueert het voorliggend rapport de toestand van 12 Europees belangrijke soorten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG). Deze beoordeling gebeurt op 2 manieren. In een eerste evaluatie wordt gefocust op de toestand van de populatie(s) die zich (deels) binnen het BHG bevinden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader dat voor Vlaanderen werd opgesteld voor het bepalen van de zogenaamde lokale staat van instandhouding (LSVI)(Adriaens & Lommaert, in druk; Vermeersch et al., in druk). Voor muurhagedis en teunisbloempijlstaart bestond dit beoordelingskader echter nog niet en is het opgesteld in het kader van deze studie. In tweede instantie wordt de evaluatie van het BHG gekaderd binnen de staat van instandhouding binnen (de biogeografische regio's van) België. Eerst worden echter de verschillende niveaus van beoordeling en rapportage naar Europa toegelicht om de gebruikte terminologie voor de lezer scherp te stellen.

De beoordeling wordt uitgevoerd op basis van beschikbare gegevens. Voor bepaalde indicatoren bleken data te ontbreken, waardoor ze niet konden worden beoordeeld. Daarom moeten onderstaande resultaten met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd worden. Het zou wenselijk zijn om in de toekomst de soorten en hun leefgebieden op te volgen volgens een gestandaardiseerde methode, om resultaten te bekomen die reproduceerbaar zijn en vergelijkbaar in ruimte en tijd.

Voor 5 habitat- en 7 vogelrichtlijnsoorten die voorkomen in het BHG beoordelen we de lokale staat van instandhouding (LSVI) van de populaties aan de hand van beschikbare gegevens over de populatiegrootte en de kwaliteit van het leefgebied. Deze is gunstig voor de populaties van 7 soorten, ongunstig voor de populaties van 2 soorten, 1 soort heeft zowel populaties in een gunstige als ongunstige toestand, en voor 2 soorten is er onvoldoende informatie om te bepalen of de soort in een gunstige of ongunstige toestand verkeert (zie samenvattende tabel).

Bij elke soort wordt ook een bespreking gegeven van de rapportage uit 2013 (periode 2007-2012) voor de Belgisch Atlantische regio (habitatrichtlijnsoorten) en België (vogelrichtlijnsoorten) naar de Europese Commissie en schetsen we het relatieve belang van de Brusselse populaties. Op basis van de populatiegroottes kunnen we concluderen dat de populaties binnen het BHG voor 2 soorten een grote bijdrage leveren aan de Belgische (Atlantische) populatie: van de slechtvalk, die voor zijn nestplaats gebonden is aan hoge gebouwen, broedt ongeveer 15% van de Belgische populatie in het BHG. Van vliegend hert, een xylobionte keversoort, bevindt zich bijna 1/5 van de Belgisch Atlantische populatie en 1/4 van de geschikte habitat in het BHG. Daarnaast is de Brusselse populatie van de nauwe korfslak belangrijk voor de Belgische Atlantische regio omwille van de ligging, want een verlies van deze populatie zou een inkrimping van het areaal betekenen. Voor andere soorten is het BHG van gemiddeld of gering belang (zie samenvattende tabel), wat betekent dat de populatie respectievelijk evenredig of minder bijdraagt in verhouding tot de oppervlakte van het BHG. Algemeen kunnen we stellen dat soorten die het in het BHG relatief goed doen, vooral cultuurvolgers zijn met een voorkeur voor een stedelijke omgeving en soorten van grote, oude bosgebieden die in het gewestgrens-overschrijdende Zoniënwoud een geschikt biotoop vinden.

Samenvattende tabel van de beoordelingen van de LSVI per populatie (4^{de} en 5^{de} kolom) en het belang van de populatie van het BHG ten opzichte van de Belgisch Atlantische regio (HRL-soorten, zie 1^{ste} kolom) of België (VRL-soorten, zie 1^{ste} kolom)(6^{de} kolom)

Richtlijn en bijlage	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	populatie	LSVI populatie(s) BHG	Belang populatie BHG in Atl./België
Habitatrichtlijn, bijlage 2	<i>Lucanus cervus</i>	Vliegend hert	Watermaal-Bosvoorde	Gunstig	Groot
			Ukkel	Onbekend	
	<i>Vertigo angustior</i>	Nauwe korfslak	Hof Ter Musschen	Onbekend	Belangrijk voor areaal
	<i>Rhodeus cericeus amarus</i>	Bittervoorn	Zenne	Ongunstig	Gering
			Woluwe	Gunstig	
			Kanaal	Ongunstig	
			Vijvers ¹	Gunstig	
Habitatrichtlijn, bijlage 4	<i>Podarcis muralis</i>	Muurhagedis	Haren	Onbekend	BHG buiten natuurlijk areaal
	<i>Proserpinus proserpina</i>	Teunisbloempijlstaart	BHG	Gunstig	Gemiddeld
Vogelrichtlijn, bijlage 1	<i>Pernis apivorus</i>	Wespendief	Zoniënwoud	Gunstig	Gering
	<i>Falco peregrinus</i>	Slechtvalk	BHG	Gunstig	Groot
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nachtzwaluw	BHG	Ongunstig	Geen populatie aanwezig in BHG
	<i>Alcedo atthis</i>	Ijsvogel	BHG	Gunstig	Gemiddeld
	<i>Dryocopus martius</i>	Zwarte specht	Zoniënwoud	Gunstig	Gering
	<i>Dendrocopus medius</i>	Middelste bonte specht	Zoniënwoud	Gunstig	Gering
	<i>Egretta alba</i>	Grote zilverreiger	BHG	Ongunstig	Gemiddeld

¹ De geëvalueerde vijvers zijn de vijver in het Ter Bronnenpark in Sint-Lambrechts-Woluwe, de lange vijver in het Woluwepark in Sint-Pieters-Woluwe, de grote vijver in Watermaal-Bosvoorde en de vijver van het Elisabeth- of Sobieskipark in Laken.

Résumé

Chaque région en Belgique est responsable dans le cadre des directives européennes Habitats et Oiseaux du suivi de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire visées par ces directives. Le rapportage à l'Europe est réalisé au niveau national par la mise en commun des résultats des régions. Chaque région reste cependant libre de prévoir un rapportage spécifique pour son propre territoire.

Le présent rapport évalue à ce titre l'état en Région de Bruxelles-Capitale (RBC) de 12 espèces d'intérêt communautaire. Cette appréciation s'établit de 2 manières. Une première évaluation se concentre sur l'état de la/des population(s) présente(s) (en partie) en RBC. Elle se base sur le cadre d'évaluation établi pour la Flandre pour déterminer ce qu'on appelle l'état local de conservation (ELC) (Adriaens & Lommaert, à l'impression; Vermeersch et al., à l'impression). Il n'existait pas encore de cadre d'évaluation de l'état de conservation pour le lézard des murailles et le sphinx de l'épilobe ; il en a donc été établi un dans le cadre de cette étude. Dans une seconde phase, l'évaluation pour la RBC est remise en contexte dans le cadre de l'état de conservation au sein (des régions biogéographiques) de la Belgique. Au préalable, une présentation des différents niveaux d'évaluation de l'état de conservation et du rapportage à l'Europe permet de préciser au lecteur la terminologie utilisée.

L'évaluation est établie sur base de données disponibles. Par manque de données, certains indicateurs non pas pu être appréciés. Les résultats présentés ci-dessous doivent donc être interprétés avec la prudence nécessaire. Dans le futur, il serait souhaitable d'effectuer un suivi des espèces et de leurs habitats selon une méthode standardisée pour obtenir des résultats reproductibles et comparables dans le temps et l'espace.

Nous évaluons l'état local de conservation (ELC) de 5 espèces visées par la directive Habitats et 7 espèces visées par la directive Oiseaux présentes en RBC sur base de données disponibles sur la taille des populations et la qualité des habitats. L'état local de conservation des populations s'avère favorable pour 7 espèces et défavorable pour 2, tandis qu'une espèce présente certaines populations dans un état favorable et d'autres dans un état défavorable. Le manque d'informations quant aux 2 dernières espèces ne permet pas de déterminer si celles-ci se trouvent dans un état favorable ou défavorable (voir tableau de synthèse).

Pour chaque espèce, nous discutons les conclusions du rapportage 2013 à la Commission Européenne (période 2007-2012) pour la région atlantique en Belgique (espèces visées par la directive Habitats) ou pour la Belgique (espèces visées par la directive Oiseaux) et nous décrivons l'importance relative des populations bruxelloises. Sur base des tailles des populations, nous pouvons conclure pour 2 espèces que les populations bruxelloises contribuent grandement à la population belge (atlantique) : environ 15 % de la population belge du faucon pèlerin, lié aux bâtiments élevés pour établir ses nids, niche en RBC. Environ 1/5 de la population en Belgique atlantique du Lucane Cerf-volant, un coléoptère lignicole, et 1/4 de son habitat, se trouvent en RBC. Par ailleurs, la population bruxelloise du mollusque *Vertigo angustior* se révèle importante pour la région atlantique belge de par sa localisation : une disparition de cette population signifierait une réduction de l'aire de répartition de l'espèce. Pour d'autres espèces, la RBC est d'importance moyenne ou limitée (voir tableau de synthèse), ce qui signifie que la population bruxelloise contribue respectivement proportionnellement ou moins que proportionnellement à la surface de la RBC. De manière générale, on peut affirmer que les espèces qui se portent plutôt bien en RBC sont des espèces synanthropes (c'est-à-dire liées à l'homme et à ses activités) avec une préférence pour l'environnement urbain, ainsi que des espèces des massifs forestiers anciens qui trouvent dans la forêt (transrégionale) de Soignes un biotope qui leur convient.

Tableau résumé des évaluations de l'état de conservation local (ECL) par population (4ème et 5ème colonnes) et importance de la population de la RBC pour la région atlantique en Belgique (espèces visées par la directive Habitats, voir 1ère colonne) ou pour la Belgique (espèces visées par la directive Oiseaux, 1ère colonne)(6ème colonne)

Directive et annexe	Nom scientifique	Nom français	Population	ECL population(s) RBC	Importance population RBC en Belgique atl.
Directive Habitats, annexe 2	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Watermael-Boitsfort	Favorable	Grande
			Uccle	Inconnu	
	<i>Vertigo angustior</i>	Vertigo angustior	Hof Ter Musschen	Inconnu	Importante pour l'aire de répartition
	<i>Rhodeus cericeus amarus</i>	Bouvière	Senne	Défavorable	Limitée
			Woluwe	Favorable	
			Canal	Défavorable	
			Etangs ²	Favorable	
Directive Habitats, annexe 4	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Haren	Inconnu	RBC hors aire naturelle de répartition
	<i>Proserpinus proserpina</i>	Sphinx de l'épilobe	RBC	Favorable	Moyenne
Directive Oiseaux, annexe 1	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Forêt de Soignes	Favorable	Limitée
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	RBC	Favorable	Grande
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	RBC	Défavorable	Pas de population présente en RBC
	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	RBC	Favorable	Moyenne
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Forêt de Soignes	Favorable	Limitée
	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Forêt de Soignes	Favorable	Limitée
	<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette	RBC	Défavorable	Moyenne

² Les étangs évalués sont l'étang du Parc des Sources à Woluwé-Saint-Lambert, l'Etang Long au parc de Woluwé à Woluwé-Saint-Pierre, le Grand Etang de Watermael-Boitsfort et l'étang du parc Elisabeth / Sobieski à Laeken.

Abstract

In the framework of the European Habitats and Birds Directives, each region in Belgium is responsible for monitoring the conservation status of habitats and species of European interest covered by these guidelines. By compiling these regional monitoring results, an official national report is sent to the European Commission. Each region, however, remains free to provide a specific reporting for its own territory.

In this context, the present report assesses the state of 12 European important species in the Brussels-Capital Region (BCR). This assessment is done in two ways. In a first step, the state of the population(s) (partly) present in the BCR is evaluated. The evaluation is based on the framework to determine the so-called local conservation status (LCS) as used in the Flemish region (Adriaens & Lommaert, in press; Vermeersch et al, in press). For the common wall lizard and the willowherb hawkmoth, however, an evaluation framework did not exist yet and is therefore established within this study. In a second step, the importance of the BCR for the conservation status in (the biogeographical regions of) Belgium is estimated. But, first, the terminology regarding conservation status reporting at the different spatial levels is explained to the reader.

The assessment is carried out based on data that were readily available. As data for certain indicators were lacking, no assessment could be made. Therefore the evaluations of conservation status should be interpreted with caution. In the future, it would be desirable to monitor species and their habitats using a standardized method to obtain results that are reproducible and comparable in time and space.

For 5 species under the Habitats Directive and 7 species under the Birds Directive present in the BCR we assessed local conservation status (LCS) based on available data on population size and habitat quality. LCS is favourable for all populations of 7 species, unfavourable for all populations of 2 species, while one species has populations in both favourable and unfavourable condition, and for 2 species information is insufficient to determine whether the species are in a favourable or unfavourable condition (see summary table).

For each species, we discuss the results of the 2013 reporting to the European Commission (data from 2007-2012) for the Belgian Atlantic region (species listed in the Habitats Directive) or the entire Belgian territory (species under the Birds Directive) and describe the relative importance of the Brussels populations. Based on population sizes, we can conclude for two species that the Brussels populations contribute significantly to the Belgian (Atlantic) population: about 15% of the Belgian population of the peregrine falcon resides in the BCR, linked to high buildings to establish their nests. For the stag beetle, a xylobionte species, almost 1/5 of the Belgian Atlantic population and 1/4 of the suitable habitat is situated in the BCR. In addition, the Brussels population of the narrow-mouthed whorl snail proves important for the Belgian Atlantic region because of its location: a loss of this population would mean a significant reduction of the species' range. For other species, the BCR is of moderate to minor importance (see summarising table), which means that the populations contribute proportionately or less than proportionally relative to the surface of the RBC. In general, we can state that the species that are doing relatively well in BCR are synanthropic species (i.e. related to man and his activities) with a preference for the urban environment and species of large, ancient forests that find a suitable habitat in the transregional Sonian forest.

Summarising table of the assessments of the local conservation status (LCS) by population (4th and 5th columns) and the importance of the population of the BCR for the Belgian Atlantic region (species listed in the Habitats Directive, see 1st column) or Belgium (species under the Birds Directive, 1st column) (6th column)

Directive and annex	Scientific name	English	population	LSVI population(s) BCR	Importance of population BCR in Atl./Belgium
Habitats Directive, annex 2	<i>Lucanus cervus</i>	Stag beetle	Watermael-Boitsfort	Favourable	Great
			Uccle	Unknown	
	<i>Vertigo angustior</i>	Narrow-mouthed whorl snail	Hof Ter Musschen	Unknown	Important for range
	<i>Rhodeus cericeus amarus</i>	European bitterling	Senne	Unfavourable	Minor
			Woluwe	Favorable	
			Canal	Unfavourable	
			Ponds ³	Favourable	
Habitats Directive, annex 4	<i>Podarcis muralis</i>	Common wall lizard	Haren	Unknown	BCR outside natural range
	<i>Proserpinus proserpina</i>	Willowherb hawkmoth	BCR	Favourable	Moderate
Birds Directive, annex 1	<i>Pernis apivorus</i>	European honey-buzzard	Sonian forest	Favourable	Minor
	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine falcon	BCR	Favourable	Great
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	European nightjar	BCR	Unfavourable	No population present in the BCR
	<i>Alcedo atthis</i>	Common kingfisher	BCR	Favourable	Moderate
	<i>Dryocopus martius</i>	Black woodpecker	Sonian forest	Favourable	Minor
	<i>Dendrocopus medius</i>	Middle spotted woodpecker	Sonian forest	Favourable	Minor
	<i>Egretta alba</i>	Great egret	BCR	Unfavourable	Moderate

³ The evaluated ponds are the pond of the Parc des Sources in Woluwé-Saint-Lambert, the long pond the parc of Woluwé in Woluwé-Saint-Pierre, the large pond in Watermael-Boitsfort and the pond of the parc Elisabeth / Sobieski in Laeken.

Inhoudstafel

Dankwoord/Voorwoord	4
Samenvatting.....	5
Résumé.....	7
Abstract.....	9
Lijst van figuren	13
Lijst van tabellen.....	14
1 Inleiding.....	15
2 Algemene toelichting bij de beoordeling van de staat van instandhouding op verschillende geografische niveaus.....	16
2.1 De Europese wetgeving voor natuurbescherming	16
2.2 Rapportage over de habitatrichtlijnsoorten	17
2.2.1 Staat van instandhouding in de biogeografische regio.....	17
2.2.2 Beschermingsstatus in speciale beschermingszone	19
2.3 Rapportage van de vogelrichtlijnsoorten	19
2.4 Lokale staat van instandhouding (LSVI).....	20
2.4.1 Wat is lokaal?	20
3 Ontwikkeling van LSVI-criteria voor muurhagedis en teunisbloempijlstaart	22
3.1 Muurhagedis	22
3.1.1 Leefgebied	22
3.1.2 Methodiek	22
3.1.3 Opmerking.....	23
3.1.4 Beoordeling muurhagedis	23
3.2 Teunisbloempijlstaart.....	24
3.2.1 Leefgebied	24
3.2.2 Methodiek	24
3.2.3 Beoordeling teunisbloempijlstaart	25
4 Wijze van beoordeling en opbouw soortenfiches	26
4.1 Schaalniveau van beoordeling.....	26
4.2 Opbouw van de soortenfiches.....	26
4.2.1 Verspreiding	26
4.2.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	28
4.2.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio	29
5 Toestand van habitatrichtlijnsoorten in het Brussels Hoofdstedelijk gewest	31
5.1 Vliegend hert (<i>Lucanus cervus</i>).....	31
5.1.1 Verspreiding	31
5.1.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	32
5.1.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio	33
5.2 Nauwe korfslak (<i>Vertigo angustior</i>).....	34
5.2.1 Verspreiding	34
5.2.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	35
5.2.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio	37
5.3 Bittervoorn (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	38
5.3.1 Verspreiding	38
5.3.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	39
5.3.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio	44
5.4 Muurhagedis (<i>Podarcis muralis</i>).....	44
5.4.1 Verspreiding	44

5.4.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	45
5.4.3	Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio	46
5.5	Teunisbloempijlstaart (<i>Proserpinus proserpina</i>)	47
5.5.1	Verspreiding	47
5.5.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	47
5.5.3	Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio	49
6	Toestand van vogelrichtlijnsoorten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	50
6.1	Wespendief (<i>Pernis apivorus</i>)	50
6.1.1	Verspreiding	50
6.1.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	51
6.1.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	51
6.2	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	52
6.2.1	Verspreiding	52
6.2.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	53
6.2.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	54
6.3	Nachtswaluw (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	54
6.3.1	Verspreiding	54
6.3.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	55
6.3.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	56
6.4	Ijsvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	56
6.4.1	Verspreiding	56
6.4.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	57
6.4.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	57
6.5	Zwarte specht (<i>Dryocopus martius</i>)	58
6.5.1	Verspreiding	58
6.5.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	58
6.5.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	59
6.6	Middelste bonte specht (<i>Dendrocopus medius</i>)	59
6.6.1	Verspreiding	59
6.6.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	60
6.6.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	61
6.7	Grote zilverreiger (<i>Egretta alba</i>)	61
6.7.1	Verspreiding	61
6.7.2	Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)	62
6.7.3	Belang van de populatie van het BHG voor België	63
7	Conclusie	64
	Referenties	67
	Woordenlijst	72
	Gebruikte afkortingen	74

Lijst van figuren

Figuur 1 Schematische voorstelling van de hieronder beschreven beoordelingsniveaus en hun kenmerken.....	17
Figuur 2 Kaart van België met de begrenzing van de 3 gewesten (lijnen) en aanduiding van de Belgisch Atlantische regio (arcering).....	18
Figuur 3 Kaartachtergrond van de kaarten in de volgende hoofdstukken. Bruine lijnen=gemeentegrenzen, brede donkergrijze lijn=grens BHG, grijs rooster=UTM 1 x 1 km-hokken, blauw=bovengrondse waterlopen en -lichamen, donkergroen=bossen en residentieel hooggroen, lichtgroen=graslanden en moerassen, lichtgrijs=gebouwen en donkergrijs=spoorwegen.....	27
Figuur 4 Gemeentegrenzen uit Figuur 3 met bijhorende namen. Gemeenten binnen het BHG zijn ingekleurd.	28
Figuur 5 Verspreiding van het vliegend hert sinds 2000. Blauw=bevestigde waarnemingen; rood=onbevestigde waarnemingen (zie ook 4.2.1).....	31
Figuur 6 Verspreiding van de nauwe korfslak (paars) binnen het BHG in de periode 2000-2013 (zie ook 4.2.1).	34
Figuur 7 Verspreiding van de nauwe korfslak in Vlaanderen en het BHG, situatie 2013. In Wallonië zijn geen recente vindplaatsen gekend. Bron: rapportage naar Europa (European Environment Agency, 2014b).	34
Figuur 8 De verspreiding (distribution) en het areaal (range) van de nauwe korfslak in België, situatie 2013. Bron: rapportage naar Europa (European Environment Agency, 2014b).	37
Figuur 9 Overzicht van de locaties in het BHG waar de aanwezigheid van bittervoorn recent (2010-2015) geëvalueerd werd. Rood: afwezigheid van bittervoorn, paars: aanwezigheid van bittervoorn, blauw: waterlopen en -lichamen (zie ook 4.2.1).....	38
Figuur 10 Waarnemingen van de muurhagedis (paars) in het BHG (zie ook 4.2.1).....	45
Figuur 11 Waarnemingen van de teunisbloempijlstaart (paars) voor 2013 in het BHG (zie ook 4.2.1).	47
Figuur 12 Verspreiding van de wespandief in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend/zingend en nestindicerend gedrag); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (jagend, roepend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).....	50
Figuur 13 Verspreiding van de slechtvalk in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend/zingend, bezet nest, nestindicerend gedrag, nestvondst, paar in broedbiotoop en vastgesteld territorium); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, jagend, pleisterend, roepend, rustend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).	52
Figuur 14 Broedplaatsen van slechtvalk in het BHG in 2014 (paars, zie ook 4.2.1). (Vangeluwe et al., 2014).....	53
Figuur 15 Verspreiding van de nachtzwaluw in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (baltsend/zingend); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (jagend) (zie ook 4.2.1).	54
Figuur 16 Verspreiding van de ijsvogel in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend/zingend, bezet nest, nestindicerend gedrag, paar in broedbiotoop en vastgesteld territorium); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, jagend, pleisterend, roepend, rustend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).	56
Figuur 17 Verspreiding van de zwarte specht in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (baltsend/zingend, nestindicerend gedrag en alarmerend); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, roepend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).....	58
Figuur 18 Verspreiding van de middelste bonte specht in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend-zingend, nestindicerend gedrag, nestvondst, paar in broedbiotoop en vastgesteld territorium); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, roepend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).	60
Figuur 19 Verspreiding van de grote zilverreiger in het BHG met gedrag foeragerend, slaapplek, ter plaatse, jagend en rustend (paars) (zie ook 4.2.1).....	62

Lijst van tabellen

Tabel 1	Criteria voor de beoordeling van de LSVI van de muurhagedis	23
Tabel 2	Criteria voor de beoordeling van de LSVI van de teunisbloempijlstaart.....	25
Tabel 3	Beoordeling van de LSVI van vliegend hert in Watermaal-Bosvoorde en Ukkel.....	32
Tabel 4	Rapportage van vliegend hert naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	33
Tabel 5	Beoordeling van de LSVI van nauwe korfslak in Hof Ter Musschen.	35
Tabel 6	Rapportage van nauwe korfslak naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	37
Tabel 7	Beoordeling van de LSVI van bittervoorn in het Zennebekken, het Woluwebekken, het kanaal en de vijvers in het BHG.	41
Tabel 8	Overzicht van de ecologische kwaliteit in enkele waterlopen, het kanaal en enkele vijvers in het BHG, op basis van de ecologische kwaliteitsratio's (EKC's) voor de kwaliteitselementen: fyto benthos, fytoplankton, macroinvertebraten, macrofyten en vis. Grijs: niet gekend, zwart: geen vis aangetroffen, rood: zeer slechte kwaliteit, oranje: ontoereikende kwaliteit, geel: matige kwaliteit, groen: goede kwaliteit (bron: Van Onsem et al. 2014).	43
Tabel 9	Rapportage van bittervoorn naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	44
Tabel 10	Beoordeling van de LSVI van muurhagedis in Haren.	45
Tabel 11	Rapportage van muurhagedis naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	46
Tabel 12	Beoordeling van de LSVI van teunisbloempijlstaart in het BHG.	48
Tabel 13	Rapportage van teunisbloempijlstaart naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	49
Tabel 14	Beoordeling van de LSVI van wespandief in het Zoniënwood.	51
Tabel 15	Rapportage (2013) van wespandief naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	51
Tabel 16	Beoordeling van de LSVI van slechtvalk in het BHG.	53
Tabel 17	Rapportage (2013) van slechtvalk naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	54
Tabel 18	Beoordeling van de LSVI van nachtzwaluw in het BHG.	55
Tabel 19	Rapportage (2013) van nachtzwaluw naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	56
Tabel 20	Beoordeling van de LSVI van ijsvogel in enkele vijvers in het BHG.	57
Tabel 21	Rapportage (2013) van ijsvogel naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	57
Tabel 22	Beoordeling van de LSVI van zwarte specht in het Zoniënwood.	59
Tabel 23	Rapportage (2013) van zwarte specht naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	59
Tabel 24	Beoordeling van de LSVI van middelste bonte specht in het Zoniënwood.	61
Tabel 25	Rapportage (2013) van middelste bonte specht naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	61
Tabel 26	Beoordeling van de LSVI van grote zilverreiger in het BHG.	63
Tabel 27	Rapportage (2013) van grote zilverreiger naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).	63
Tabel 28	Samenvattende tabel van de beoordelingen van de LSVI per populatie (3 ^{de} en 4 ^{de} kolom) en het belang van de populatie van het BHG ten opzichte van de Belgisch Atlantische regio (HRL-soorten, boven dikke lijn) of België (VRL-soorten, onder dikke lijn)(5 ^{de} kolom).....	64

1 Inleiding

In het kader van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn is elk gewest in België verantwoordelijk voor de opvolging van de staat van instandhouding van de Europees belangrijke habitattypen en soorten, die in deze richtlijnen vermeld zijn. De rapportage naar Europa gebeurt weliswaar op nationaal niveau door de resultaten van de gewesten te bundelen. Het staat elk gewest vrij om voor het eigen grondgebied een afzonderlijke rapportering op te stellen.

Zo wil Leefmilieu Brussel - BIM (LB-BIM) een duidelijk en betrouwbaar beeld krijgen van de toestand van de Europees belangrijke natuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) en van het belang van dit gewest voor de staat van instandhouding op een grotere geografische schaal. In dit kader vroeg LB-BIM aan het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) om op basis van bestaande gegevens een beoordeling te maken van de huidige staat van instandhouding van 13 Europees belangrijke soorten die in het BHG aanwezig zijn: vliegend hert (*Lucanus cervus*), nauwe korfslak (*Vertigo angustior*), bittervoorn (*Rhodeus cericeus amarus*), muurhagedis (*Podarcis muralis*), teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*), wespendif (*Pernis apivorus*), slechtvalk (*Falco peregrinus*), nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*), ijsvogel (*Alcedo atthis*), zwarte specht (*Dryocopus martius*), middelste bonte specht (*Dendrocopos medius*), grote zilverreiger (*Egretta alba*) en nonnetje (*Mergellus albellus*). Voor nonnetje achtte het INBO een beoordeling niet zinvol, omdat het om een onregelmatige wintergast gaat, die de 1% Ramsar-norm in het BHG niet haalt en die niet in dit gewest broedt. In overleg met de opdrachtgever is aldus beslist om deze soort niet op te nemen in de opdracht.

De 12 andere soorten worden geëvalueerd op 2 manieren. In een eerste evaluatie wordt gefocust op de toestand van de populatie(s) die zich (deels) binnen het BHG bevinden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader dat voor Vlaanderen werd opgesteld voor het bepalen van de zogenaamde lokale staat van instandhouding (LSVI) (Adriaens & Lommaert, in druk; Vermeersch et al., in druk). Voor muurhagedis en teunisbloempijlstaart bestond dit beoordelingskader echter nog niet en is het opgesteld in het kader van deze studie. In tweede instantie wordt de evaluatie van het BHG gekaderd binnen de staat van instandhouding binnen (de biogeografische regio's van) België.

In hoofdstuk 2 worden eerst echter de verschillende niveaus van beoordeling en rapportage naar Europa toegelicht om de gebruikte terminologie voor de lezer scherp te stellen. Het ontbrekende beoordelingskader voor muurhagedis en teunisbloempijlstaart wordt opgesteld in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op de manier waarop in dit rapport de beoordelingen concreet werden uitgevoerd. Beide evaluaties worden per soort besproken in de hoofdstukken 5 en 6, respectievelijk voor de soorten van de Habitat- en Vogelrichtlijn. Tenslotte worden in hoofdstuk 7 de belangrijkste conclusies samengezet.

2 Algemene toelichting bij de beoordeling van de staat van instandhouding op verschillende geografische niveaus

2.1 De Europese wetgeving voor natuurbescherming

De Vogelrichtlijn (VRL) uit 1979 en de Habitatrichtlijn (HRL) uit 1992 vormen de ruggegraat van de Europese wetgeving rond natuurbescherming. In de bijlagen van beide richtlijnen zijn lijsten opgenomen van kwetsbare soorten en/of habitattypes die door de Europese lidstaten dienen beschermd te worden. Relevante bijlagen met betrekking tot bescherming van habitats en soorten, zijn:

- VRL, bijlage 1: vogelsoorten waarvoor Europa een belangrijke verantwoordelijkheid draagt voor hun voortbestaan (dit geldt ook voor alle trekvogels)
- HRL, bijlage 1: habitattypen waarvoor Europa een belangrijke verantwoordelijkheid draagt voor hun voortbestaan
- HRL, bijlage 2: soorten (m.u.v. vogels) waarvoor Europa een belangrijke verantwoordelijkheid draagt voor hun voortbestaan
- HRL, bijlage 4: soorten die over het ganse territorium van de lidstaten strikt dienen beschermd te worden en die niet mogen worden gevangen, gedood, verstoord, geplukt of verkocht. Ook mag hun leefgebied niet worden beschadigd.

Andere bijlagen van deze richtlijnen regelen jacht, exploitatie en verkoop en de toegelaten methodes hiervoor.

De in dit rapport besproken vogelsoorten zijn opgenomen in bijlage 1 van de VRL. De grote zilverreiger is in België een doortrekker/overwinteraar, de andere soorten zijn broedvogels. Van de habitatrichtlijnsoorten zijn vliegend hert, nauwe korfslak en bittervoorn opgenomen in bijlage 2 en de muurhagedis en teunisbloempijlstaart in bijlage 4.

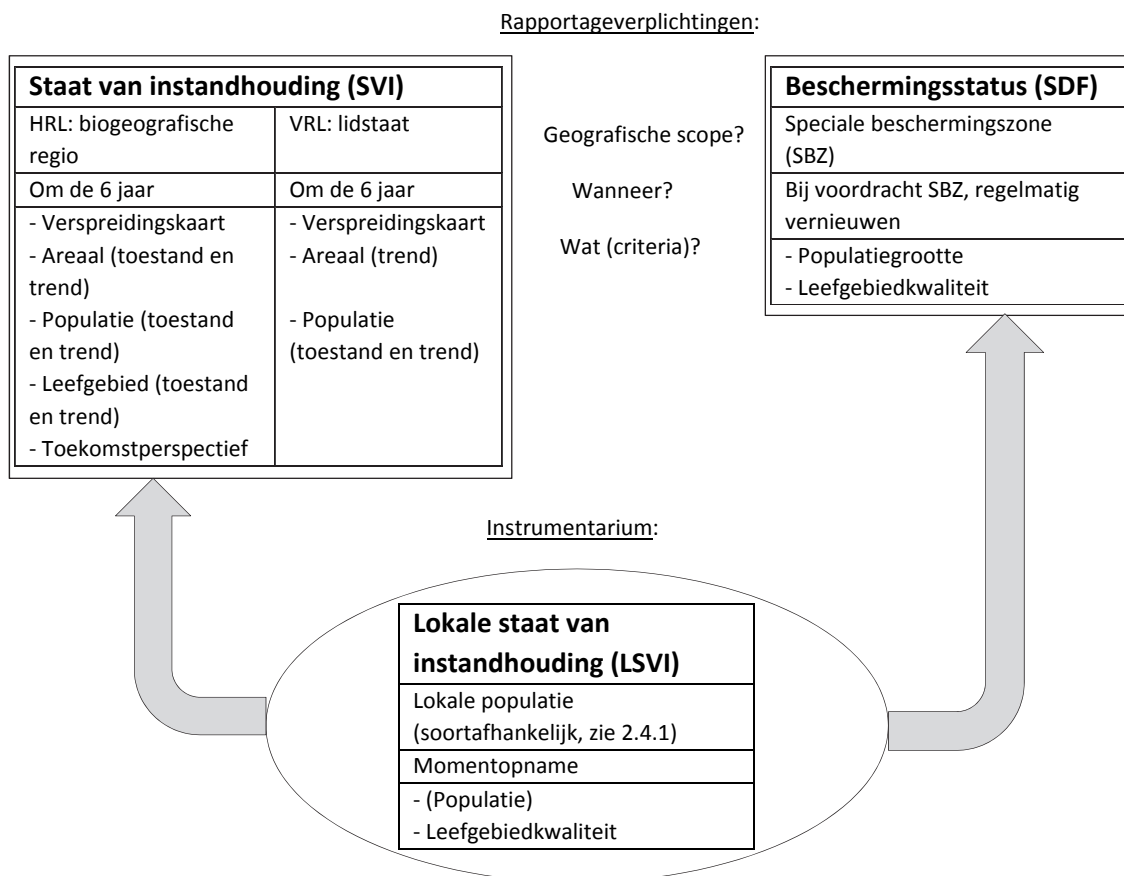
Voor de bescherming van de habitattypes en soorten die opgenomen zijn in de eerste drie opgesomde bijlagen en die op hun grondgebied voorkomen, en voor trekvogels, moeten de Europese lidstaten zogenaamde speciale beschermingszones (SBZ) afbakenen: representatieve gebieden die alle geschikte gebieden (VRL) of minimaal 60% van de verspreiding van het habitatype of de soort (HRL) binnen de lidstaat omvatten. Deze speciale beschermingszones (habitatrichtlijngebieden en vogelrichtlijngebieden) vormen samen een Europees ecologisch netwerk van beschermde natuurgebieden, ook wel het Natura2000-netwerk genoemd, waarin de betreffende habitattypen en soorten op een duurzame manier in stand gehouden moeten worden.

De lidstaten nemen hun verantwoordelijkheid door te streven naar een 'gunstige staat van instandhouding' van de aanwezige soorten en habitattypen waarvoor de gebieden werden aangewezen. Dit betekent kort samengevat dat hun toestand zodanig moet zijn dat ze op lange termijn kunnen blijven voortbestaan (zie 2.2.1 voor volledige definitie m.b.t. soorten). Lidstaten moeten hiervoor de nodige actie ondernemen: ze moeten per SBZ nagaan welke beheer- en herstelmaatregelen nodig zijn en concrete 'instandhoudingsdoelstellingen' opstellen en die ook in regionale of nationale wetgeving vastleggen. Binnen België is natuurbehoud een gewestelijke materie, dus hier is elk gewest verantwoordelijk voor de wettelijke verankering en het bereiken van de gunstige staat van instandhouding op zijn grondgebied. Binnen het Brussels Hoofdstedelijk gewest is dit geregeld in de ordonnantie betreffende het natuurbehoud van 1 maart 2012, die verschenen is in het Belgisch Staatsblad van 16.03.2012 (akte nr. 2012/31122). Aanwijzingsbesluiten voor de 3 SBZ's binnen het BHG liggen voor ter goedkeuring. Deze SBZ's zijn de habitatrichtlijngebieden 'Zoniënwoud met bosrand, aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei, complex Zoniënwoud - Woluwevallei' (BE1000001, 2071 ha), 'Bosgebieden en open gebieden in het zuiden van het gewest, complex Verrewinkel - Kinsendaal' (BE1000002, 134 ha) en 'Bossen en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het gewest, complex Laerbeek-Dielegthem-Poelbos – Moeras van Jette-Ganshoren' (BE1000002, 116 ha).

Om de effectiviteit van de HRL en VRL als instrumentarium te evalueren, wil de Europese Commissie de vorderingen en naleving ervan nauwgezet opvolgen. Hiertoe moeten de lidstaten zesjaarlijks een evaluatie opmaken en rapporteren naar de Europese Commissie, die hiermee de balans opmaakt voor de volledige Europese Unie. In België wordt de informatie per gewest ingezameld (volgens de methodiek die in dat gewest gehanteerd wordt) en

gebundeld voor rapportage naar Europa. We bespreken hieronder hoe deze rapportage moet gebeuren voor de soorten van de HRL en de VRL.

(Decler, 2007 en ec.europa.eu/environment/nature)



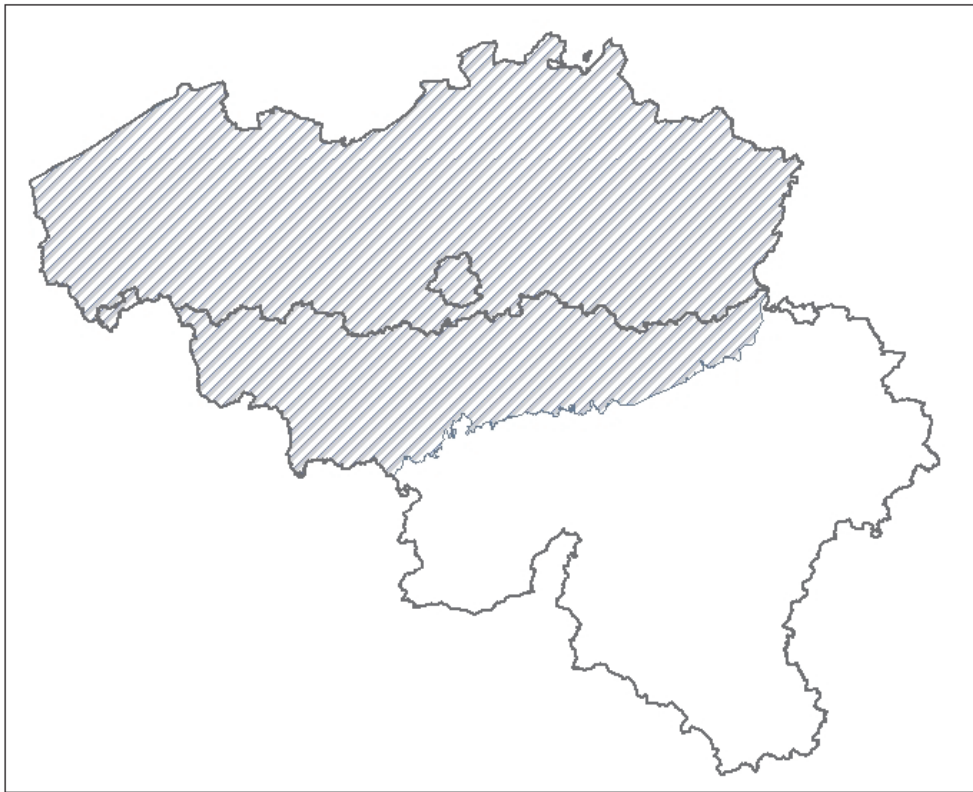
Figuur 1 Schematische voorstelling van de hieronder beschreven beoordelingsniveaus en hun kenmerken.

2.2 Rapportage over de habitatrichtlijnsoorten

De Habitatrichtlijn vereist een rapportering over de toestand van de soorten op twee verschillende geografische niveaus, elk met een enigszins andere finaliteit. Enerzijds wil de Europese Commissie inzicht krijgen in de toestand op een schaalniveau dat de landsgrenzen van lidstaten kan overstijgen (biogeografisch niveau). Voor veel soorten beperkt een populatie zich immers niet tot één enkele lidstaat. Anderzijds wil de Commissie ook een zicht krijgen op het aandeel dat elk van de afgebakende SBZ heeft in de toestand van een soort op biogeografisch niveau. De beoordeling van de soorten van de Habitatrichtlijn dient dus op 2 niveaus te gebeuren: op niveau van de SBZ en op niveau van de biogeografische regio. De beoordeling krijgt een andere invulling naargelang het schaalniveau.

2.2.1 Staat van instandhouding in de biogeografische regio

Vanwege de grote variatie in ecologische omstandigheden binnen Europa is een opdeling gemaakt in 11 biogeografische regio's met specifieke geografische en klimatologische omstandigheden. Voor de HRL wordt voor elk van deze regio's een aparte beoordeling gemaakt, regionale staat van instandhouding (SVI) genoemd. De SVI is een integratie van de resultaten die elke lidstaat rapporteert voor het deel van zijn grondgebied dat binnen die biogeografische regio valt. Biogeografisch ligt België deels in de Atlantische regio en deels in de Continentale regio. Het Brussels Hoofdstedelijke Gewest ligt volledig in de Atlantische regio, die zich in België verder uitstrekt over Vlaanderen m.u.v. Voeren, en het noordwestelijk deel van Wallonië (Figuur 2).



Figuur 2 Kaart van België met de begrenzing van de 3 gewesten (lijnen) en aanduiding van de Belgisch Atlantische regio (arcering).

In de wettekst van de HRL wordt voor de (regionale) SVI van een soort de volgende **definitie** gegeven: ‘het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het in artikel 2 bedoelde grondgebied’ (= Europese grondgebied van de lidstaten waarop het verdrag van toepassing is). De SVI wordt als gunstig beschouwd wanneer (1) uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en (2) het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en (3) er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

De regionale SVI van een soort wordt geëvalueerd aan de hand van 4 **criteria**: areaal, populatietoestand, leefgebiedkwaliteit en toekomstperspectieven. Uit bovenstaande definitie blijkt dat vooral de evoluties (trends) van de eerste drie criteria doorslaggevend zijn voor de beoordeling.

- Het (natuurlijk) areaal beschrijft de buitengrenzen waarbinnen de soort (permanent of tijdelijk) aanwezig is, met uitzondering van de zones waar ze is ingebracht door menselijk toedoen en waar ze van nature niet zou voorkomen.
- De populatie wordt hier beschouwd als het geheel van individuen van een soort die voorkomt binnen de biogeografische regio binnen een lidstaat, dus hier wordt niet de ecologische betekenis van het woord bedoeld.
- Leefgebiedkwaliteit gaat over de kwaliteit van het specifieke door abiotische en biotische factoren bepaalde milieu waarin de soort tijdens een of meerdere fasen van haar biologische cyclus leeft.
- Het toekomstperspectief geeft een inschatting van de mate waarin het voortbestaan van de soort op lange termijn gegarandeerd is in de biogeografische regio binnen de lidstaat. Het is een integratie van informatie over drukken, bedreigingen, populatietrends en populatiestructuur.

De regionale SVI wordt als gunstig geëvalueerd als alle criteria gunstig zijn en als ongunstig van zodra één van de criteria op een ongunstige toestand wijst.

De regionale SVI wordt bepaald voor alle soorten van bijlage 2 en bijlage 4 die in de biogeografische regio in de lidstaat voorkomen.

(Adriaens & Lommaert, in druk)

2.2.2 Beschermingsstatus in speciale beschermingszone

Voor de beoordeling op het niveau van de SBZ spreekt men niet van SVI maar van beschermingsstatus, om een duidelijk onderscheid te maken met de SVI op het niveau van de biogeografische regio. De beschermingsstatus maakt deel uit van een aantal criteria die het belang van het gebied voor de instandhouding van de soort moeten aantonen, als ondersteuning bij het voordragen van het gebied als onderdeel van het Natura2000-netwerk. Hoewel de aanmelding van de SBZ's reeds achter de rug is, vraagt de Europese Commissie toch om de beschermingsstatus op regelmatige basis opnieuw te evalueren, bij voorkeur met eenzelfde frequentie als de regionale SVI. Dit gebeurt in zogenaamde 'standaard gegevensformulieren' of 'standard data forms' (SDF).

De beschermingsstatus wordt beoordeeld op basis van de mate van instandhouding van de typische elementen van het leefgebied en de mate van inspanning die nodig is om deze elementen, en dus de populatie van de soort, te herstellen. Deze criteria zijn enigszins vergelijkbaar met de criteria leefgebiedkwaliteit en toekomstperspectieven bij de SVI, maar worden dus op een ander schaalniveau ingeschat. De richtlijnen bij deze criteria zijn evenwel minder duidelijk en berusten daarom vaak op expertoordeel.

De beschermingsstatus moet ten minste bepaald worden voor alle soorten waarvoor de SBZ aangemeld is. Per soort wordt over de populatie in het SBZ gerapporteerd, en krijgt het SBZ een algemene beoordeling op basis van de factoren aandeel in Belgische populatie, behoudsstatus en isolement, waarbij de behoudsstatus gebaseerd is op de toestand van het leefgebied en de herstelmogelijkheden.

(Adriaens & Lommaert, in druk)

2.3 Rapportage van de vogelrichtlijnsoorten

De rapportage van de vogelrichtlijnsoorten gebeurde aanvankelijk om de 3 jaar, maar sinds 2012 gebeurt deze ook om de 6 jaar, synchroon met de rapportage voor de HRL.

De rapportage gebeurt gelijkaardig aan deze van de habitatrichtlijnsoorten. Bij de rapportage van de SVI zijn er echter 3 verschilpunten:

- De rapportage gebeurt op het niveau van een lidstaat en niet per biogeografische regio.
- De rapportage gebeurt voor alle broedvogels en alle overwinterende watervogels en de belangrijkste doortrekkende vogels, dus niet enkel de soorten die vermeld staan in bijlage 1.
- Er is geen vergelijking nodig van de staat van instandhouding tussen opeenvolgende rapportages, omdat trends in de criteria zelf opgenomen zijn.

De beoordeling van de SVI gebeurt op basis van volgende **criteria**: recente populatiegrootte, populatietrend op korte en lange termijn, verspreidingskaart en areaaltrend op korte en lange termijn, waarbij de verspreidingskaart en areaaltrend enkel voor broedvogels opgemaakt moet worden. De trend op korte termijn gaat over de voorbije 12 jaar (wat overeenkomt met 4 eerdere en in de toekomst 2 rapportagecycli) en de trend op lange termijn is sinds 1980. Daarnaast moeten voor de soorten vermeld in bijlage I van de VRL en belangrijke trekvogels waarvoor SBZ's aangeduid zijn, ook drukken en bedreigingen, en de proportie van de populatie binnen de VRL-gebieden gerapporteerd worden.

(N2K Group, 2011)

De beoordeling op niveau van de SBZ (beschermingsstatus) gebeurt identiek aan deze van de HRL-soorten.

2.4 Lokale staat van instandhouding (LSVI)

Los van rapportageverplichtingen hebben een aantal lidstaten een **instrumentarium** ontwikkeld om de staat van instandhouding op lokaal niveau te bepalen, vanuit een behoefte aan een concreet instrumentarium dat als basis kan dienen voor het bepalen van de SVI op regionaal niveau of de beschermingsstatus op niveau van een SBZ. Momenteel is in Vlaanderen de versie uit 2008 rechtsgeldig (Adriaens et al., 2008), maar een nieuwe versie werd recent ontwikkeld en is gebruikt als basis voor de evaluaties in dit rapport (Adriaens & Lommaert, in druk). In Wallonië werd een gelijkaardig instrumentarium ontwikkeld voor een aantal soorten (Goffart, 2006).

De lokale staat van instandhouding (LSVI) van een soort is de staat van instandhouding op het niveau van een populatie of het leefgebied van individuen die lokaal met elkaar interageren. Anders dan de regionale SVI is de LSVI een momentopname, dus hierbij worden trends niet in beschouwing genomen. Naar analogie met de regionale SVI worden de toestand van de populatie en de kwaliteit van het leefgebied als **criteria** opgenomen. Deze criteria worden concreet geëvalueerd aan de hand van meetbare indicatoren, die qua aantal en aard verschillen naargelang de soort of soortengroep. Het criterium areaal is op het lokale niveau niet relevant, en een aantal drukken en bedreigingen worden impliciet in de beoordeling meegenomen via meetbare populatie- en leefgebiedindicatoren.

De evaluatie gunstig/ongunstig gebeurt per indicator op basis van de gestelde **grenswaarden**, en de aggregatie van de beoordelingen per indicator gebeurt analoog aan de aggregatie bij de SVI (zie 2.2.1): gunstig als alle indicatoren in gunstige toestand zijn en ongunstig zodra één van de indicatoren in een ongunstige toestand is. Achterliggende gedachte is dat een soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan zijn als niet alle populatie- en leefgebiedindicatoren in orde zijn (Adriaens & Lommaert, in druk). Afhankelijk van het doel waarvoor de LSVI geëvalueerd wordt, kan het een nadeel zijn dat deze werkwijze een eerder strenge benadering is en het een weinig genuanceerd beeld van de toestand geeft doordat er maar 2 mogelijke uitkomsten zijn, nl. gunstig en ongunstig. Van Calster et al. (2011) stellen als alternatief voor om een graduele schaal of 'ecologische kwaliteitsmaat' te gebruiken die het eindoordeel berekent als een gewogen gemiddelde van de afstanden die per indicator aangeven hoeveel de geobserveerde waarde verschilt van de grenswaarde. Elke indicator krijgt daarbij een bepaald gewicht mee. Ze pasten dit reeds toe in het kader van de monitoring van de toestand van de habitattypen in het BHG. Deze benadering heeft als voordeel dat ze meer informatief is en bovendien ook de doelferstand in beeld kan brengen voor elk van de criteria en indicatoren afzonderlijk. Hoe de beoordeling van de LSVI precies uitgevoerd werd in dit rapport, is aangegeven in paragraaf 4.2.2.

2.4.1 Wat is lokaal?

Vanwege het belang van genetische diversiteit in een populatie en bijgevolg een voldoende grote populatie, wordt een populatie of een metapopulatie - in deze context gedefinieerd als een netwerk van functioneel verbonden deelpopulaties - als eenheid beschouwd voor de beoordeling. Hierdoor is de schaal van de beoordeling van de LSVI (en het begrip lokaal) sterk afhankelijk van de mate van uitwisseling van individuen tussen leefgebieden en dus van de mobiliteit van de soort. Minder mobiele soorten kunnen doorgaans niet of moeilijk migreren door een ongeschikt landschap, waardoor het leefgebied van de (meta)populatie duidelijk begrensd is en vaak beperkt tot het geschikte landschap of de geschikte habitatvlekken. Mobiele soorten, daarentegen, hebben vaak een metapopulatie die zich uitstrekt over de grenzen van lidstaten heen, waarbij er genetische uitwisseling is binnen een groot deel van Europa. In het eerste geval kan op lokale schaal bepaald worden of de populatie voldoende groot is om op lange termijn te overleven, terwijl dit in het tweede geval op Europese schaal zou moeten gebeuren.

Omdat een beoordeling op Europese schaal niet meteen verenigbaar is met het idee om het LSVI-instrumentarium te ontwikkelen als basis voor het bepalen van de regionale SVI of de beschermingsstatus op niveau van een SBZ, werd beslist om enkel bij minder mobiele soorten, waarbij de (meta)populatie de lidstaat (of regio) niet overschrijdt, de definitie van de metapopulatie strikt toe te passen bij de afbakening van een 'lokale' populatie. Bij deze soorten is bij het criterium populatie (indien relevant) een indicator populatiegrootte opgenomen met een grenswaarde die gebaseerd is op genetische criteria voor de populatiegrootte. Voor mobiele soorten is de afbakening van een 'lokale populatie' veeleer gebaseerd op ecologische criteria en afhankelijk van de soortgroep. Hier is de indicator populatiegrootte vervangen door dichtheid (aantallen per plot) of volledig weggelaten, waardoor de beoordeling grotendeels gebaseerd is op de kwaliteit van het leefmilieu. Deze benadering is vooral voor vogels van toepassing.

Bij het LSVI-instrumentarium wordt niet bepaald hoe de vertaling naar een regionale SVI of beschermingsstatus op het niveau van een SBZ moet gebeuren. In principe wordt de LSVI bepaald voor elke lokale populatie binnen de bioregio, lidstaat of SBZ, waarna de verschillende criteria of indicatoren geïntegreerd worden. Hoe dit rekenkundig uitgewerkt wordt, of hoe er best omgegaan wordt met lokale populaties die deels buiten de grenzen van de biogeografische regio, lidstaat of SBZ in kwestie vallen, is niet in het LSVI-instrumentarium beschreven. Voor de rekenkundige aggregatie van gegevens is er een voorstel uitgewerkt in Van Calster et al. (2011).

(Adriaens & Lommaert, in druk)

3 Ontwikkeling van LSVI-criteria voor muurhagedis en teunisbloempijlstaart

In dit hoofdstuk worden criteria opgesteld voor het bepalen van de LSVI voor muurhagedis en teunisbloempijlstaart, twee soorten waarvoor in Vlaanderen en Wallonië geen LSVI-criteria en –indicatoren werden ontwikkeld. Hierbij is dezelfde methodiek toegepast als voor het Vlaams LSVI-instrumentarium (Adriaens & Lommaert, in druk). Ook is dezelfde indeling aangehouden, met uitzondering van het onderdeel verspreiding (wat in Adriaens & Lommaert (in druk) het Vlaams gewest betreft). De verspreiding in het BHG wordt in hoofdstukken 5 en 6 besproken voor alle in dit rapport behandelde soorten.

Het onderdeel leefgebied bevat achtergrondinformatie die gebruikt is om de beoordelingstabel op te stellen, het luik methodiek geeft extra toelichting bij de manier waarop bepaalde indicatoren in de beoordelingstabel geëvalueerd dienen te worden en de beoordelingstabel zelf bevat alle indicatoren die noodzakelijk zijn voor het bepalen van de SVI van een lokale populatie.

3.1 Muurhagedis

Jeroen Speybroeck

3.1.1 Leefgebied

De muurhagedis is een typische bewoner van rotsachtige, zonbeschenen, doorgaans droge habitats met een natuurlijke of artificiële verticale component. Een kruidachtige, niet overheersende vegetatie is vaak beperkt aanwezig. In België wordt deze thermofiele soort voornamelijk aangetroffen in habitats met natuurlijk rotspartijen of steenslag, steengroeven en spoorwegen (zowel voormalige als actieve). In kunstmatige habitats worden onder andere taluds, muren en muurtjes, verharde afvoergoten, betonnen afdekstenen, en opslagplaatsen van stenen en spoormateriaal benut. Daarnaast komen ze (minder frequent) ook voor op o.a. oude muren, ruïnes en kerkhoven. Andere bezette habitats met voldoende zonbeschenen plekken en/of stenen bevinden zich vaak in de nabijheid van één van de hoger vermelde hoofdhabitattypes. Voorkomen in steenloze habitats is in ons land echter zeer beperkt.

De habitat wordt jaarrond bezet en moet in die zin ook voldoende schuilplaats bieden tegen winterse omstandigheden, waarbij de soort in diapauze gaat. Muurhagedissen zijn eierlegend, dus ook nestgelegenheid is van belang. Beide noden worden vervuld door holtes tussen en onder stenen, houtstronken, etc. met een los, veelal, zandig substraat (Schmidt-Loske, 1995; Srijbosch et al., 1980).

3.1.2 Methodiek

- *Populatiegrootte*: een populatie kan afgebakend worden als de groep dieren die worden aangetroffen in een aaneengesloten terrein met geschikt habitat, dat niet wordt opgedeeld door onoverbrugbare barrières (brede verkeerswegen, dichte bossen, kanalen). Het bepalen van de populatiegrootte is bij reptielen geen eenvoudige procedure. De beste resultaten worden verkregen door vang-merk-hervangststudies. Deze zijn echter bijzonder tijdrovend en arbeidsintensief en daarom praktisch niet uitvoerbaar binnen het kader van een breder opgezet monitoringprogramma. Een frequent gebruikt alternatief bestaat uit het tellen van het aantal dieren dat wordt waargenomen langs een vooraf vastgelegd traject doorheen geschikte habitat. De lengte van een traject hangt enigszins af van de omvang en vorm van de lokale habitat, maar bedraagt best minstens enkele honderden meters en kan worden onderzocht binnen een tijdspanne van 1-2h. Hierbij wordt aan weerszijden van de looproute een strook met vaste breedte onderzocht (5-10m). Het hoogst aantal waargenomen dieren tijdens één van de telmomenten doorheen het jaar wordt beschouwd als een relatieve maat voor de populatiegrootte.
- *Metapopulatiegrootte als randvoorwaarde*: in de onderstaande beoordelingstabel worden indicatoren vermeld ter beoordeling van de grootte/densiteit van een *populatie*. De manier waarop die geëvalueerd wordt, is mede ingegeven vanuit pragmatische overwegingen, nl. een praktische, haalbare, eenvoudige en gestandaardiseerde bemonstering. Toch dient er op gewezen dat er naast de hier gehanteerde, pragmatische drempelwaarden ook theoretisch wetenschappelijke richtwaarden bestaan waaraan eveneens voldaan dient te worden vooraleer er sprake kan zijn van een duurzame (meta)populatie. Is de te beoordelen populatie onderdeel van een metapopulatie, dan dient de metapopulatiegrootte, i.e.

de som van de interagerende populaties, te voldoen aan een effectieve populatiegrootte (N_e) van 500 vooraleer er sprake kan zijn van een duurzame toestand (Mergeay, 2012; Mergeay, 2013). Diezelfde vereiste kan evengoed gelden voor één enkele populatie, nl. als die dermate geïsoleerd is dat ze beschouwd kan worden als een metapopulatie die uit slechts één enkele populatie bestaat. De richtwaarde van $N_e=500$ geldt dus te allen tijde als een randvoorwaarde bovenop de in de tabel vermelde aantallen of densiteiten per populatie. Merk bovendien op dat een N_e van 500 overeenstemt met een totaal aantal individuen dat vaak een veelvoud hiervan is. Het bepalen van de exacte metapopulatiegrootte die overeenstemt met $N_e=500$ vergt echter diepgaand genetisch onderzoek.

- *Populatiestructuur*: juveniele hagedissen kunnen in de zomer (veelal vanaf augustus) en de herfst in dezelfde habitat worden aangetroffen als de adulte dieren.
- *Monitoringstijdstip en -frequentie*: het zoeken dient langzaam en zonder bruuske bewegingen te gebeuren om aldus het niet tellen van dieren door verstoring te minimaliseren. Tellen gebeurt op tijdstippen zonder regen of (hevige) wind. Best wordt er geteld in de (late) voormiddag of eventueel tijdens een zonnige periode na regenval. Jaarlijks worden best meerdere tellingen uitgevoerd met een tussenperiode van minimaal vijf dagen maar beter twee weken. Vier tellingen worden uitgevoerd vanaf half maart tot en met juli, drie verdere tellingen worden afgelegd in augustus-september.

3.1.3 Opmerking

Het formuleren van degelijk onderbouwde, exacte waarden voor minimaal te realiseren populatiegroottes is bijzonder moeilijk en daardoor steeds voor discussie vatbaar. Enerzijds zijn er aanbevelingen gebaseerd op theoretische, populatiegenetische en/of demografische modellen. Deze vermelden een minimale populatiegrootte van 500 (Shaffer, 1981) tot 10.000 (Lande, 1988) reproducerende individuen. Uiteraard zijn de aantallen erg afhankelijk van soort tot soort, en ook binnen de soort erg variabel in tijd en ruimte. Anderzijds dient rekening te worden gehouden met vastgestelde populatiegroottes en/of abundantie aan actieve dieren. Een benaderende vuistregel voor lijnvormige habitats is de aanwezigheid van één individu per 10m afgelegd traject (Günther et al., 1996; Hofer, 2001). Met een trajectbreedte van 10m stemt dit overeen met 100 dieren per hectare. In Duitsland (Gruschwitz & Böhme, 1986) en Frankrijk (Mou, 1987) worden de grootste populaties gekenmerkt door een dichtheid van 500 dieren per ha.

3.1.4 Beoordeling muurhagedis

Tabel 1 Criteria voor de beoordeling van de LSVI van de muurhagedis.

Criterion	Indicator	Gunstig	Ongunstig
Toestand populatie			
(Günther et al., 1996; Hofer, 2001)	Relatieve populatiegrootte (densiteit)	1 of meer volwassen dieren per 10m traject	Minder dan 1 volwassen dier per 10m traject
(Groddeck et al., 2006)	Afstand nabije populatie	< 2 km	> 2 km
(Groddeck et al., 2006)	Voortplanting	Juvenielen aanwezig	Juvenielen afwezig
Kwaliteit leefgebied			
(Groddeck et al., 2006)	Biotoop	Open, droge terreinen met stenen en hellende structuren, zonbeschenen (Z of ZW expositie)	Andere
(Groddeck et al., 2006)	Schuilplaatsen, eiafzetplaatsen met los substraat	Aanwezig	Afwezig
(Groddeck et al., 2006)	Structuur vegetatie	Met open plekken. Hellende structuren met 50-90% open plekken.	Schaduwrijk. Hellende structuren afwezig of met ander percentage aan open plekken

3.2 Teunisbloempijlstaart

Els Lommelen en Dirk Maes

3.2.1 Leefgebied

De teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) leeft bij voorkeur in warmere gebieden en komt voor op vrij vochtige, zonnige plaatsen zoals groeves en ruderaal terreinen, bosranden, open plekken in het bos, kapvlakten, in valleien, en op rivieroeveren en plaatsen met schaarse vegetatie (Bellmann, 2007; Huemer, 2008; Müller et al., 2005; Pavlikova & Konvicka, 2012; Sabella et al., 2015; Waring & Townsend, 2006). De rupsen leven op zonbeschenen, vochtige plaatsen waar de waardplanten voorkomen: in of naast riet of andere oeverbegroeiing van wateren, beken en sloten, in pas opschietende ruigten, in grind- en steengroeven, of langs bosranden of tuinvijvers (Leopold, 2004). Soms komen ze ook voor in periodiek natte tot droge, ruderaal vegetaties zoals braakliggende landbouwgronden, industrieterreinen of andere terreinen in of rond steden en dorpen (Harbich, 1996; Leopold, 2004). Plaatselijk komen ze waarschijnlijk ook voor op warme, droge, stenige ruderaal plaatsen (Leopold, 2004). De waardplanten zijn (harig) wilgenroosje en basterdwederik (*Epilobium* sp.), teunisbloem (*Oenothera* sp.) en kattenstaart (*Lythrum salicaria*) (Waring & Townsend, 2006). De rupsen verpoppen op een droge tot halfvochtige plek in een gat in de bodem of onder een steen binnen de 10 meter van de waardplant (Leopold, 2004). De soort overwintert als pop en heeft 1 generatie per jaar (Waring & Townsend, 2006). Als foerageergebied verkiest de vlinder droge, warme plaatsen met veel nectar die bij voorkeur gelegen zijn binnen enkele honderden meters van een geschikt leefgebied voor de rups (Leopold, 2004). Als nectarplanten worden onder andere anjers, lipbloemigen (kruipend zenegroen, oregano, salie en lavendel), vlinderbloemigen, kamperfoelie, wilgenroosje en slangenkruid genoemd (Harbich, 1996; Leopold, 2004; Sabella et al., 2015; Schmidt, 2004).

De teunisbloempijlstaart is als adult een zeer mobiele soort (Schmidt, 2004). Het is een pioniersoort die in staat is om recent ontstane geschikte habitats te koloniseren (Bellmann, 2007; Ernst, 1994). Ze heeft geen vaste standplaats en sommige populaties lijken voor enkele jaren te verdwijnen om nadien terug te verschijnen zonder duidelijke reden (Kudrna, 2000a; Kudrna, 2000b; Sabella et al., 2015). Troukens (1988) wijt dit aan de onstabiele van de plantengemeenschappen waarvan *Epilobium*-soorten deel uitmaken, maar Leopold (2004) merkt ook op dat veel (schijnbaar) zeer geschikte leefgebieden niet bezet wordt in de onmiddellijke nabijheid van de soort. Vermoedelijk concluderen Ellis et al. (2013) ook om deze reden dat nog niet precies gekend is welke eisen deze soort aan z'n leefgebied stelt. In Duitsland wordt door de grote mobiliteit en het verhuisgedrag van de soort weinig belang gehecht aan een strikte bescherming van locaties waar de soort aangetroffen is. Wel wordt het zinvol geacht om voldoende geschikte habitats te behouden en eventueel waakzaam te zijn met het uitvoeren van beheerwerken tussen mei en augustus op plaatsen waar de soort sporadisch tot regelmatig wordt aangetroffen (Ernst, 1994; Kudrna, 2000a; Kudrna, 2000b; Schmidt, 2004).

3.2.2 Methodiek

- **Populatiegrootte:** inschatten van de populatiegrootte is bij de teunisbloempijlstaart moeilijk omdat de soort niet standplaatstrouw is (Schmidt, 2004) en ze niet vaak met de klassieke nachtvlindervallen (op basis van een lichtbron) wordt gevangen doordat ze al tijdens de schemering vliegt (Bellmann, 2007; Ellis et al., 2013; Reichholf & Sage, 2000). Bovendien is de soort zeer mobiel (Schmidt, 2004), waardoor genetische uitwisseling kan plaatsvinden binnen een zeer groot gebied. Eén populatie kan met andere woorden - net zoals bij vogels - een gebied groter dan België innemen, waardoor het weinig zinvol is om criteria voor populatiegrootte op te stellen op lokale schaal (zie 2.4.1 p. 20).
- **Populatiestructuur:** de populatiestructuur wordt beoordeeld aan de hand van de aanwezigheid van rupsen. De rupsen foerageren voornamelijk 's nachts op de waardplanten en verbergen zich overdag op de stengel van de waardplant of onder stenen of bladafval aan de basis van de plant (Bellmann, 2007; Leopold, 2004). De monitoring wordt dus best na zonsondergang uitgevoerd. Rupsen zijn aanwezig tussen de laatste week van juni en eind augustus (Bellmann, 2007). De waardplanten worden afgezocht binnen een plot van 10 x 10 m. Deze plotgrootte hebben we niet in de literatuur teruggevonden, maar is een pragmatische overweging.
- **Kwaliteit leefgebied:** vooral de aanwezigheid van waardplanten en nectarplanten is belangrijk. Op plaatsen met voortplanting kan het beheer in tijd en ruimte best afgestemd worden op de aanwezigheid van eieren en rupsen.

- *Monitoringtijdstip*: de monitoring wordt bij voorkeur uitgevoerd in augustus, als de rupsen groot zijn en dus gemakkelijk te vinden.

3.2.3 Beoordeling teunisbloempijlstaart

Tabel 2 Criteria voor de beoordeling van de LSVI van de teunisbloempijlstaart.

Criterion	Indicator	Gunstig	Ongunstig
Toestand populatie			
(Leopold et al., 2006)	gemiddelde rupsendichtheid per waardplantenbestand	≥3 rupsen	0-2 rupsen
Kwaliteit leefgebied rups			
(Waring & Townsend, 2006)	Waardplanten	wilgenroosje, basterdwederik (<i>Epilobium</i> sp.), teunisbloem of kattenstaart abundant aanwezig	geen of slechts enkele individuen van een waardplant aanwezig
(Leopold, 2004)	vereisten leefgebied	zonbeschenen en matig vochtig	in de schaduw en/of een natte bodem
(Schmidt, 2004)	Maairegime	niet tussen mei en augustus op plekken waar sporadisch tot regelmatig vlinders of rupsen worden waargenomen	volledige vegetatie met waardplanten maaien als eieren of rupsen aanwezig zijn
Kwaliteit leefgebied vlinder			
(Leopold, 2004)	locatie leefgebied vlinder	in de omgeving van het leefgebied van de rups, max. op enkele 100 m	geen geschikt leefgebied in de omgeving
	nectarplanten (zie tekst)	nectarplanten abundant aanwezig	geen of weinig nectarplanten aanwezig
(Leopold, 2004)	vereisten leefgebied	droog en warm (zonbeschenen)	vochtig en/of in de schaduw

4 Wijze van beoordeling en opbouw soortenfiches

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe de beoordeling in de volgende hoofdstukken gebeurt, met een toelichting bij de aard en het schaalniveau van de beoordeling (4.1) en een beschrijving van de onderdelen van de in de volgende hoofdstukken weergegeven soortenfiches, met vermelding van de gebruikte gegevens (4.2).

4.1 Schaalniveau van beoordeling

Zoals aangegeven in de inleiding (hoofdstuk 1), zullen de soorten op twee manieren beoordeeld worden. Enerzijds wordt een beoordeling gemaakt van de staat van instandhouding per populatie die aanwezig is in het BHG, de zgn. **lokale staat van instandhouding (LSVI)**. Voor de ene soort kunnen alle individuen binnen het BHG tot eenzelfde populatie gerekend worden -die zich eventueel ook nog eens buiten de gewestgrenzen kan uitstrekken-, voor een andere soort kunnen meerdere populaties onderscheiden worden binnen het gewest.

Voor het inschatten van de lokale staat van instandhouding worden de Vlaamse LSVI-indicatoren toegepast op de populaties die volledig of gedeeltelijk in het BHG gesitueerd zijn, hierbij gebruik makend van het recent herziene beoordelingskader (Adriaens & Lommaert, in druk; Vermeersch et al., in druk). Hierbij zal rekening gehouden worden met de landschappelijke context waarvan het BHG een onderdeel uitmaakt, dus de analyse zal zich niet noodzakelijk beperken tot enkel de oppervlakte binnen het BHG. Er zal met andere woorden rekening gehouden worden met de begrenzing van de lokale populaties zoals beschreven in het Vlaams LSVI-instrumentarium. De LSVI-indicatoren zijn gebaseerd op soortspecifieke ecologische kenmerken op populatieniveau, dus de in Vlaanderen opgestelde indicatoren zijn zonder enige aanpassing bruikbaar voor populaties in het BHG.

Anderzijds wordt de **toestand binnen het BHG afgewogen ten opzichte van de toestand in de Atlantisch biogeografische regio** (habitatrichtlijnsoorten) **of ten opzichte van de toestand in België** (vogelrichtlijnsoorten). In de geest van de rapportage op dit niveau zullen, in tegenstelling tot de LSVI, de administratieve grenzen hier wel strikt gerespecteerd worden. Voor dit niveau wordt een populatie immers beschouwd als een groep van individuen binnen een welbepaald gebied, dus in de wiskundige betekenis van het woord en niet in de ecologische betekenis (zie 2.2.1).

Voor deze evaluatie zal voor de habitatrichtlijnsoorten een vergelijking worden gemaakt tussen het gewestelijke niveau (op basis van beschikbare gegevens binnen het BHG, zie 4.2.3) en de regionale SVI van de Atlantische regio waartoe Brussel geografisch behoort. Voor dat laatste wordt gebruik gemaakt van de bestaande informatie uit de meest recente rapportering aan Europa over de staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten binnen de biogeografische grenzen in België (European Environment Agency, 2014b; Louette et al., 2013). Voor de vogelrichtlijnsoorten, waarvoor de toestand uitsluitend op nationaal niveau gerapporteerd wordt, zal op een gelijkaardige manier een vergelijking gemaakt worden tussen het BHG en de nationale rapportering aan Europa (European Environment Agency, 2014a). Voor het gewestelijke niveau zullen beschikbare gegevens zo mogelijk op dezelfde manier verwerkt en geïnterpreteerd worden als deze van de rapportage op het hoger schaalniveau (zie 4.2.3).

Een derde mogelijke benadering, nl. de bepaling van de **beschermingsstatus** van de soorten in de 3 Brusselse SBZ's, wordt in dit rapport niet behandeld omdat het sterk aanleunt bij de aanwijzingsbesluiten die gelijktijdig met dit rapport in opmaak zijn. De standaard gegevensformulieren, met als één van de onderdelen de beschermingsstatus voor de aanwezige soorten, werden in 2002-2003 voor de SBZ's binnen het BHG opgeleverd aan Europa, en zullen vernieuwd worden van zodra de SBZ's definitief aangewezen zijn.

In de volgende hoofdstukken worden deze beoordelingen alsook de verspreiding in het BHG voor elke soort behandeld volgens een vaste structuur, dus als een soort fiche. De structuur van deze fiches en de wijze van beoordeling wordt hieronder toegelicht.

4.2 Opbouw van de soortenfiches

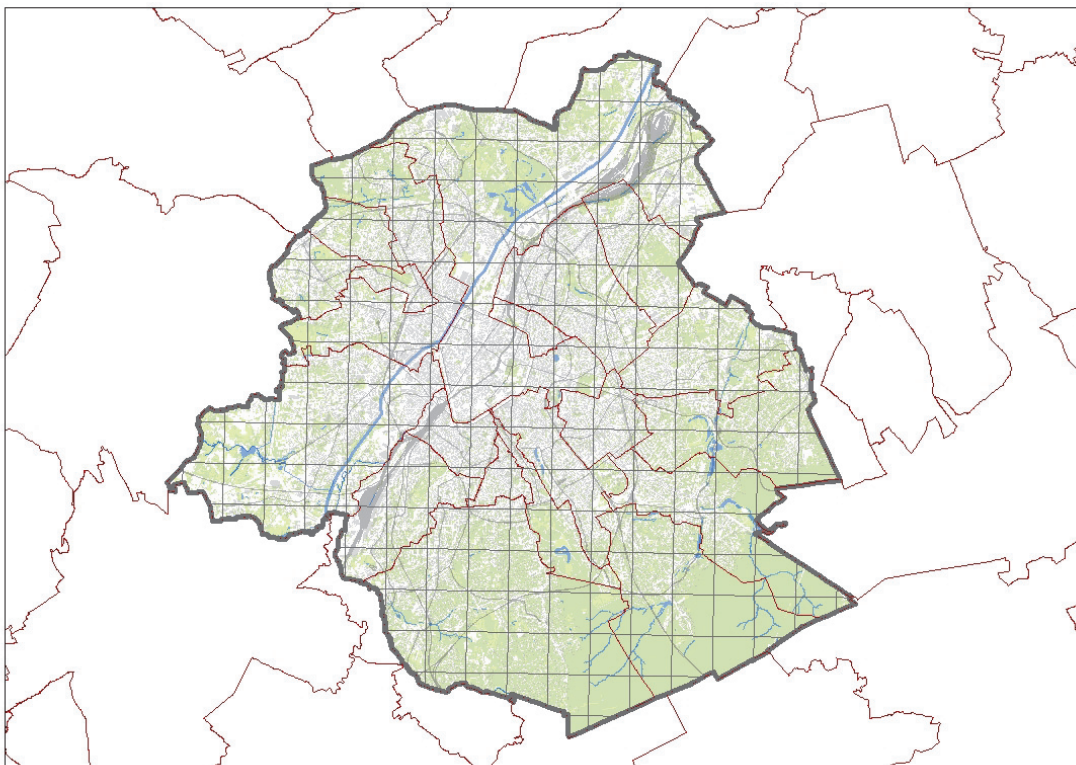
4.2.1 Verspreiding

Bij het opstellen van de Vlaamse LSVI-criteria wordt de verspreiding van de soorten in Vlaanderen besproken. Analooq wordt hier dus ook voor elke soort een verspreidingskaart opgemaakt voor het BHG op basis van de

gegevens die aangeleverd zijn door de opdrachtgever (LB-BIM). De verspreiding is immers een belangrijk aspect bij de beoordeling. De gegevens zijn afkomstig uit de soortendatabank van Leefmilieu Brussel - BIM (raadpleegbaar op <http://geoportal.ibgebim.be/webgis/biodiversite.phtml>) en het onderzoek van Nijs et al. (2013). De in dit rapport gebruikte gegevens uit de soortendatabank van Leefmilieu Brussel - BIM zijn oorspronkelijk uit volgende bronnen afkomstig: Atlas Broedvogels 2000-2004 (Subsidie AVES), Blauw netwerk (LB-BIM), Losse waarnemingen 2010 (Overeenkomst Natuurpunt Studie), Losse waarnemingen 2011 (Overeenkomst Natuurpunt Studie), Losse waarnemingen 2012 (Overeenkomst Natuurpunt Studie), Watervogeltelling winter Woluwevallei 2003-2005 (LB-BIM), databanken van Guy Rotsaert, Olivier Beck en Jean-Christophe Prignon en losse waarnemingen waarvan de bron niet gespecificeerd is. Deze gegevens werden door Leefmilieu Brussel – BIM aan het INBO geleverd op 07/09/2015. De gegevens van vliegend hert zijn aangevuld door Arno Thomaes met recente gegevens.

De waarnemingen worden op de verspreidingskaarten als stippen weergegeven volgens de legende die bij de soortfiche onder de kaart vermeld is. De kaartachtergrond is voor alle soorten hetzelfde, met uitzondering van bittervoorn. De kaartachtergrond geeft ter referentie de volgende lagen weer (zie Figuur 3):

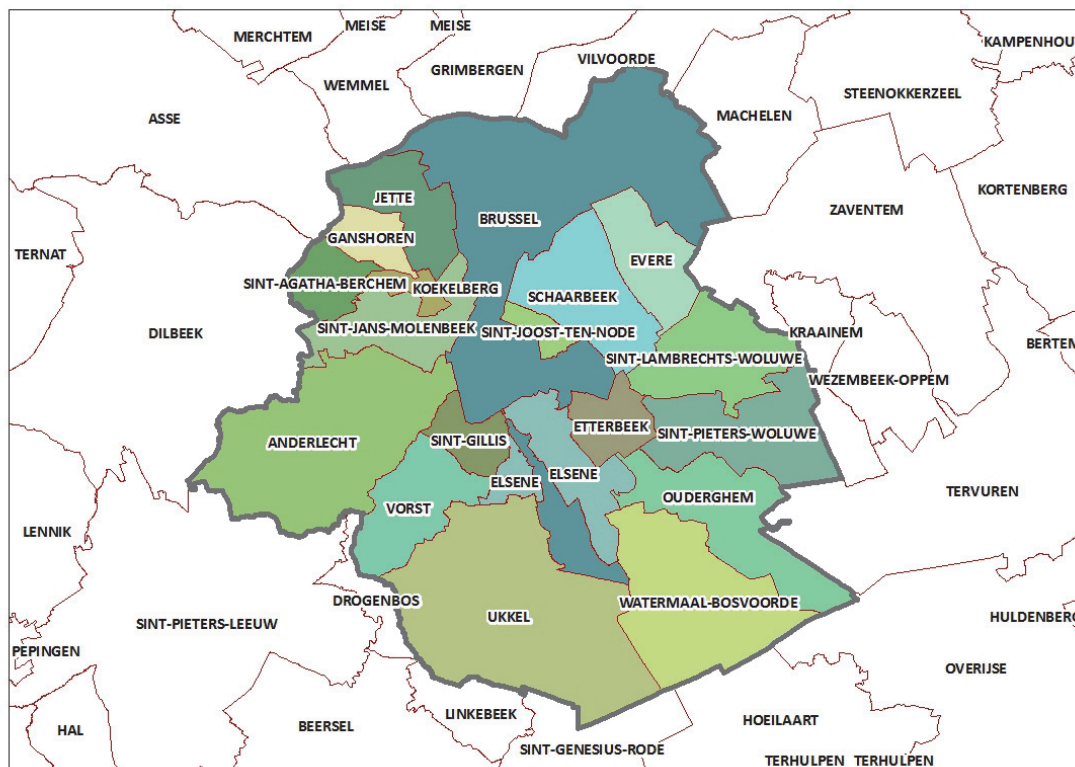
- Gemeentegrenzen (bruine lijnen), bron: Belgian municipalities, ESRI BeLux Online public data, versie 18/06/2014. Ter info zijn in Figuur 4 de namen van de gemeenten weergegeven.
- Grens BHG (brede grijze band), bron: Belgian regions, ESRI BeLux Online public data, versie 18/06/2014.
- UTM 1 x 1 km-rooster met datadefinitie WGS84.
- Bovengrondse delen van waterlopen en waterlichamen (blauw), bron: webservice Leefmilieu Brussel, geo.brussels, toestand 8/10/2015 (<http://www.geo.irisnet.be/nl/webservices/>).
- Bossen (donkergroen) en graslanden en moerassen (lichtgroen), bron: datalaag ecology-network, webservice Leefmilieu Brussel, geo.brussels, toestand 8/10/2015 (<http://www.geo.irisnet.be/nl/webservices/>).
- Gebouwen (lichtgrijs) en spoorwegen (donkergrijs), bron: OpenStreetMap.org, toestand 19/11/2015.



Figuur 3 Kaartachtergrond van de kaarten in de volgende hoofdstukken. Bruine lijnen=gemeentegrenzen, brede donkergrijze lijn=grens BHG, grijs rooster=UTM 1 x 1 km-hokken, blauw=bovengrondse waterlopen en -lichamen, donkergroen=bossen en residentieel hooggroen, lichtgroen=graslanden en moerassen, lichtgrijs=gebouwen en donkergrijs=spoorwegen.

Voor bittersvoorn zijn de laatste twee lagen weggelaten om de zichtbaarheid van de waterlopen en waterlichamen te verhogen.

Voor de vogels zijn minder relevante waarnemingen weggelaten, namelijk deze waarvan het gedrag niet vermeld is of omschreven is als onbekend, overvliegend, opvliegend, sporen, vangst of (kleur)ringdragend. Bij de broedvogels zijn de andere waarnemingen bovendien opgedeeld in broedgerelateerd en niet-broedgerelateerd gedrag om broedplaatsen op de verspreidingskaarten te visualiseren.



Figuur 4 Gemeentegrenzen uit Figuur 3 met bijhorende namen. Gemeenten binnen het BGH zijn ingekleurd.

Voor elke soort is verspreiding in het BGH besproken aan de hand van deze kaart en de bijhorende gegevens. Waar relevant voor de soort, is de verspreiding ook gekaderd in een ruimere context: op Belgisch en Europees niveau. Dit is gebeurd op basis van literatuurstudie, evt. aangevuld met achtergrondkennis van de soortexpert.

4.2.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De beoordelingstabellen en eventueel toegevoegde informatie over de levenswijze van de soort of de te gebruiken methodiek zijn letterlijk overgenomen uit Adriaens & Lommaert (in druk) en Vermeersch et al. (in druk), met uitzondering van muurhagedis en teunisbloempijlstaart, waarvoor specifiek in het kader van deze studie beoordelingstabellen werden opgesteld (zie hoofdstuk 3).

De beoordeling van de indicatoren is gebaseerd op de gegevens die aangeleverd zijn door de opdrachtgever (LB-BIM) op 07/09/2015. Voor de toestand van de populatie en eventuele informatie over ecologisch gerelateerde soorten (voedselplanten, prooidieren,...) zijn waarnemingen uit de soortendatabank van LB-BIM en het onderzoek van Nijs et al. (2013) gebruikt (zie 4.2.1). De gegevens uit de soortendatabank bevatten behalve eerder vermelde databanken ook gegevens afkomstig van het project 'Atlas Hogere Planten 2003-2005 (Overeenkomst Plantentuin)', en van natuurvereniging AEF (Association pour l'Etude de la Floristique). Voor de kwaliteit van het leefgebied is daarnaast gebruik gemaakt van datalagen van geo.brussels (<http://www.geo.irisnet.be/nl/webservices/>), datalagen i.v.m. boomsoorten, bospaden, speelzones, parkings en toegangspoorten in het Zoniënwoud die ons ter beschikking

zijn gesteld door LB-BIM vanaf 19/10/2015, de databank 'Monitoring van de LSVI van de Europese habitats in het BHG' (ontworpen door Van Calster et al., 2011), de beschrijvingen in Nijs et al. (2013) en eventueel andere literatuur waar in de toelichting bij de soort naar verwezen wordt. Waar geen concrete gegevens voorhanden waren om de indicator te beoordelen, heeft de soortenexpert zich gebaseerd op zijn/haar terreinkennis of de indicator als onbekend beoordeeld.

Voor deze beoordeling zijn aan de rechterzijde van de oorspronkelijke beoordelingstabellen een of meerdere kolommen toegevoegd waarin de toestand voor de populatie(s) van het BHG per indicator cijfermatig of in enkele woorden weergegeven is. Waar relevant wordt een meer uitgebreide toelichting gegeven onder de tabel. De cellen die overeenkomen met indicatoren die zich in een gunstige toestand bevinden, zijn groen ingekleurd; deze waarvan de indicatoren zich in een ongunstige toestand bevinden, zijn rood ingekleurd; en deze waar de toestand onbekend is, zijn lichtgrijs ingekleurd.

Voor een algemene beoordeling hanteren we de methodiek zoals beschreven door Adriaens & Lommaert (in druk), waarbij een criterium als ongunstig wordt beoordeeld van zodra één van de indicatoren ongunstig scoort. Er wordt geen rekening gehouden met onbekende indicatoren; een criterium is pas onbekend als alle indicatoren onbekend zijn. Integratie van beide criteria (populatie en leefgebiedskwaliteit) levert een ongunstig eindoordeel op als één van beide criteria ongunstig is, en is onbekend als één van beide criteria onbekend is. In enkele gevallen is bij de beoordeling enigszins van deze werkwijze afgeweken. De reden van afwijking wordt echter steeds aangegeven en onderbouwd met bestaande informatie of expertoordeel.

4.2.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio of België

Om het belang van de populatie⁴ van het BHG voor de staat van instandhouding in (Atlantisch) België te illustreren, geven we in tabelvorm de cijfers die in 2013 naar Europa gerapporteerd zijn (European Environment Agency, 2014a; European Environment Agency, 2014b) en voor zover beschikbaar geven we vergelijkbare cijfers voor het BHG. Deze laatste zijn waar mogelijk afgeleid uit de rapportageformulieren zelf (European Environment Agency, 2014a; European Environment Agency, 2014b), maar meestal zijn ze analoog aan de evaluatie van de populatiegrootte bij de LSVI en afkomstig uit Nijs et al. (2013) of andere hierboven vermelde gegevensbronnen. Er is gestreefd naar cijfers die afkomstig zijn van een gelijkaardige monitoring of die op dezelfde manier hieruit afgeleid/berekend zijn. Voor een aantal soorten zijn beide cijfers (rapportage en gegevens BHG) echter afkomstig van losse waarnemingen, waardoor ze sterk afhangen van de inventarisatiegraad of zoekinspanning. Om deze reden worden de cijfers best met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd, ze zijn dan ook enkel opgenomen om een idee te geven van de grootte-orde. Voor de vergelijking is rekening gehouden met het feit dat de totale oppervlakte van het BHG meer dan honderd maal kleiner is dan Atlantisch België (voor habitatrichtlijnsoorten) en ongeveer tweehonderd maal kleiner dan België (voor vogelrichtlijnsoorten).

Voor de habitatrichtlijnsoorten zijn volgende criteria in de beoordelingstabel opgenomen (voor meer info, zie Louette et al., 2013):

- **Areaal** (grootte + trend) van de soort in km². Deze is enkel berekend op het niveau van Atlantisch België omdat de oppervlakte van het BHG te klein is om een betekenisvol resultaat te krijgen. De berekening gebeurt immers door middel van een 'range tool' die door de Europese Commissie beschikbaar gesteld is, en werkt met hokken van 10 x 10 km.
- **Populatie** (grootte + trend): inschatting van de populatiegrootte in aantal individuen of een afwijkende eenheid. De eenheid staat vermeld in de tabelhoofding en bij een afwijkende eenheid wordt deze uitgelegd in de toelichting.
- **Leefgebied** (grootte + kwaliteit + trend): inschatting van de oppervlakte geschikt leefgebied in km² en een inschatting de kwaliteit hiervan volgens de categorieën g (good), m (moderate), b (bad), u (unknown) en N/A (not reported).
- **Toekomstperspectief**: wordt bepaald op basis van het areaal, de populatiegrootte, de toestand van het leefgebied en de te verwachten trend en situatie over 12 jaar. De gebruikte categorieën zijn dezelfde als voor de algemene beoordeling (zie volgende punt).

⁴ Populatie heeft hier de betekenis van het geheel van aanwezige individuen en verwijst dus niet naar de ecologische betekenis (zie 2.2.1 en 4.1).

- **Algemene beoordeling**, met vergelijking tussen de huidige (2013) en de vorige rapportage (2007). De beoordeling voor 2013 is gelijk aan de minst gunstige score van de 4 voorgaande criteria; deze van 2007, die volgens dezelfde methode beoordeeld is, wordt overgenomen uit de vorige rapportage. De beoordeling gebeurt volgens de categorieën FV (favourable), XX (unknown), U1 (unfavourable-inadequate), U2 (unfavourable-bad) en N/A (not reported). De vergelijking kan zijn: x (unknown), = (stable), + (improving), - (declining) of N/A (not reported). Voor het BHG is deze beoordeling vaak onbekend doordat niet alle criteria beoordeeld konden worden op basis van beschikbare gegevens.

Voor de aanduiding van de **trend** worden telkens volgende categorieën gebruikt: x (unknown), 0 (stable), + (increase), - (decrease) of N/A (not reported). Het gaat over de trend op korte termijn, die is berekend over een periode van 12 jaar. Over een aantal jaren zal voor de verschillende onderdelen van de rapportage ook een langetermijntrend bepaald moeten worden over een periode van 24 jaar.

Voor de vogelrichtlijnsoorten zijn de broedpopulatie en de verspreiding van de broedpopulatie (in km²) beoordeeld, met telkens de korte- en langetermijntrends en vermelding van de periode waarover deze trends berekend zijn. De populatiegrootte wordt meestal uitgedrukt in aantal broedparen (p), afwijkende eenheden worden in de toelichting uitgelegd. Voor de overwinteraar grote zilverreiger is het aantal individuen gerapporteerd. De hier gerapporteerde gegevens voor het BHG zijn overgenomen uit Nijs et al. (2013), waar gekend zijn recentere gegevens vermeld.

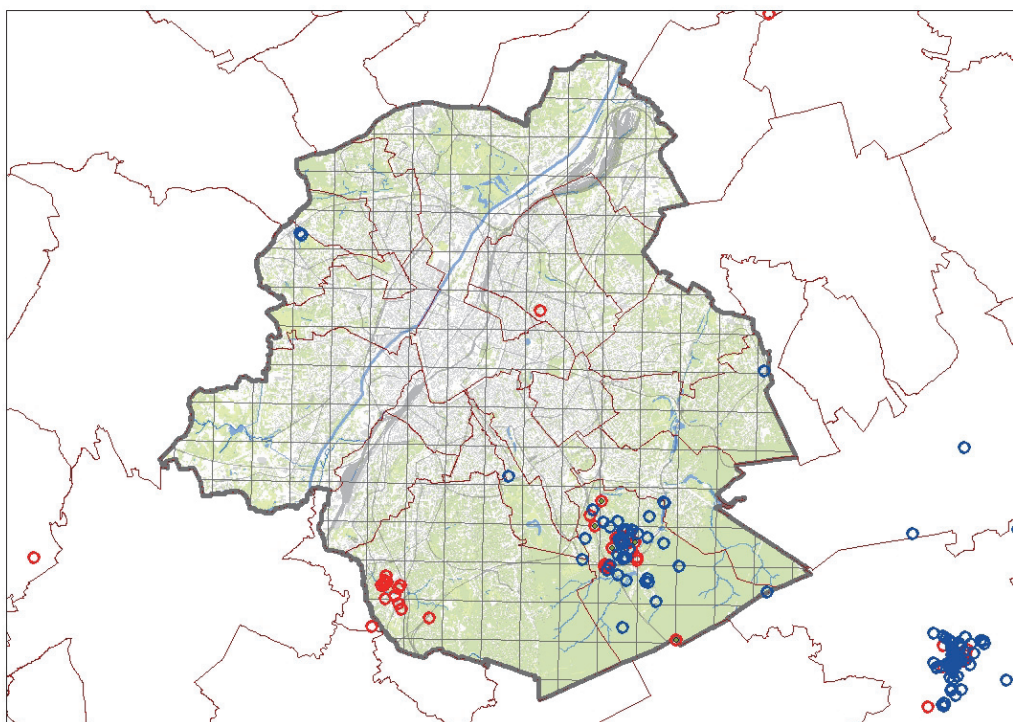
5 Toestand van habitatrichtlijnsoorten in het Brussels Hoofdstedelijk gewest

In dit hoofdstuk worden de habitatrichtlijnsoorten beoordeeld op twee niveaus. De wijze van beoordelen en de structuur van de soortenfiches zijn toegelicht in hoofdstuk 4.

5.1 Vliegend hert (*Lucanus cervus*)

Arno Thomaes

5.1.1 Verspreiding



Figuur 5 Verspreiding van het vliegend hert sinds 2000. Blauw=bevestigde waarnemingen; rood=onbevestigde waarnemingen (zie ook 4.2.1).

Het belangrijkste deel van de populatie van vliegend hert in het BHG wordt gevonden in Watermaal-Bosvoorde. Hier is een eerste cluster van waarnemingen in de buurt van de Valkerijlaan, Drielindenlaan, wijk van de Georges Benoîtlaan en Sint-Hubertuskerk en enkele parken in de buurt. Een tweede cluster omvat vier waarnemingen uit de wijk Bezemhoek en een vijftal waarnemingen in de buurt van het Park Tournay-Solvay.

Verder zijn er nog een tiental onbevestigde waarnemingen uit Ukkel in de omgeving van Keyenbempt. Er zijn echter wel historische waarnemingen uit Ukkel tot 1950 die deze populatie aannemelijk maakt. De situatie in Ukkel dient verder onderzocht te worden alvorens uitspraak te kunnen doen over de effectieve aanwezigheid van een populatie. Verder zijn er nog enkele verspreide waarnemingen in het BHG: uit 2003 is er een onbevestigde waarneming uit het Senypark, in 2007 werd één mannetje gevonden aan het Ter Kamerenbos (Av. Legrand en Av. Louise) en in 2011 tenslotte werd één dier gevonden in Stokkel (St-Pieters-Woluwe). Ook in het Zoniënwoud zijn er verspreide waarnemingen: in 2000 werd één vrouwtje gevonden in de Tamboerdreef, in 2004 één mannetje thv het Sint-Hubertuskruispunt en één vrouwtje aan de boswachterswoning thv de Terhulpensesteenweg en in 2015 tenslotte werd één vrouwtje aangetroffen aan de Welriekende dreef. De meeste dieren worden waargenomen in een straal rond de populatie in Watermaal-Bosvoorde. Een aantal dieren kan mogelijks duiden op lokale vestiging, vooral wanneer het waarnemingen betreft van vrouwtjes, die minder gemakkelijk getransporteerd worden of nauwelijks zelf dispergeren. Vooral de waarneming aan de Welriekende dreef is interessant aangezien het om een

vrouwtje gaat en de omliggende habitat zeer geschikt lijkt. Een 'nieuwe' populatie hier zou de grote afstand tussen de populaties in Overijse en Watermaal-Bosvoorde opdelen met een stapsteen die mogelijks voor genetische uitwisseling tussen beide kernpopulaties kan zorgen.

In de onmiddellijke omgeving zijn er in Vlaanderen populaties in Beersel, St-Genesius-Rode en Overijse. Aangezien al deze populaties enkele kilometers van de Brusselse populaties liggen en de kevers maximum 3 km vliegen, kunnen we aannemen dat er slechts in zeer beperkte mate genetische uitwisseling is tussen deze populaties.

5.1.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

Leefgebied

Traditioneel wordt het vliegend hert beschreven als een soort van grote boscomplexen met veel dood hout. Uit recenter onderzoek blijkt de soort voornamelijk voor te komen in houtkanten, beboste taluds, holle wegen, oude boomgaarden, parken, laanbomen en bosranden (cf. Rink & Sinsch, 2006; Smit & Krekels, 2006; Smith, 2003; Thomaes et al., 2010).

Naast deze natuurlijke vindplaatsen zijn er in Vlaanderen en het BHG ook vindplaatsen met meer artificiële broedsubstraten. Op verschillende plaatsen werden populaties in tuinen gevonden waar niveauverschillen worden overbrugd met treinbilzen. De larven leven er van het verteerde ondergrondse deel van deze balken. Deze treinbilzen vormen plaatselijk een belangrijk biotoop voor deze soort. In Nederland (Hendriks & van der Ploeg, 2006) en Groot-Brittannië (Pratt, 2000) werden ook larven gevonden in verhakselde hout of zagemeel dat in een dikke laag werd gebruikt voor de aanleg van wandelpaden of speelterreinen. Daarnaast werden in Vlaanderen de laatste jaren ook heel wat kunstmatige broedhopen gebouwd voor vliegend hert (Thomaes, in druk).

Methodiek

Lokaties met een onderlinge afstand van maximum 3 km worden tot dezelfde populatie gerekend (Thomaes, in druk), dus de populaties van Watermaal-Bosvoorde en Ukkel kunnen als aparte populaties beschouwd worden. Deze twee populaties kunnen op hun beurt onafhankelijk gezien worden van de Vlaamse populaties.

Tabel 3 Beoordeling van de LSVI van vliegend hert in Watermaal-Bosvoorde en Ukkel.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling Watermaal-Bosvoorde	Beoordeling Ukkel
Toestand populatie					
(Kervyn, 2006; Malchau, 2006)	Populatiegrootte ⁽¹⁾	Losse waarnemingen ⁽²⁾ : ≥10 / jaar	Losse waarnemingen: < 10 / jaar	>10 / j	<10 / j onbevestigd
		Of	Of		
		Transecttelling : 10 / jaar*transect	< 10 / jaar*transect		
(Kervyn, 2006; Malchau, 2006)	Broedplaatsen binnen de populatie	≥1	Broedplaats onbekend	>1	Broedplaats onbekend
Kwaliteit leefgebied					
(Kervyn, 2006)	Oppervlakte geschikt biotoop ⁽²⁾	≥10 ha	< 10 ha	>10 ha	>10 ha
(Kervyn, 2006; Ministerium für Umwelt und Naturschutz, 2004)	Dikke dode bomen ⁽²⁾	≥1 / ha in verschillende afbraakstadia	< 1 / ha	>1 / ha	Onbekend
expertoordeel	Dood hout op middellange termijn ⁽²⁾	≥1 dikke levende bomen / ha	< 1 / ha	<1 / ha	Onbekend
expertoordeel	Dood hout op lange termijn ⁽²⁾	Aanbod is beveiligd	Aanbod is niet beveiligd	Afhankelijk van beheer	Afhankelijk van beheer

⁽¹⁾ met een onderlinge afstand van max. 3 km (Rink & Sinsch, 2007)

⁽²⁾ max. 1 km rond gekende broedplaatsen (Rink & Sinsch, 2007)

Beoordeling populatie Ukkel: onbekend door een gebrek aan (bevestigde) waarnemingen

Omdat het hier gaat om onbevestigde waarnemingen, is het belangrijk om de aanwezigheid van de soort eerst verder na te gaan alvorens een grondige uitspraak te doen.

Beoordeling populatie Watermaal-Bosvoorde: gunstig onder voorwaarde van goed beheer van dood hout

In Watermaal-Bosvoorde is de situatie redelijk goed gekend en deze wordt grondig opgevolgd door Roger Cammaerts. Hierdoor zijn er jaarlijks meer dan 10 waarnemingen per jaar (zelfs als de monitoring van R. Cammaerts buiten beschouwing wordt gelaten). Ook zijn er heel wat broedplaatsen bekend. Door het in rekening brengen van de treinbielzen aan de Sint-Hubertuskerk en andere artificieel dood hout, kan gesteld worden dat de populatie voldoende scoort voor de aanwezigheid van huidig dood hout. Aangezien het een verstedelijkt gebied is dat slechts ten dele uit oudere parken bestaat, is het normaal dat het slecht scoort op het aantal dikke levende bomen. Dit wil niet automatisch zeggen dat de populaties op termijn bedreigd zijn maar wel dat ze voor hun toekomstig habitat in hoge mate afhangen van menselijke ingrepen (vb. aanleg van broedhopen, verwijderen van dode laanbomen). Ook het aanbod van dood hout op lange termijn valt moeilijk te evalueren voor urbane gebieden omdat dit grotendeels afhankelijk is van het toekomstige beheer.

Door gebrek aan voldoende natuurlijke dikke dode en levende bomen, is het belangrijk om de aanwezige habitat afdoende te beschermen, op te volgen en toekomstig habitat te voorzien, bv. door aanleg van broedhopen. Ondanks dat de populatie gunstig beoordeeld wordt, is ze zeer gevoelig voor het eventueel verdwijnen van de dode Japanse kerselaars (wijk Georges Benoîtlaan) of de treinbielzen (school aan Sint-Hubertuskerk).

5.1.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio

Tabel 4 Rapportage van vliegend hert naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	Areaal (km ²)		Populatie (km-hokken)		Leefgebied (km ²)			Toekomst-perspectief	Algemene beoordeling		
	grootte	trend	grootte	trend	grootte	kwal.	trend		huidig	vgl.	vorig
Atl.	6299	0	75	-	51	b (slecht)	-	N/A	U2 (slecht)	-	U2 (slecht)
BHG	Vergelijking niet zinvol		10	0	9,1	b (slecht)	-	N/A	XX (on-bekend)	x	XX (on-bekend)

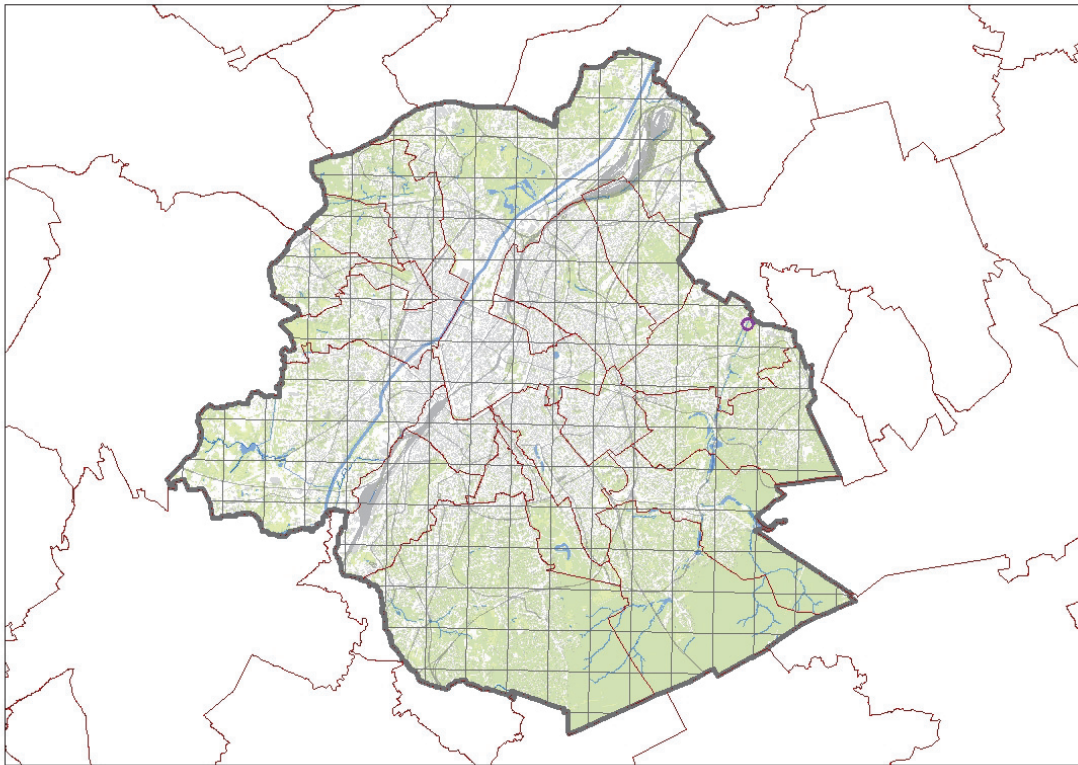
Het schatten van exacte populatiegroottes is bij insecten meestal zeer moeilijk. Daarom werd er besloten om bij de rapportage het aantal 1x1 km UTM-hokken met waarnemingen te gebruiken als maat voor de populatiegrootte (Louette et al., 2013). Dit is een zeer ruwe benadering aangezien het aantal broedlocaties per UTM-hok sterk kan verschillen. Het leefgebied werd bepaald als geschikt habitat binnen 800m van waarnemingen van vliegend hert (sinds 1994). Als habitat werden beukenbos (f), eikenbos (q), ravijnbos (e), ruderaal bos (r), loofhoutaanplant (n), park (kp), open urbaan gebied (un, ua, uv, ur), hoogstamboomgaard (kj), bomenrijen (kb) en houtkanten (kh) op basis van BWK 2.2 meegenomen.

Bij de rapportage aan Europa werden 75 1x1 km hokken gemeld als populatiegrootte voor het vliegend hert in de Belgische Atlantische regio waarvan 10 hokken in het BHG. Dit betekent dat het vliegend hert sterk vertegenwoordigd is in het BHG: 18% van de populaties bevindt zich in het BHG, ofwel 18 keer meer dan uit het aandeel van de hokken binnen het BHG zou verwacht worden. Ook het leefgebied ligt hierdoor hoger in het Brussels gewest dan gedacht met 26% van het leefgebied in het BHG, ofwel 30 keer meer dan het oppervlakteaandeel van het BHG. De Brusselse populatie is hierdoor van essentieel belang voor de staat van instandhouding op regionaal niveau.

5.2 Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*)

Jo Packet

5.2.1 Verspreiding



Figuur 6 Verspreiding van de nauwe korfslak (paars) binnen het BHG in de periode 2000-2013 (zie ook 4.2.1).

De nauwe korfslak komt hoofdzakelijk voor in de kustduinenregio (Packet, 2014). Slechts twee van de 19 gebieden waar de soort werd gevonden in Vlaanderen en het BHG, bevinden zich buiten de kustregio (Figuur 7). Eén van de twee gekende binnenlandse locaties bevindt zich in het BHG, namelijk te Sint-Lambrechts-Woluwe in het gebied Hof Ter Musschen (Figuur 6). Het voorkomen van de soort in het BHG is al langer gekend (Adams, 1960), echter zonder gedetailleerde plaatsbepaling. Verder vermelden Devriese (1989) en Van Loen et al. (2006) een melding uit Watermaal-Bosvoorde (zonder datum) en werd de soort gemeld in gebieden buiten het BHG: Hoeilaart (1984) en



Figuur 7 Verspreiding van de nauwe korfslak in Vlaanderen en het BHG, situatie 2013. In Wallonië zijn geen recente vindplaatsen gekend. Bron: rapportage naar Europa (European Environment Agency, 2014b).

Kampenhout (1989). Het voorkomen van de soort in het gebied Hof Ter Musschen werd in 2005 voor het eerst gemeld (Bagnée, 2005) en werd inmiddels verder gedocumenteerd (Coppée, 2013; Nijs et al., 2013). Er zijn ons geen recente meldingen uit Wallonië gekend. De soort werd historisch wel gemeld te Dinant (Adams, 1960).

5.2.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

Leefgebied

De soort leeft op kalkrijke bodem, in de strooisellaag van bomen, struiken en kruiden en in de moslaag. De vegetaties bestaan onder meer uit onbeheerde graslanden, ruigten en struwelen waarbij vaak een gradiënt van open naar gesloten vegetatie aanwezig is (Boesveld et al., 2011). Boesveld et al. (2011) beschrijft dat de aanwezigheid van humus een belangrijk habitatkenmerk vormt maar beschouwt humuslagen van meerdere cm dik als ongunstig. De aanwezigheid van geschikte microhabitats bepaalt in zeer sterke mate of de slak aanwezig is of niet, eerder dan klassieke vegetatiepatronen of grondwaterpeilen. Dit laatste kan voor binnenlandse locaties echter anders zijn. De vindplaatsen bevinden zich hierbij steeds in grote zeggenruigten beïnvloed door kalkrijke kwel.

Evaluatie LSVI

Voor Vlaanderen - en bij uitbreiding voor het BHG - zijn onvoldoende kwantitatieve gegevens beschikbaar en is het niet mogelijk op basis hiervan dichtheden te bepalen van populaties in een gunstige staat van instandhouding. Kobialka & Colling (2006) vermelden meer dan 20 exemplaren per m² als gunstig. De aantallen die in Vlaanderen tot nu toe werden gevonden, doen vermoeden dat dit aantal aan de hoge kant ligt. Verschillende auteurs wijzen op de bijzondere grote lokale variabiliteit in populatiegrootte, gaande van één tot honderden individuen (Boesveld, 2013; Verschoore, 2006). Mogelijks houden de zeer lokale hoge densiteiten verband met de mogelijks klonale

Tabel 5 Beoordeling van de LSVI van nauwe korfslak in Hof Ter Musschen.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling BHG
Toestand populatie				
(Kobialka & Colling, 2006)	Populatiegrootte	> 20 ex./m ²	≤ 20 ex./m ²	>20 ex./m ²
(Kobialka & Colling, 2006)	Populatiestructuur	Adulten én juvenielen	Uitsluitend adulten	Onbekend
(Kobialka & Colling, 2006)	Oppervlakte waarbinnen aanwezig	> 0,1 ha	< 0,1 ha	1720 m ²
expertoordeel	Afstand tot nabije populatie	Binnen (deel)gebied zijn verschillende populaties aanwezig	Binnen (deel)gebied 1 geïsoleerde populatie aanwezig	Onbekend
Kwaliteit leefgebied				
(Boesveld et al., 2011)	Strooisellaag	Dunne strooisellaag aanwezig	Strooisellaag afwezig of strooisellaag > 2cm dik	Dunne strooisellaag aanwezig
(Kobialka & Colling, 2006)	Bodemvochtigheid	Continue vochtig microklimaat zonder langdurige uitdroging of overstromingen	Vochtig microklimaat enkel kortstondig aanwezig of langdurige en grootschalige overstromingen treden op	Onbekend
binnenland				
expertoordeel	pH (grondwater)	> 7	< 7	Onbekend
expertoordeel	- GHG ⁽¹⁾ (m-mv)	0-0.25	> 0	Onbekend
expertoordeel	- GLG ⁽²⁾ (m-mv)	> 0.5	< 0.5	Onbekend

⁽¹⁾ GHG: Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand, berekend als het rekenkundig gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden per hydrologisch jaar over een periode van 8 jaar

⁽²⁾ GLG: Gemiddelde Laagste Grondwaterstand, berekend als het rekenkundig gemiddelde van de drie laagste grondwaterstanden per hydrologisch jaar over een periode van 8 jaar

voortplanting van de soort. Dit gegeven bemoeilijkt de onderbouwing van concrete streefcijfers wat betreft populatiedichtheden. Bovendien stelt zich, door de geringe trefkans van de soort in het veld, de vraag hoeveel steekproefvlakken per oppervlakte geschikt habitat moeten voldoen vooraleer een populatie in een gunstige staat verkeert. Nader onderzoek is hieromtrent vereist. In afwachting hiervan worden de bevindingen in Kobialka & Colling (2006) voor een populatie in een gunstige staat van instandhouding weerhouden. Verder wordt de gunstige staat van instandhouding vastgesteld op basis van populatiestructuur, habitatkwaliteit en –oppervlakte (Packet & Provoost, in druk).

Beoordeling populatie Hof Ter Musschen: onbekend wegens het ontbreken van informatie betreffende populatiestructuur en kwaliteit van het leefgebied (grondwaterfluctuatie en –kwaliteit).

Populatiegrootte: Nijs et al. (2013) vonden 6 ex. exemplaren na analyse van de strooisellaag met een volume van enkele dm³. Het maaisel was afkomstig van enkele maaiselhopen. Een extrapolatie van deze gegevens brengt hun tot de conclusie dat wellicht meer dan 20 dieren aanwezig zijn per m². Baugnée (2005) vindt gelijkaardige aantallen (8 ex.) na het zeven van maaisel, zonder aan te geven welk volume werd gezeefd. Op de website van CEBE (www.cebe.be; CEBE, 2015) wordt melding gemaakt van een 100-tal exemplaren in 2006. Deze gegevens zijn wellicht het resultaat van een schatting van het totaal aantal exemplaren dat werd gezien op perceelsniveau. Al deze gegevens betreffen echter geen aantallen bekomen via een gestandaardiseerde methode. De gevonden aantallen geven aan dat de populatie van die aard is dat ze voldoende groot is om in een gunstige toestand te verkeren, rekening houdend met de aangehaalde commentaren betreffende de bepaling van populatiegrootte. De beschikbare gegevens bevatten geen informatie over de aanwezigheid van zowel volwassen als jonge exemplaren. Nijs et al. (2013) stelt terecht dat de inventarisatie van 2013 onvoldoende zicht geeft op de populatiestructuur gezien het tijdstip van bemonstering. De oppervlakte waarbinnen de populatie aanwezig is, wordt in tegenstelling tot de methode van Nijs et al. (2013) bepaald door de oppervlakte van de habitat waarbinnen de populatie zich bevindt. De oppervlakte van het perceel met gelijkvormige vegetaties waarbinnen de populatie aanwezig is, betreft 1720 m² en kan aldus als gunstig beschouwd worden (> 0,1 ha). De populatie wordt beschouwd als geïsoleerd. Het is echter niet onwaarschijnlijk dat bij verdere inventarisatie-inspanningen binnen het gebied Hof Ter Musschen of binnen het BHG nog populaties kunnen worden gevonden. Dit wordt bevestigd door de historische waarnemingen binnen de regio (Adams, 1960; Devriese, 1989; Van Loen et al., 2006). Door het ontbreken van een doorgedreven inventarisatie van de molluskenfauna binnen het BHG, en bij uitbreiding Vlaanderen, wordt de afstand tot de nabije populatie als onbekend beschouwd.

Kwaliteit van het leefgebied: uit de beschrijvingen in Nijs et al. (2013) kan worden afgeleid dat een dunne strooisellaag aanwezig is en dat de bodem er, althans plaatselijk door de aanwezigheid van kwelwater, constant vochtig is. Het is echter moeilijk uit te maken of het waterpeil voor langere perioden boven het maaiveld uitkomt en hoe dit zich ruimtelijk situeert. Hierdoor kan enkel voor het criterium ‘strooisellaag’ een gunstige beoordeling worden gegeven. Door het ontbreken van peilbuizen binnen het gebied (Nijs et al., 2013) zijn er geen gegevens beschikbaar betreffende de kwaliteit en de fluctuatie van het grondwaterpeil en hoe zich dit ruimtelijk binnen het gebied situeert. Deze criteria zijn aldus onbekend.

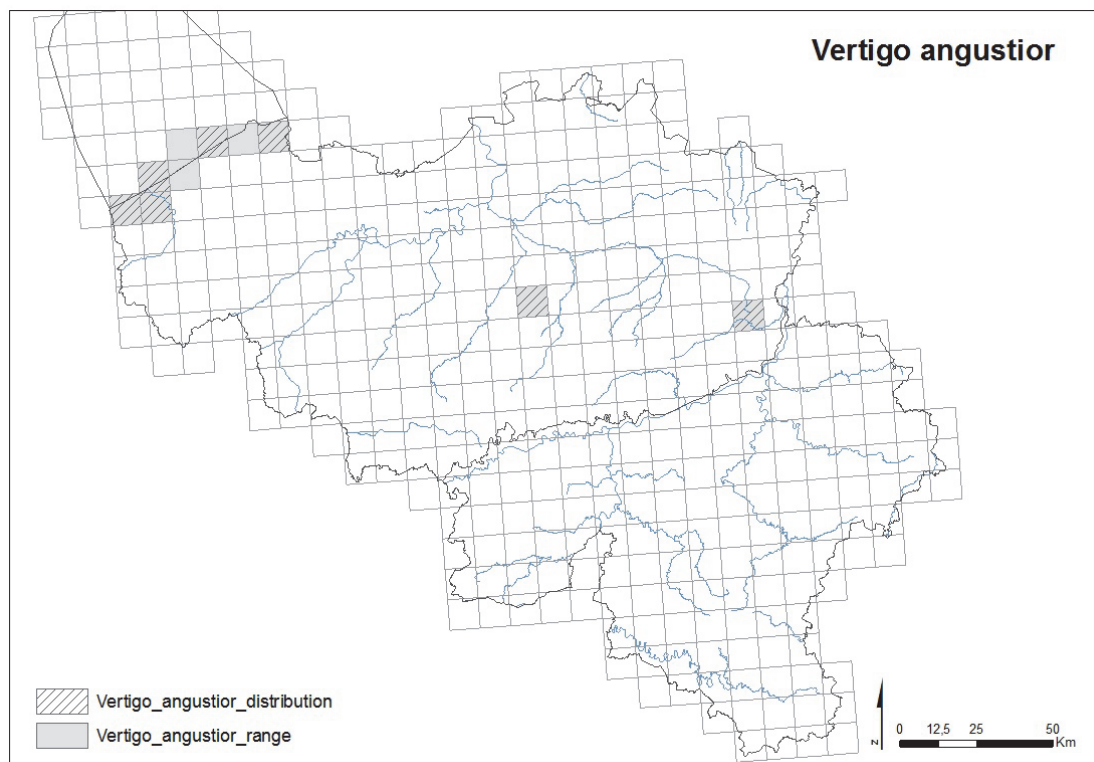
Aanbevelingen opmaak LSVI: voor een aantal LSVI-indicatoren ontbreken de nodige gegevens voor een betrouwbare beoordeling. Voor een correcte bepaling van de LSVI is het daarom aan te bevelen om in de toekomst te investeren in kennis betreffende het gebied, zowel biotisch als abiotisch. Zo wordt de populatiegrootte van de soort het best via een gestandaardiseerde methode opgevolgd op het goede moment. Een eerste aanzet hiertoe wordt beschreven in Packet (2014). Hierbij is het belangrijk om te letten op de aanwezigheid van juveniele exemplaren. Het is aan te bevelen om een gerichte en grondige molluskeninventarisatie uit te voeren zowel binnen als buiten het gebied. Hierbij kunnen de inhaalslagen naar Nederlands model worden gebruikt (Packet, 2014). Daarnaast is het van belang om een zicht te krijgen op de hydrologie van het leefgebied van de nauwe korfslak. Hiervoor is een netwerk van peilbuizen binnen het gebied noodzakelijk.

5.2.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio

Tabel 6 Rapportage van nauwe korfslak naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	Areaal (km ²)		Populatie (in m ²)		Leefgebied (km ²)			Toekomst-perspectief	Algemene beoordeling		
	grootte	trend	grootte	trend	grootte	kwat.	trend		huidig	vgl.	vorig
Atl.	1000	0	39250 - 6413752	0	0.04	m (matig)	0	N/A	U1 (ongunstig)	=	U1 (ongunstig)
BHG	Vergelijking niet zinvol		1720-25225	x	0.002	u (onbekend)	x	N/A	XX (onbekend)	x	XX (onbekend)

De grootte van de populatie wordt bij de rapportage naar Europa uitgedrukt in vierkante meter. De richtlijnen van Europa bieden de mogelijkheid om dit toe te passen voor soorten waarvan het moeilijk is om aantallen te bepalen en/of aantallen minder relevant zijn. Hierbij wordt de mogelijkheid geboden om de grootte van de populatie in te schatten als de oppervlakte van het leefgebied waarin ze voorkomen. Hiervoor werd voor elke locatie een minimale en maximale oppervlakte berekend van het leefgebied. Als minimum werd de habitatoppervlakte genomen met een aaneengesloten gelijkvormige vegetatiesamenstelling en -structuur als deze waarbinnen de soort waargenomen werd. Als maximum werd de oppervlakte van het perceel of de beheereenheid genomen waarin de geschikte vegetatietypes en vindlocaties voorkomen. Voor de minimale populatiegrootte en de grootte van het leefgebied worden dus dezelfde cijfers gerapporteerd. De huidige evaluatie van de populatie van de nauwe korfslak in het Belgische gedeelte van de Atlantische regio werd als ongunstig beschouwd omwille van het feit dat de habitatkwaliteit van elke locatie niet voldoende werd geacht om op lange termijn het voortbestaan van de populatie te verzekeren. Bovendien werden de toekomstperspectieven voor een aantal habitats waarin de nauwe korfslak voorkomt als slecht geëvalueerd (voornamelijk duinhabitats). De range waarin de soort voorkomt, werd gunstig beschouwd. De grootte van de populatie werd als onbekend beschouwd wegens het ontbreken van voldoende kennis rond verspreiding.



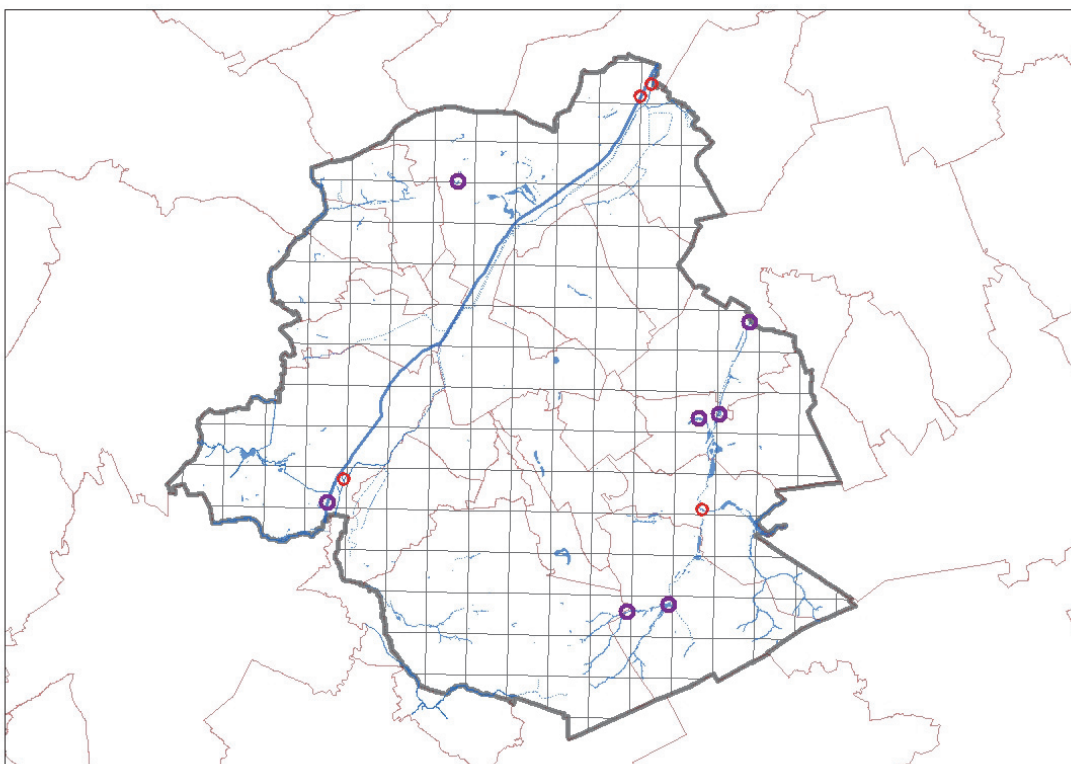
Figuur 8 De verspreiding (distribution) en het areaal (range) van de nauwe korfslak in België, situatie 2013. Bron: rapportage naar Europa (European Environment Agency, 2014b).

Het aandeel van de populatie in het BHG ten opzichte van de populatiegrootte in de Belgisch Atlantische regio is eerder beperkt. Niettemin is de ligging van de populatie ten opzichte van de andere populaties niet onbelangrijk. Het verlies van deze populatie zou immers een –relatief aanzienlijke– inkrimping van het areaal betekenen (Figuur 8). Het instandhouden en het met zekerheid in gunstige staat brengen van deze populatie is daarom van bijzonder belang om de soort op Belgisch niveau in een gunstige staat van instandhouding te brengen.

5.3 Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*)

Ine Pauwels

5.3.1 Verspreiding



Figuur 9 Overzicht van de locaties in het BHG waar de aanwezigheid van bittervoorn recent (2010-2015) geëvalueerd werd. Rood: afwezigheid van bittervoorn, paars: aanwezigheid van bittervoorn, blauw: waterlopen en -lichamen (zie ook 4.2.1).

In het **Brussels Hoofdstedelijk Gewest** werd bittervoorn waargenomen in de Woluwe in Sint-Lambrechts-Woluwe, net stroomopwaarts van de grens van het BHG (Figuur 9). De soort is daar goed vertegenwoordigd en werd daar ook bij vorige staalnamecampagnes in 2004 en 2007 waargenomen. De enige andere waterloop waarin bittervoorn in het BHG waargenomen werd, is de Karregatbeek in Watermaal-Bosvoorde. Deze waarneming betreft een losse waarneming, gemeld via Natuurpunt in 2010 (www.waarnemingen.be, zoals vervat in de soortendatabank van LB-BIM) en is in tegenstelling tot de andere evaluaties/observaties geen onderdeel van een georganiseerde bevissing. In de Zenne werd de aanwezigheid van bittervoorn wel geëvalueerd, maar werd de soort niet geobserveerd. Deze locaties in de Zenne werden ook in 2007 zonder succes bemonsterd. Op andere plaatsen in de Zenne in Vlaanderen werd bittervoorn dan weer wel geobserveerd sinds 2007, na het in werking treden van de waterzuivering aan Brussel Noord. In de Roodkloosterbeek werd ook gevist, maar geen bittervoorn geobserveerd. De bevissingen in 2004, 2007 en 2013 in deze waterloop duiden op een achteruitgang van het visbestand. In het kanaal Brussel-Charleroi werd bittervoorn wel op één locatie gevangen, namelijk iets stroomafwaarts van het rioolwaterzuiveringsinstallatie van Brussel-Zuid. Op de meest stroomafwaartse locatie van het kanaal in het BHG werd ook gevist, maar geen bittervoorn geobserveerd. Verder werd bittervoorn geëvalueerd en waargenomen in enkele vijvers. Deze zijn de vijver in het Ter Bronnenpark in Sint-Lambrechts-Woluwe, de lange vijver in het

Woluwepark in Sint-Pieters-Woluwe en de grote vijver in Watermaal-Bosvoorde. Daarnaast werd de soort ook geëvalueerd en geobserveerd in de vijver van het Elisabeth- of Sobieskipark in Laken.

De bittervoorn is in **Vlaanderen** goed verspreid. De soort komt voor in alle grote rivieren zoals de IJzer, Leie, Boven- en Zeeschelde, Dender, Demer, Dijle, Rupel, Zenne, Grote Nete en Grensmaas. De soort wordt het meest gevangen in het Dijlebekken, Demerbekken, het Beneden-Scheldbekken en het IJzerbekken. In het Leiebekken beperkt zijn aanwezigheid zich tot de Leie zelf. Ook in het bekken van de Gentse Kanalen en de Brugse polders is zijn aanwezigheid zeer beperkt.

Ook op kanalen treft men bittervoorn regelmatig aan, o.a. Afleidingskanaal van de Leie, Kanaal van Brugge naar Sluis, Kanaal van Roeselare naar de Leie, Kanaal Plassendale-Duinkerke, Kanaal Ieper-IJzer, Kanaal Brussel-Rupel, Kanaal Leuven-Dijle, Kanaal Dessel-Schoten. De soort komt ook vaak voor op afgesloten waters zoals Oude Scheldearm Zonneput, Oude Leiearm Grammene, Donkmeer, Klein Zuunbekken, Grote vijver Mechelen, Spildoornvijver, De Volharding, Het Vinne, Schulensmeer en verschillende grindplassen van de Grensmaas. Wellicht is de verspreiding nog ruimer dan in de hierboven vermelde wateren.

De soort wordt in de IUCN red list of species voor **Vlaanderen** geclassificeerd als 'of least concern', wat betekent dat deze soort althans in Vlaanderen geen Rode-Lijstsoort is (Verreycken et al., 2014). In **Wallonië** en **Nederland** daarentegen staat de soort wel op de Rode Lijst en wordt ze gecategoriseerd als 'kwetsbaar'. Specifiek werd de soort in **Wallonië** sinds 1983 geobserveerd in de kanalen Brussel-Charleroi (het oud kanaal), Ath-Blaton en Luxemburg-Luik, en in de Maas, de Ourthe, de Dijle en de Sambre (Philippart, 2007). Over de huidige status van de soort in de rest van West-Europa, specifiek de Atlantische regio, is verder weinig informatie terug te vinden.

5.3.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

Leefgebied

Deze ostracofiele soort is gebonden aan wateren waar zoetwatermossels van het geslacht *Unio* of *Anodonta* voorkomen, zoals vijvers, plassen, sloten en afgesloten riviermeanders met goed ontwikkelde waterplantenvegetatie (cf. habitatype 3150) en oeverzones van traagstromende beken en rivieren met een goede tot vrij goede waterkwaliteit (cf. habitatype 3260). De visjes zoeken de beschutting van waterplanten op, waar ze vooral van plantaardig materiaal en detritus leven (sporadisch ook zoöplankton en kleine ongewervelden). De eitjes ontwikkelen tussen de kieuwen van een zoetwatermossel. De larven verlaten pas enkele weken na het uitkomen de veilige omgeving van de mossel.

Methode Atlantische regio, Vlaanderen en BHG

De data zijn een schatting via extrapolatie van geschatte densiteiten o.b.v. elektrovisserij en/of fuikvisserij. De methodiek die hieronder beschreven wordt, wordt toegepast voor het bepalen van de visindices in Vlaanderen en is gebaseerd op algemeen erkende methodes (Breine et al., 2005). De aantallen zijn telkens gebaseerd op (per locatie) één bevissing in 2007 en één in 2013. In beide jaren gebeurde de bevissingen op exact dezelfde manier en exact dezelfde locatie. Van twee locaties, namelijk de vijver in het Elisabethpark en de Karregatbeek, zijn geen densiteiten bekend. Deze gegevens konden dus niet meegenomen worden in de beoordelingen.

Bij elektrovisserij wordt een 2.5 tot 3 m brede zone afgevist langs de oever en over een bepaalde lengte. Soms worden per locatie beide oevers afgevist, soms slechts één oever. Elektrovisserij gebeurt met behulp van een elektrisch vistuig, waarbij tussen de anode en katode onder water een spanningsveld gecreëerd wordt. De anode heeft een diameter van 40 cm. De vangst (aantal individuen en/of biomassa) wordt via de gekende beviste oppervlakte omgerekend naar een Catch Per Unit Effort (CPUE), die wordt uitgedrukt als aantal individuen/100 m of, gezien de breedte van afvising gekend is, naar aantal individuen/250 m². De in dit rapport gerapporteerde aantallen zijn dus telkens gebaseerd op een afvising van een traject van 100 op 2.5 m.

Bij fuikbevissingen worden dubbele schietfuisen geplaatst over een periode van 48 uur. Elke dubbele schietfuis heeft twee 7.7 m lange fuisen waartussen een net van 11 meter gespannen is. Een fuik bestaat uit een reeks van hoepels waar een net rond bevestigd is. De grootste hoepel heeft een diameter van 90 cm en heeft onderaan een afgeplatte vorm, waardoor de fuik recht blijft staan op de bodem. Fuikvangsten worden uitgedrukt in aantal individuen of totale biomassa per fuik per dag. Bij omrekening naar een afgevisste oppervlakte wordt gerekend op 80 m² per fuik.

Vangstmethodes per locatie in het BHG

De keuze voor de vangstmethodes voor de waterlichamen in het BHG steunt op de methode beschreven in Van Tendeloo (2004). Voor de **rivieren** (in dit geval de Zenne, Woluwe en Roodkloosterbeek) werd voorgesteld om in het BHG één methode te gebruiken, zijnde elektrische bevissing. Voor de **meren** is het gebruik van elektrovisserij niet effectief wanneer de diepte één meter overtreft en is praktisch niet toepasbaar wanneer het zicht minder is dan 50 cm. Daarom wordt in meren en vijvers enkel in de oeverzone elektrisch gevist. Dit wordt gecombineerd met fuikbevissingen. Voor de meren in het BHG werd besloten de methode van Breine et al. (2015) toe te passen. Dat houdt in dat er per hectare wateroppervlakte 1 fuik wordt geplaatst gedurende 48 uur, met een minimum aan vier fuiken en een maximum aan 20 fuiken. Elektrisch wordt 250 m van de oeveromtrek bemonsterd per hectare. Wanneer de omtrek minder dan 1000 m bedraagt, wordt de volledige omtrek bevist. In de **kanalen** worden vier fuiken geplaatst per locatie en wordt iedere oever bemonsterd over een afstand van 250 m.

Oppervlakte leefgebied

Voor de Vlaams Atlantische regio en voor Vlaanderen, werd de oppervlakte van het leefgebied van bittervoorn bepaald aan de hand van de lengte en de breedte van de (volledige) waterlopen, waar de soort in voorkomt. De lengte en breedte van deze waterlopen zijn beschikbaar in de Vlaams Hydrografische Atlas, een kaartlaag in GIS (Geografisch InformatieSysteem). Om de oppervlakte van het leefgebied te bepalen van bittervoorn in het BHG kan niet teruggevallen worden op de breedte van de waterlopen. In de GIS-kaartlagen die beschikbaar zijn voor het BHG is namelijk enkel de lengte gegeven. We gaan voor de waterlopen daarom uit van een geschatte breedte, aan de hand van een handmatige meting op een orthofoto in GIS. De oppervlakte van de stilstaande waterlichamen is wel bekend. Deze oppervlaktes worden opgeteld bij de berekende oppervlakte van de waterlopen. De oppervlakte van het kanaal Charleroi-Brussel-Willebroek werd handmatig in GIS opgemeten omdat deze niet als een lijnsegment in de GIS-laag met oppervlaktewater in het BHG opgenomen is.

Tabel 7 Beoordeling van de LSVI van bittervoorn in het Zennebekken, het Woluwebekken, het kanaal en de vijvers in het BHG.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling Zennebekken	Beoordeling Woluwebekken	Beoordeling kanaal	Beoordeling vijvers
Toestand populatie							
Steinmann et al. 2006	Populatiegrootte (densiteit) ⁽¹⁾	≥0.25 ind/m ² ⁽¹⁾	< 0.25 ind/m ² ⁽¹⁾	0,0000 ind/m ²	0,6100 ind/m ²	0,0064 ind/m ²	0,4425 ind/m ²
		Of	Of				
		≥400 ind/ha ⁽²⁾	< 400 ind/ha ⁽²⁾				
Steinmann et al. 2006	Populatiestructuur	Juvenielen (0+) en verdere lengteklassen aanwezig	Eén enkele leeftijdsgroep	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied							
Reynolds & Guillaume 1998	Eutrofiëring	Geen of slechts lokaal zware organische belasting (<500 µg L ⁻¹) met aanhoudende zuurstoftekorten aanwezig	ruim verspreide organische belasting aanwezig (>500 µg L ⁻¹)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Wohlgemuth 1981, Schneiders et al 2009	Maximale watertemperatuur	<24°C	>24°C	< 24°C	< 24°C	< 24°C	< 24°C
De Vlieger & Dufrain 1995, Mills & Reynolds 2004	Zuurstofgehalte water	≥8 mg/l	< 8 mg/l	>8 mg/L	> 8 mg/L	<8 mg/L	< 8 mg/L
Steinmann et al. 2006	Zuurstofgehalte waterbodem	Aëroob	Gedeeltelijk anaëroob	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Mills & Reynolds 2004, Smith et al. 2004	Aanwezigheid zoetwatermossels	Regelmatig aanwezig, evt. in uitgestrekte velden	Zelden of afwezig	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Steinmann et al. 2006	Waterplanten	Vegetaties regelmatig aanwezig, evt. in uitgestrekte velden	Slecht ontwikkelde vegetaties	Slecht ontwikkelde vegetaties (EQR ontoereikend Enkel schedefonteinkruid)	Vegetaties regelmatig aanwezig (EQR goed in woluwe maar slecht in roodkloosterbeek)	Onbekend	Vegetaties regelmatig aanwezig (EQR matig tot goed Eén vijver zonder macrofyten, twee vijvers met goede gemeenschap macrofyten)
Steinmann et al. 2006	Plaatsen met stilstaand water (in stromende waterlichamen)	Regelmatig aanwezig (in delen ontbrekend)	Enkel in sommige delen aanwezig	Niet aanwezig	Enkel in sommige delen aanwezig	Regelmatig aanwezig	Niet van toepassing
Steinmann et al. 2006	Ruimingen	Geen of gering (leeftgebiedvereisten althans gedeeltelijk gerespecteerd)	Intensief	Ruiming gebeurt, intensiteit onbekend	Ruiming gebeurt, intensiteit onbekend	Intensief	Onbekend
Steinmann et al. 2006	Waterbouw- kundige ingrepen (rechttrekking, kanalisatie, oeverversteving)	Geen tot gering	Aanzienlijk	Aanzienlijk	Aanzienlijk	Aanzienlijk	Eerder gering

⁽¹⁾ puntbevising

⁽²⁾ strokenbevising

Beoordeling populatie Zenne: ongunstig wegens o.a. slechte waterkwaliteit via ook het effluent van de waterzuiveringen van Brussel-Noord en Zuid en een sterk veranderd en kunstmatig habitat.

Beoordeling populatie Woluwebekken: gunstig ondanks aanzienlijke waterbouwkundige ingrepen

Beoordeling populatie Kanaal: ongunstig wegens o.a. slechte waterkwaliteit, sterk veranderd en kunstmatig habitat en het optreden van slibruiming.

Beoordeling populatie vijvers: gunstig ondanks de slechte waterkwaliteit (zuurstofgehalte) in de geëvalueerde vijvers

Opgelet: voor de beoordelingen is meer informatie nodig over de waterkwaliteit, waterbodempkwaliteit, de habitat en de aan- of afwezigheid van zoetwatermossels (genera *Unio* of *Anodonta*) om in meer detail de drukken te kunnen duiden die leiden tot een ongunstige beoordeling

De beoordeling van bittervoorn in het BHG is gebaseerd op gegevens die verzameld werden in het kader van een samenwerking tussen de Vrije Universiteit Brussel en het INBO in opdracht van Leefmilieu Brussel - BIM, waarin de ecologische kwaliteit geëvalueerd werd van de waterlopen, het kanaal en de vijvers in het Gewest (Van Onsem et al., 2014). In dit onderzoek werden 11 locaties bemonsterd en werd de Ecologische Qualiteits Ratio (EQR) bepaald voor fytoplankton, fyto benthos, macroinvertebraten, macrofyten en vis. Op 9 van de 11 locaties werd vis bemonsterd en de EQR voor vis berekend. Een gelijkaardige studie werd eerder uitgevoerd in 2007 (Triest et al., 2008).

Behalve deze gegevens zijn er geen gegevens beschikbaar over het visbestand in het BHG. In principe zijn **meer gegevens wenselijk** om een goede inschatting te maken van de toestand van bittervoorn in het gewest. Zeker voor de beoordeling van de toestand in het Zenne- en Woluwebekken zouden meer locaties bemonsterd kunnen worden. Hetzelfde geldt voor gegevens over de aanwezigheid van de - voor bittervoorn noodzakelijke - zoetwatermossels en de toestand van de macrofytengemeenschap. Extra staalnamelocaties zouden relatief ten opzichte van de speciale beschermingszones (SBZ's) in het BHG kunnen gekozen worden (Van Calster & Bauwens, 2010).

Gelet op het type waterlichaam en/of de "vrije" verbinding tussen de staalnamelocaties, werd er voor deze beoordeling gekozen om de gegevens te verdelen over vier groepen (populaties): het zennebekken, het woluwebekken, het kanaal en de vijvers. Locaties binnen hetzelfde type waterlichaam en hetzelfde bekken in het geval van de waterlopen werden dus gegroepeerd.

De huidige gegevens geven enkel voor het **Woluwebekken** en de geëvalueerde vijvers een gunstige beoordeling van de toestand van bittervoorn. In het Woluwebekken werd deze gunstige toestand enkel teruggevonden in de Woluwe zelf, maar er werden bij de afvissing in 2007 wel meer bittervoorns gevangen. De toestand van bittervoorn en zijn habitat is slecht in de Roodkloosterbeek, die een zijrivier is van de Woluwe. Hoewel de waterkwaliteit (zuurstofgehalte) in alle geëvalueerde **vijvers**, en de toestand van de macrofytengemeenschap in de Ter Bronnenvijver slecht is, wordt er toch overal bittervoorn geobserveerd. De beoordeling is dan ook gunstig voor de vijvers van het BHG en er werden in 2013 meer bittervoorns gevangen in deze vijvers dan in 2003. In de **kanaalen en de Zenne** is de toestand van bittervoorn ongunstig. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een te lage waterkwaliteit, door de aanwezigheid van de waterzuiveringsstations (en lozing van effluent) van Brussel Noord en Brussel Zuid, in combinatie met een ondermaatse hydromorfologische kwaliteit. Om echter een goed gefundeerd beeld te geven van de oorzaken van de slechte beoordeling is meer informatie nodig over de water- en waterbodembodemkwaliteit, over de rivierhabitat in de Zenne en de aan-of afwezigheid van zoetwatermossels (genera *Unio* of *Anodonta*) in het kanaal en de Zenne. De gekende ondermaatse tot matige kwaliteit van de kwaliteitselementen: fyto benthos, fytoplankton, macrofyten, macroinvertebraten en vis, wijst op een onvoldoende kwaliteit van het water en/of de habitat (Tabel 8). De maatlatten scoren slechter in de Zenne dan in het kanaal, maar dat komt omdat het kanaal een kunstmatig waterlichaam is waarvoor een andere indexberekening geldt. Deze berekening houdt rekening met het sterk kunstmatige karakter van het waterlichaam en is daardoor 'minder streng'.

Tabel 8 Overzicht van de ecologische kwaliteit in enkele waterlopen, het kanaal en enkele vijvers in het BHG, op basis van de ecologische kwaliteitsratio's (EKC's) voor de kwaliteitselementen: fyto benthos, fytoplankton, macroinvertebraten, macrofyten en vis. Grijs: niet gekend, zwart: geen vis aangetroffen, rood: zeer slechte kwaliteit, oranje: ontoereikende kwaliteit, geel: matige kwaliteit, groen: goede kwaliteit (bron: Van Onsem et al. 2014).

Water	Code staalnamelocatie *	fyto benthos	fytoplankton	macroinvertebraten	macrofyten	vis
Kanaal Charleroi-Brussel-Schelde	C1					
Kanaal Charleroi-Brussel-Schelde	C2					
Watermaal	Wtmi					
Roodkloosterbeek	RK					
Woluwepark	WPk1					
Ter Bronnen	TrBr					
Woluwepark	W2					
Zenne	S2					
Zenne	S4					

*) Dit is de code die gebruikt wordt in de rapportage over de ecologische kwaliteit van waterlopen, kanaal en vijvers in het BHG, in opdracht van LB-BIM (Van Onsem et al., 2014).

5.3.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio

Methode: zie 5.3.2

Tabel 9 Rapportage van bittervoorn naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	Areaal (km ²)		Populatie		Leefgebied (km ²)			Toekomst-perspectief	Algemene beoordeling		
	grootte	trend	grootte	trend	grootte	kwal.	trend		huidig	vgl.	vorig
Atl.	19800	+	147400 - 643620800	+	80	m (matig)	0	N/A	FV (gunstig)		FV (gunstig)
BHG	Vergelijking niet zinvol		0 – 304,17	-	0,84	u (onbekend)	0	N/A	XX (onbekend)	x	XX (onbekend)

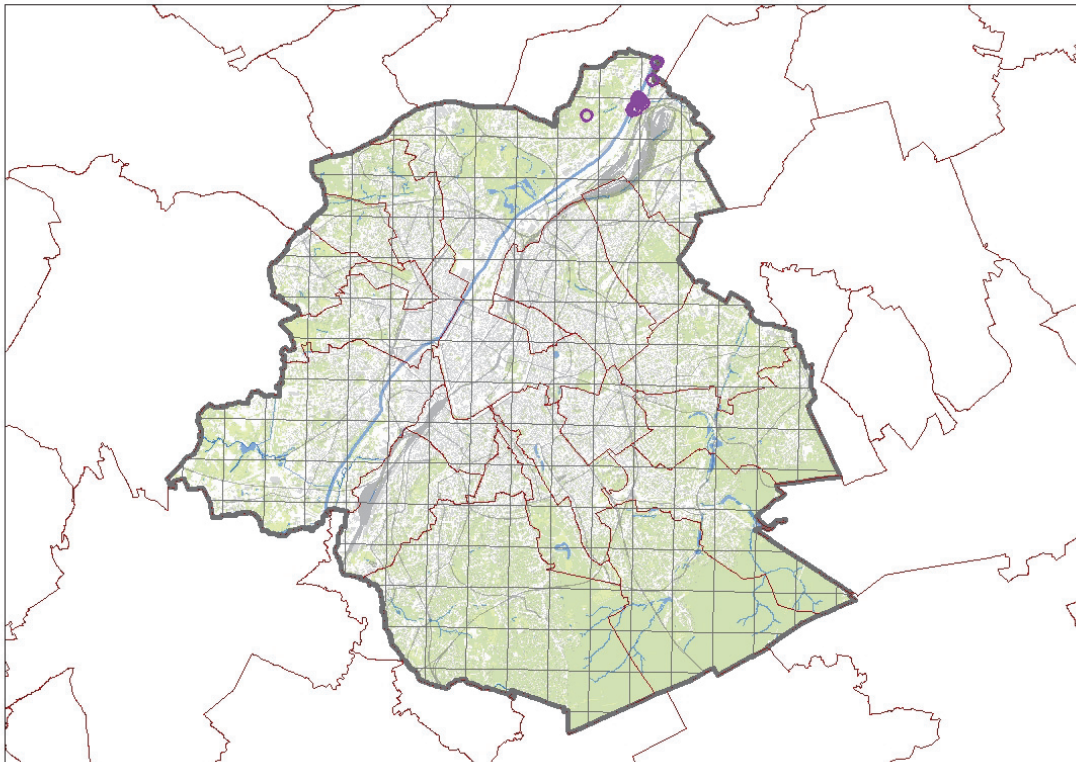
De **populatiegrootte** van bittervoorn is, in vergelijking met de verhoudingen tussen de groottes van het leefgebied in Atlantisch Vlaanderen en het BHG, veel kleiner in het BHG dan in Atlantisch Vlaanderen. Het BHG is gemiddeld genomen wel veel meer verstedelijkt dan de Vlaams Atlantische regio, waardoor de druk op het leefgebied voor de meeste organismen veel groter is. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een uitspraak te doen over de **habitatkwaliteit** van het leefgebied van bittervoorn in het BHG, maar vermoedelijk is deze kwaliteit slecht, gezien het verstedelijkt karakter van de regio. De waterlopen in het BHG zijn, zeker in de midden- en benedenloop, onderhevig aan lozing van effluent van waterzuiveringen en/of soms afvalwater. Daarnaast is de oeverhabitat nog vaak sterk kunstmatig. Zo stromen de Woluwe en Zenne op sommige plaatsen nog ondergronds. De oppervlakte van het leefgebied van bittervoorn in het BHG bedraagt 1% van het leefgebied in Atlantisch Vlaanderen. De huidige, minimale set aan gegevens over bittervoorn in het BHG, wijzen op een minimaal **belang** van de populaties **voor de Atlantische regio**. Omgekeerd geldt dat in de Zenne bijvoorbeeld wel bittervoorn wordt gevonden buiten het gewest, en deze populaties zouden van belang kunnen zijn om de populaties binnen het gewest in stand te houden.

5.4 Muurhagedis (*Podarcis muralis*)

Jeroen Speybroeck

5.4.1 Verspreiding

De natuurlijke verspreiding van de muurhagedis beperkt zich in België tot het stroomgebied van de Maas en haar voornaamste zijrivieren, met uitzondering van het grootste deel van de valleien van de Semois en de Samber (de soort komt wél voor in de monding van beide rivieren). Deze verspreiding is aldus volledig beperkt tot het Waalse landsgedeelte (Graitson & Jacob, 2007). Vanaf de tweede helft van 19^{de} eeuw kwamen daar nog een reeks antropogene populaties bij. Deze verbreiding speelde zich voornamelijk af langsheen het spoorwegennet. In sommige gevallen is de oorsprong van lokale populaties, zoals die in het zuidwesten van Belgisch Lotharingen, moeilijk te achterhalen. Recent doken ook in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) muurhagedissen op (cf. Jooris & Lehouck (2007) , maar nog veel populaties zijn na deze publicatie ontdekt). Anno 2012 betrof het reeds 14 locaties verspreid over alle Vlaamse provincies en 1 locatie in het BHG. Veelal betreft het schijnbaar duurzame populaties, inclusief vaststelling van succesvolle voortplanting. Vijf Vlaamse locaties werden genetisch naar hun oorsprong onderzocht (Gommers, 2014). Hierbij werd ontdekt dat de Vlaamse populaties soms een meer afgelegen origine kennen: sommige horen bij de Oost-Franse genetische lijn zoals die ook in Wallonië van nature voorkomt, terwijl andere clusteren met de groep van populaties uit het westen van Frankrijk of deze van Noord-Italië (zuidelijke Alpen). Ook elders in Europa duiken deze genetische lijnen buiten hun natuurlijk areaal op (bv. populaties in Zuid-Engeland behoren tot West-Franse clade, in Duitsland komen tal van populaties van diverse allochtone origine voor, ...). De origine van de populatie in het BHG is niet onderzocht, maar ze ligt op slechts ca. 15km van de populatie van Muizen (nabij Mechelen). Van die laatste weten we dat ze verwant is aan de Noord-Italiaanse populaties en zodoende tot de ondersoort *Podarcis muralis maculiventris* behoort (terwijl de Oost- en West-Franse genetische lijnen tot de ondersoort *P. m. brongniardii* behoren)(Gommers, 2014; Schulte et al., 2012). Hoewel de genetische kenmerken van de populatie in Haren (BHG) dus alsnog ongekend zijn, staan beide locaties potentieel in verbinding via een van de drukkere spoorverbindingen in het land.



Figuur 10 Waarnemingen van de muurhagedis (paars) in het BHG (zie ook 4.2.1).

5.4.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

Tabel 10 Beoordeling van de LSVI van muurhagedis in Haren.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling Haren
Toestand populatie				
(Günther et al., 1996; Hofer, 2001)	Relatieve populatiegrootte (densiteit)	1 of meer volwassen dieren per 10m traject	Minder dan 1 volwassen dier per 10m traject	Onbekend (1)
(Groddeck et al., 2006)	Afstand nabije populatie	< 2 km	> 2 km	15 km (2)
(Groddeck et al., 2006)	Voortplanting	Juvenielen aanwezig	Juvenielen afwezig	Onbekend (1)
Kwaliteit leefgebied				
(Groddeck et al., 2006)	Biotoop	Open, droge terreinen met stenen en hellende structuren, zonbeschenen (Z of ZW expositie)	Andere	open, onverhard terrein, voldoende opwarmmogelijkheid en (3)
(Groddeck et al., 2006)	Schuilplaatsen, eiafzetplaatsen met los substraat	Aanwezig	Afwezig	voldoende schuilmogelijkheden aanwezig (3)
(Groddeck et al., 2006)	Structuur vegetatie	Met open plekken. Hellende structuren met 50-90% open plekken.	Schaduwrijk. Hellende structuren afwezig of met hoger of lager percentage aan open plekken	open terrein (3)

De bepaling van de populatiegrootte gebeurt op basis van meerdere tellingen per jaar van muurhagedissen langs een vooraf vastgelegd traject binnen geschikt leefgebied (zie 3.1.2).

Beoordeling populatie Haren: onbekend wegens ontbrekende kennis over relatieve populatiegrootte en voortplanting.

- (1) Er werd een maximum van negen dieren waargenomen (Nijs et al., 2013). Mogelijk houdt een aanzienlijk deel van de populatie zich op op de terreinen van het rangeerstation van Haren aan de overkant van de Vilvoordselaan. Deze terreinen zijn echter niet toegankelijk. Het is niet duidelijk over welke trajectlengte deze negen dieren werden waargenomen, noch of er juvenielen werden waargenomen.
- (2) De dichtstbijzijnde populatie ligt naar alle waarschijnlijkheid op ongeveer 15 km (Muizen in Vlaamse gewest). De dichtstbijzijnde populatie die niet (zoals die in het BHG) van allochtone herkomst is, ligt op meer dan 50 km.
- (3) Nijs et al. (2013). Over de aanwezigheid van hellende structuren ontbreekt echter informatie.

Op basis van de afstand tot de gekende naburige (al dan niet autochtone) populaties (≥ 15 km) is de populatie in Haren te beschouwen als een metapopulatie. Dit betekent dat de populatiegrootte minstens moet overeenstemmen met een effectieve populatiegrootte van 500 die geldt voor een metapopulatie (zie 3.1.3). Dit met het oog op het behoud van de genetische diversiteit op lange termijn. Voldoen aan dit criterium betekent wellicht dat er (veel) meer dan 1000 individuen aanwezig moeten zijn. Gezien de ontstaansgeschiedenis van deze populatie (geïsoleerde introductie via treinverkeer of onderhoud infrastructuur buiten natuurlijk areaal) valt een dergelijk streefbeeld echter moeilijk correct te toetsen. De graad van isolatie van de populatie dient bovendien aan de realiteit getoetst te worden. De aanwezigheid van onbekende deelpopulaties langsheen de spoorweginfrastructuur, tussen de reeds gekende vindplaatsen, valt immers niet uit te sluiten.

5.4.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio

Tabel 11 Rapportage van muurhagedis naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	Areaal (km ²)		Populatie (ind)		Leefgebied (km ²)			Toekomst-perspectief	Algemene beoordeling		
	grootte	trend	grootte	trend	grootte	kwal.	trend		huidig	vgl.	vorig
Atl.	2800	x	135 - 1350	x	N/A	m (matig)	0	N/A	U1 (on-gunstig)	=	N/A
BHG	Vergelijking niet zinvol		9 - 90	x	N/A	N/A	x	N/A	XX (onbekend)	x	XX (onbekend)

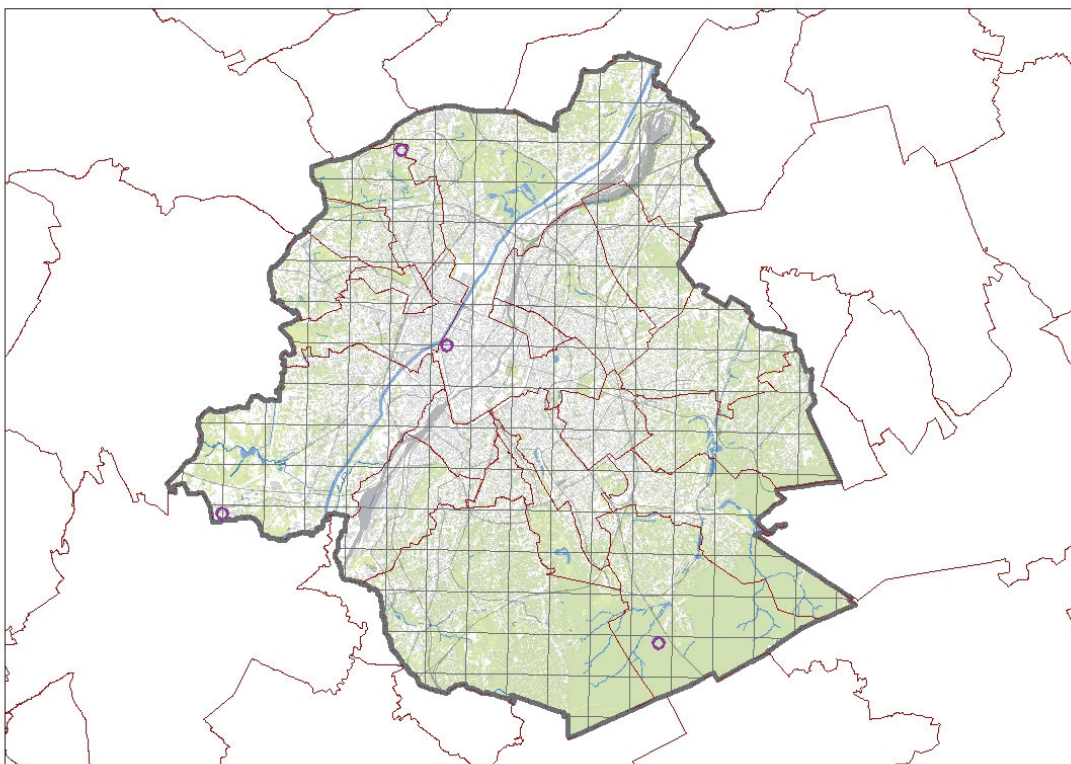
Voor de muurhagedis is bij de rapportage de minimale populatiegrootte gebaseerd op het totale aantal waargenomen individuen, voor de maximale populatiegrootte is rekening gehouden met de detectiekans. De cijfers voor het BHG zijn gebaseerd op Nijs et al. (2013).

De populaties uit het Vlaamse en Brussels Hoofdstedelijke Gewest werden niet meegenomen in de rapportage voor de Atlantische regio omdat ze buiten het natuurlijke areaal liggen. De waarnemingen in het Waalse gedeelte van de Atlantische regio werden wel gerapporteerd. Ze zijn immers te beschouwen als de uitlopers van de natuurlijke Belgische populatie(s) uit de Continentale regio. De gerapporteerde aantallen (135-1350) voor de Atlantische regio zijn echter maar een fractie van de aantallen die voor de Continentale regio gerapporteerd werden (5625-56250 ind.). De Atlantische regio is dus van marginaal belang voor de Belgische populatie van de muurhagedis. Nogmaals, de populatie uit het BHG wordt, net als de Vlaamse populaties, in principe niet gerapporteerd omdat ze buiten het natuurlijke areaal van de soort valt en door menselijk toedoen ontstaan is. De Habitatrichtlijn vermeldt immers expliciet dat voor de relevante Bijlage-soorten instandhoudingsdoelstellingen (enkel) dienen opgesteld te worden binnen het natuurlijke areaal van de soorten (zie 2.2.1). Vlaanderen en het BHG behoren duidelijk niet tot dit areaal.

5.5 Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*)

Els Lommelen en Dirk Maes

5.5.1 Verspreiding



Figuur 11 Waarnemingen van de teunisbloempijlstaart (paars) voor 2013 in het BHG (zie ook 4.2.1).

In het BHG is de teunisbloempijlstaart de laatste jaren waargenomen in het noorden van Jette, in het zuidwesten van Anderlecht, in het Zoniënwoud in Watermaal-Bosvoorde en in Brussel centrum (binnen de vijfhoek, Figuur 11). De drie laatste waarnemingen betreffen rupsen, voor de waarneming in Jette is niet vermeld of het over een rups of een vlinder gaat. De soort heeft geen vaste populaties en wordt bijgevolg jaarlijks op andere plaatsen waargenomen. Het BHG ligt ongeveer aan de rand van haar areaal, dat de laatste jaren naar het noorden opschuift. Voor 1980 kwam ze in België enkel voor in Luxemburg, en sindsdien heeft ze zich over het hele land verspreid (Waring & Townsend, 2006).

Het volledige areaal van deze soort spreidt zich uit van Spanje over Noord-Iran tot Noord-India en van België tot Sicilië en Noord-Afrika (Marokko). In Europa is ze waargenomen in Spanje en Portugal (enkele geïsoleerde plaatsen), midden- en zuid-Frankrijk, België, Nederland, Groot-Brittannië (1^{ste} exemplaar in 1985), Luxemburg, Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Italië, Griekenland, de Balkan en Turkije (Harbich, 1996).

5.5.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De rupsen worden in augustus na zonsondergang gezocht in een plot van 10 x 10 m met waardplanten (zie 3.2.2 p. 24).

Nectarplanten van de teunisbloempijlstaart zijn onder andere anjers, lipbloemigen (kruipend zenegroen, oregano, salie en lavendel), vlinderbloemigen, kamperfoelie, wilgenroosje, kruidnagel en slangenkruid (Harbich, 1996; Leopold, 2004; Sabella et al., 2015; Schmidt, 2004), naast de waardplanten zelf (wilgenroosje, basterdwederik, teunisbloem en kattenstaart).

Tabel 12 Beoordeling van de LSVI van teunisbloempijlstaart in het BHG.

Criterion	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling BHG
Toestand populatie				
(Leopold et al., 2006)	gemiddelde rupsdichtheid per waardplantenbestand	≥3 rupsen	0-2 rupsen	rupsen aanwezig, aantal onbekend
Kwaliteit leefgebied rups				
(Waring & Townsend, 2006)	waardplanten	wilgenroosje, basterdwederik (<i>Epilobium</i> sp.), teunisbloem of kattenstaart abundant aanwezig	geen of slechts enkele individuen van een waardplant aanwezig	meerdere waardplantsoorten algemeen tot zeer algemeen aanwezig in het BHG
(Leopold, 2004)	vereisten leefgebied	zonbeschenen en matig vochtig	in de schaduw en/of een natte bodem	groeiplaatsen van de waardplanten zijn vaak zonbeschenen en matig vochtig
(Schmidt, 2004)	maairegime	niet tussen mei en augustus op plekken waar sporadisch tot regelmatig vlinders of rupsen worden waargenomen	volledige vegetatie met waardplanten maaien als eieren of rupsen aanwezig zijn	onbekend
Kwaliteit leefgebied vlinder				
(Leopold, 2004)	locatie leefgebied vlinder	in de omgeving van het leefgebied van de rups, max. op enkele 100 m	geen geschikt leefgebied in de omgeving	de kans is groot dat leefgebieden met deze vereisten samen voorkomen
	nectarplanten	nectarplanten abundant aanwezig	geen of weinig nectarplanten aanwezig	nectarplanten vaak abundant aanwezig op braakliggende terreinen
(Leopold, 2004)	vereisten leefgebied	droog en warm (zonbeschenen)	vochtig en/of in de schaduw	

Beoordeling populatie Brussels Hoofdstedelijk gewest: gunstig

Vermits bij de waarnemingen van de teunisbloempijlstaart op elke locatie slechts 1 rups werd vermeld, vermoeden we dat nergens rupsen werden geteld, waardoor we de voorgestelde indicator m.b.t. populatiestructuur niet kunnen evalueren. De waarnemingen in het BHG betreffen wel rupsen, dus de soort plant zich voort op minstens 4 plaatsen in het BHG.

Vermits de teunisbloempijlstaart geen vaste leefgebieden heeft en zeer mobiel is (zie 3.2.1 p.24), is het minder belangrijk om voor de beoordeling van het leefgebied enkel te focussen op de plaatsen waar de soort waargenomen is. We beoordelen daarom de kwaliteit van het leefgebied op basis van de aanwezigheid van voldoende potentiële leefgebieden op het niveau van het volledige BHG.

Een aantal waardplanten zijn in bijna elk km-hok van het BHG waargenomen, namelijk wilgenroosje (*Epilobium angustifolium*), harig wilgenroosje (*E. hirsutum*), beklierde basterdwederik (*E. ciliatum*), bergbasterdwederik (*E. montanum*), viltige basterdwederik (*E. parviflorum*), middelste teunisbloem (*Oenothera biennis*), Zandteunisbloem (*O. deflexa*) en grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*) (soortendatabank LB-BIM; Van Landuyt et al., 2006). Ook kantige basterdwederik (*E. tetragonum*) en bleke basterdwederik (*E. roseum*) zijn in tamelijk wat hokken waargenomen (soortendatabank LB-BIM). We kunnen aannemen dat minstens een deel van deze waardplanten op een aantal plaatsen abundant voorkomt. De meeste van deze waardplanten groeien in opschietende ruigten, op ruderaal plaatsen, bosranden en andere zonbeschenen en matig vochtige plaatsen (Van Landuyt et al., 2006), en bijgevolg is aan de vereisten voor het leefgebied voldaan op de meeste plaatsen waar de waardplanten voorkomen. Over het maairegime in potentiële leefgebieden hebben we geen informatie, maar we nemen aan dat niet alle geschikte leefgebieden in de kritische periode gemaaid worden en dat jaarlijks een deel van de rupsen zal overleven. In dit geval krijgt het leefgebied van de rups een gunstige beoordeling.

Van de in de literatuur genoemde nectarplanten zijn kruipend zenegroen (*Ajuga reptans*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), wilgenroosje (*Epilobium angustifolium*) en slangenkruid (*Echium vulgare*) algemeen aanwezig in het BHG. Veel voorkomende vlinderbloemigen zijn onder andere brem (*Cytisus scoparius*), veldlathyrus (*Lathyrus pratensis*), valse acacia (*Robinia pseudoacacia*), witte klaver (*Trifolium repens*), rode klaver (*Trifolium pratense*) en enkele wikke-soorten (*Vicia* sp.) (Van Landuyt et al., 2006). Deze nectarplanten groeien vaak op braakliggende terreinen, die over het algemeen relatief droog en warm zijn, waardoor een geschikt leefgebied ontstaat voor de vlinder.

Zowel waardplanten als nectarplanten komen algemeen voor en beide hebben een voorkeur voor braakliggende of ruderaal terreinen, een type terrein dat in het BHG vaak voorkomt. Hierdoor is de kans groot dat waardplanten en nectarplanten op een aantal terreinen samen zullen voorkomen, of tenminste binnen enkele honderden meters van elkaar, en aldus een geschikt leefgebied vormen waarin de teunisbloempijlstaart haar volledige levenscyclus kan volbrengen. Deze terreinen zijn vaak van tijdelijke aard, maar dit vormt geen probleem voor deze pionierssoort die omwille van haar hoge mobiliteit geen nood heeft aan permanent leefgebied op eenzelfde locatie (zie 3.2.1 p.24).

5.5.3 Belang van de populatie van het BHG voor Belgische Atlantische regio

Tabel 13 Rapportage van teunisbloempijlstaart naar Europa voor de periode 2008-2012 voor de Atlantische regio (B) en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	Areaal (km ²)		Populatie (km-hokken)		Leefgebied (km ²)			Toekomst-perspectief	Algemene beoordeling		
	grootte	trend	grootte	trend	grootte	kwal.	trend		huidig	vgl.	vorig
Atl.	11000	+	53	+	N/A	x	x	N/A	XX (on-bekend)		XX (on-bekend)
BHG	Vergelijking niet zinvol		4	+	N/A	x	x	N/A	XX (on-bekend)	x	XX (on-bekend)

De rapportage van de teunisbloempijlstaart voor de Belgische Atlantische regio naar Europa is gebaseerd op losse waarnemingen. Er is geen systematisch onderzoek gebeurd naar de aanwezigheid van deze soort, waardoor het niet mogelijk was om een realistische schatting te geven van de populatiegrootte. Om deze reden is de populatiegrootte uitgedrukt als het aantal 1x1 km-hokken met waarnemingen. Vanwege de moeilijke waarneembaarheid van de soort is dit aantal wellicht een inherente onderschatting van de werkelijke verspreiding. Vermits deze soort recent de Belgische Atlantische regio koloniseert, is de trend toenemend. De vereisten van het leefgebied zijn niet voldoende gekend om dit te beoordelen (European Environment Agency, 2014b; Louette et al., 2013).

Voor de Belgische Atlantische regio zijn voor de populatiegrootte 53 kilometerhokken gerapporteerd, inclusief de 4 hierboven vermelde waarnemingen uit het BHG. In vergelijking met het totaal aantal kilometerhokken in de Belgische Atlantische regio (19911) en het BHG (200) zouden we kunnen besluiten dat er relatief meer waarnemingen zijn in Brussel. We moeten dit echter nuanceren omdat het om weinig waarnemingen gaat en we geen idee hebben of de zoekinspanning overall even groot geweest is. Er is bijvoorbeeld in het kader van de studie van Nijs et al. (2013) in het BHG gericht gezocht naar rupsen van de teunisbloempijlstaart, waardoor de zoekinspanning hier mogelijk hoger is geweest dan in de rest van de Belgische Atlantische regio. Verder ligt het noorden van België momenteel nog buiten het natuurlijke areaal van de teunisbloempijlstaart, waardoor het ook niet helemaal correct is om de vergelijking te maken met de volledige Belgische Atlantische regio. Anderzijds heeft het BHG tamelijk veel potentiëel geschikt leefgebied voor deze warmteminnende pionierssoort, waardoor het wel aannemelijk is dat de populatie in dit gewest relatief snel aangroeit.

6 Toestand van vogelrichtlijnsoorten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Glenn Vermeersch

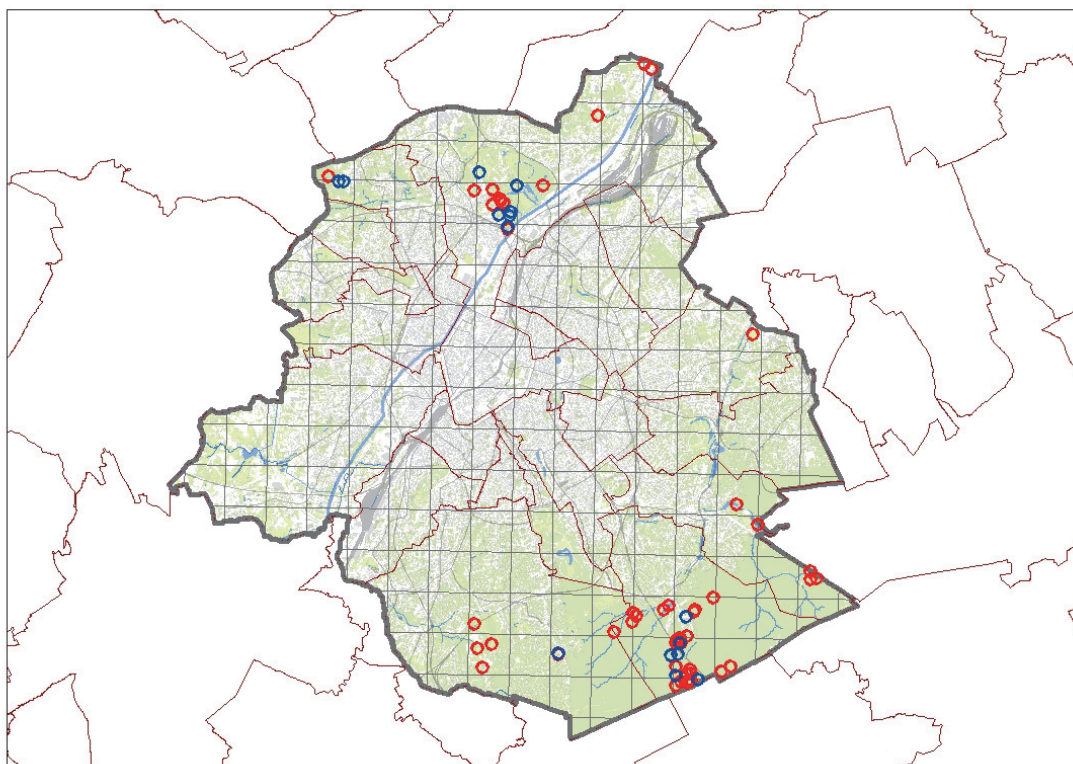
In dit hoofdstuk worden de vogelrichtlijnsoorten beoordeeld op twee niveaus. De wijze van beoordelen en de structuur van de soortenfiches zijn toegelicht in hoofdstuk 4.

6.1 Wespendif (Pernis apivorus)

6.1.1 Verspreiding

De wespendif, een echte voedselspecialist onder de roofvogels, broedt in grote delen van Europa. De soort is erg zeldzaam in Groot-Brittannië, Noorwegen en op verschillende eilanden in de Middellandse Zee. De zuidgrens van het Europese areaal ligt in Centraal-Spanje, via Zuid-Italië tot in Griekenland. De grootste aantallen worden genoteerd in landen als Frankrijk, Duitsland en Zweden. De meeste Europese populatietrends wijzen op stabiele aantallen, behalve in enkele Scandinavische landen (Vermeersch et al., 2004).

De wespendif kent een erg beperkte verspreiding in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en komt als broedvogel met name voor in het Zoniënwoud (Weiserbs & Jacob, 2007). Mogelijk zijn er ook af en toe broedpogingen in het park van Laken en in de Vuylbeekvallei. Tijdens de broedperiode en vooral wanneer er grote jongen in het nest aanwezig zijn, leggen ze grote afstanden af op zoek naar voedsel. Dat verklaart wellicht de grote spreiding van de punten op onderstaande kaart. Het zwaartepunt van de verspreiding in België ligt in de uitgestrekte bosgebieden van Kempen en Ardennen.



Figuur 12 Verspreiding van de wespendif in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend/zingend en nestindicerend gedrag); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (jagend, roepend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).

6.1.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De wespandief is een roofvogel van grote, vaak oudere bosgebieden ingebed in een open, gevarieerd landschap, bij voorkeur met in structuur en soortendiversiteit gevarieerd loofhout. Sparrenaanplanten worden gemeden, maar de soort komt plaatselijk wel voor in dennenbossen met heideondergroei. Op trek pleistert de wespandief in meer open omgevingen. Het voedsel bestaat grotendeels uit wespen- en bijenlarven waarvan de holen uitgegraven worden. Hij vangt echter ook amfibieën, reptielen en kleine tot middelgrote vogels en zoogdieren. Het relatief kleine nest wordt hoog in een vork van een stam gemaakt, op een rustige plek (Anselin et al., in druk).

Tabel 14 Beoordeling van de LSVI van wespandief in het Zoniënwoud.

Criterion	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling Zoniënwoud
Habitatkwaliteit				
(Roberts et al., 1999)	landschap	Een oppervlakte van 2.5 km ² mozaïek van bos en open landschap; 30 - 60% bosbedekking	geen mozaïeklandschap; < 30% of > 60% bosbedekking binnen 2,5 km ²	10 km ² mozaïek van bos en open landschap
(Birdguides Ltd, 2006; Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008d)	biotoop – nestplaats	grote, oude (≥ 40 jaar) bossen (Eik, Beuk, gemengd bos, open naaldbos of populierenaanplant)	[nestplaats en foerageergebied] uitgestrekt, intensief akkerlandschap; grote waterpartijen; grote sparren-aanplantingen (monocultuur); jonge bossen	Voldoende grote, oude bospercelen afgewisseld met geschikt foerageergebied
	biotoop - foerageergebied	mozaïek van bossen met extensieve landbouwgrond en enkele grachten of vijvers		
(Roberts et al., 1999)	vegetatiestructuur	bossen met verschillende open plekken waar boombedekking <50% in functie van foerageergedrag	aaneengesloten, dichte bossen met weinig of geen open plekken (boombedekking ≥ 50%)	Voldoende open plekken in de bosgebieden
(Roberts et al., 1999)	vegetatiehoogte	merendeel van bomen 8 m of hoger tijdens broedseizoen	merendeel van bomen lager dan 8 m tijdens broedseizoen	Meerderheid van de bomen >8m
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008d)	verstoring	Binnen 100 m van geschikt habitat weinig of geen menselijke verstoring tijdens de broedperiode.	herhaalde of langdurige verstoring op < 100 m van geschikt habitat in de broedperiode.	Weinig of geen menselijke verstoring

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Zoniënwoud): gunstig

Het Zoniënwoud ligt, buiten de grenzen van het BHG om, ingebed in een groter geheel van geschikte broedbiotopen voor Wespandief zoals bv. het Heverleebos en het Meerdaalwoud. In de periode 2000-2003 was de soort daar al goed vertegenwoordigd als broedvogel en recente trends wijzen minstens op een stabilisering van de aantallen (European Environment Agency, 2014a; Vermeersch et al., 2004).

6.1.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 15 Rapportage (2013) van wespandief naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	broedpopulatie					verspreiding broedpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend	oppervlakte	periode	trend	periode	trend
België	780-1170 p	2000-2012	0	1980-2012	+	30257	2000-2012	+	1980-2012	+
BHG	1-4 p	2000-2012	x		x	N/A		x		x

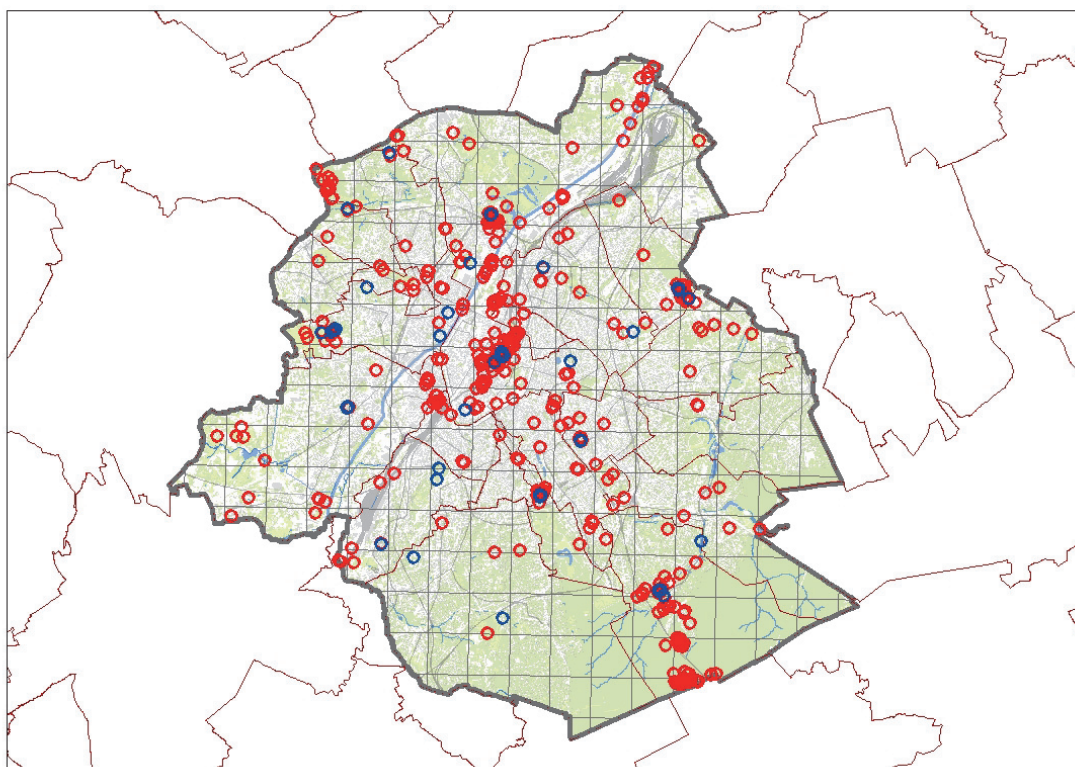
De broedpopulatie wespandief in het BHG telt slechts enkele paren en het belang ervan voor de totale Belgische populatie is dus erg gering.

6.2 Slechtvalk (*Falco peregrinus*)

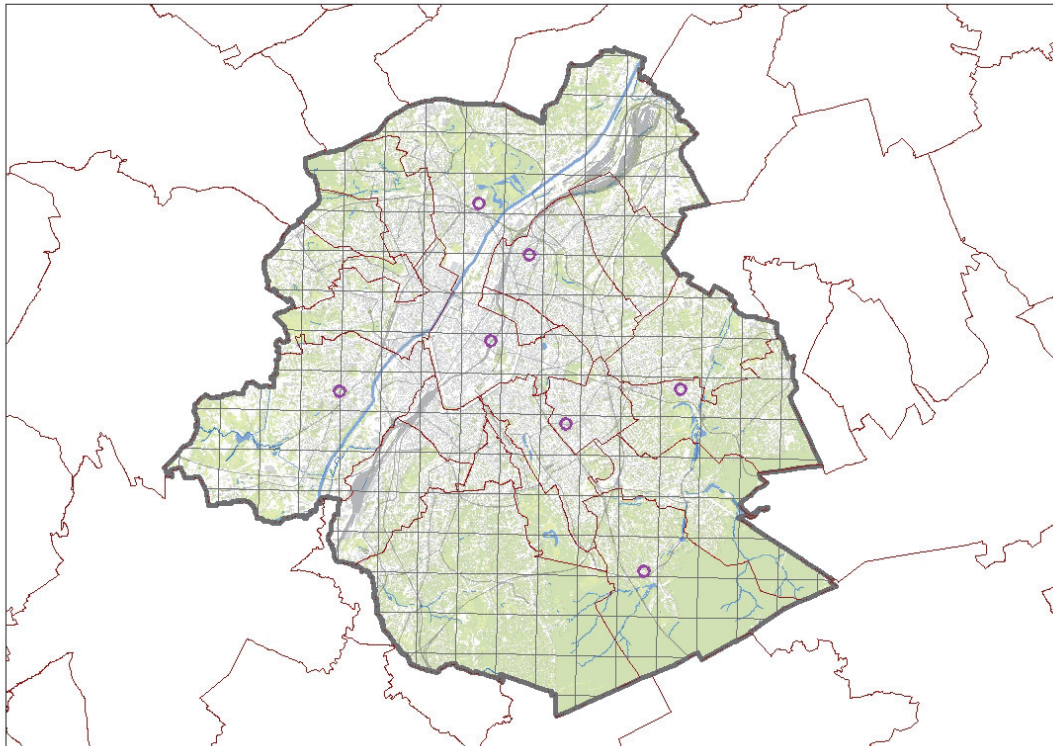
6.2.1 Verspreiding

De slechtvalk is een kosmopoliet die broedt in grote delen van Europa waar hij wordt onderverdeeld in verschillende geografische ondersoorten. Hij komt voor vanaf het uiterste noorden van Scandinavië tot het zuiden van Spanje, maar bereikt als toppredator nergens echt hoge dichtheden. Een belangrijk deel van de populatie broedt in Spanje, Italië, Groot-Brittannië (vooral Schotland) en Frankrijk. In het noordwesten van continentaal Europa zijn de aantallen marginaal. Na een populatiecrash in de periode 1955-1965 namen de aantallen overal in Europa geleidelijk terug toe en in de meeste landen worden tot op heden stijgende trends gemeld. Lokaal liggen de aantallen zelfs hoger dan voor de enorme afname (Vermeersch et al., 2004).

In 2014 werden 7 broedparen slechtvalk geteld in Brussel, verspreid over de gehele agglomeratie (Figuur 14) (Vangeluwe et al., 2014). Sinds het eerste broedgeval in Vlaanderen in 1996 blijft de soort zich verder verspreiden en dan vooral in grote steden, dorpen en industriegebieden. Broedvogels in Vlaanderen en Brussel nestelen bijna allemaal in speciaal voor hen geplaatste nestbakken op koeltorens, schouwen, hoogspanningsmasten, appartementsblokken en kerken. Sinds de verdere toename als broedvogel worden ook steeds vaker broedparen gemeld die geen gebruik maken van de nestbakken en broeden op richels van hoge gebouwen, hoogspanningsmasten, enz.



Figuur 13 Verspreiding van de slechtvalk in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend/zingend, bezet nest, nestindicerend gedrag, nestvondst, paar in broedbiotoop en vastgesteld territorium); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, jagend, pleisterend, roepend, rustend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).



Figuur 14 Broedplaatsen van slechtvalk in het BHG in 2014 (paars, zie ook 4.2.1). (Vangeluwe et al., 2014)

6.2.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De slechtvalk is een roofvogel van erg uiteenlopende leefgebieden met een voldoende groot prooiaanbod, potentiële nestplaatsen en voldoende uitkijkposten. Ze jagen vooral op allerlei middelgrote vogelsoorten (Anselin et al., in druk).

Tabel 16 Beoordeling van de LSVI van slechtvalk in het BHG.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling BHG
Habitatkwaliteit				
(Birdguides Ltd, 2006)	Biotoop - nestplaats	aanwezigheid van nestbakken op hoge, steile constructies, zoals koeltorens, fabrieksschoorstenen, hoogspanningsmasten, kathedralen en flatgebouwen	grote, intensieve landbouwgebieden zonder geschikte rotsen of constructies	Veel hoge gebouwen aanwezig
(Birdguides Ltd, 2006)	foerageergebied	uitgestrekte, open terreinen, half beboste landschappen, plassen met veel waterwild, e.d.	grote, aaneengesloten bossen, weelderig begroeide moerassen	Voldoende foerageergebied in en nabij het sterk verstedelijkte gebied
(Birdguides Ltd, 2006)	voedselaanbod	groot en gevarieerd aanbod aan middelgrote vogelsoorten	weinig of geen geschikte prooi-soorten	Verwildeerde duivenpopulatie
(Keulen et al., 2007)	pesticiden	weinig of geen gebruik van pesticiden in foerageergebied	veelvuldig gebruik van pesticiden in foerageergebied	Onbekend

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest: gunstig

Het BHG is als broedgebied voor een populatie slechtvalken erg geschikt. De vele hoge gebouwen bieden ruim nestgelegenheid en het prooiaanbod is zowel in de stad (met een grote, verwilderde duivenpopulatie) als in de omgeving voldoende groot voor een opportunistische jager als de slechtvalk. Pesticiden-gebruik in de stad vormt vermoedelijk geen probleem, maar het is onduidelijk of dit in de buitengebieden wel zo is en of de broedparen van de stad in die gebieden veel gaan jagen.

6.2.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 17 Rapportage (2013) van slechtvalk naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

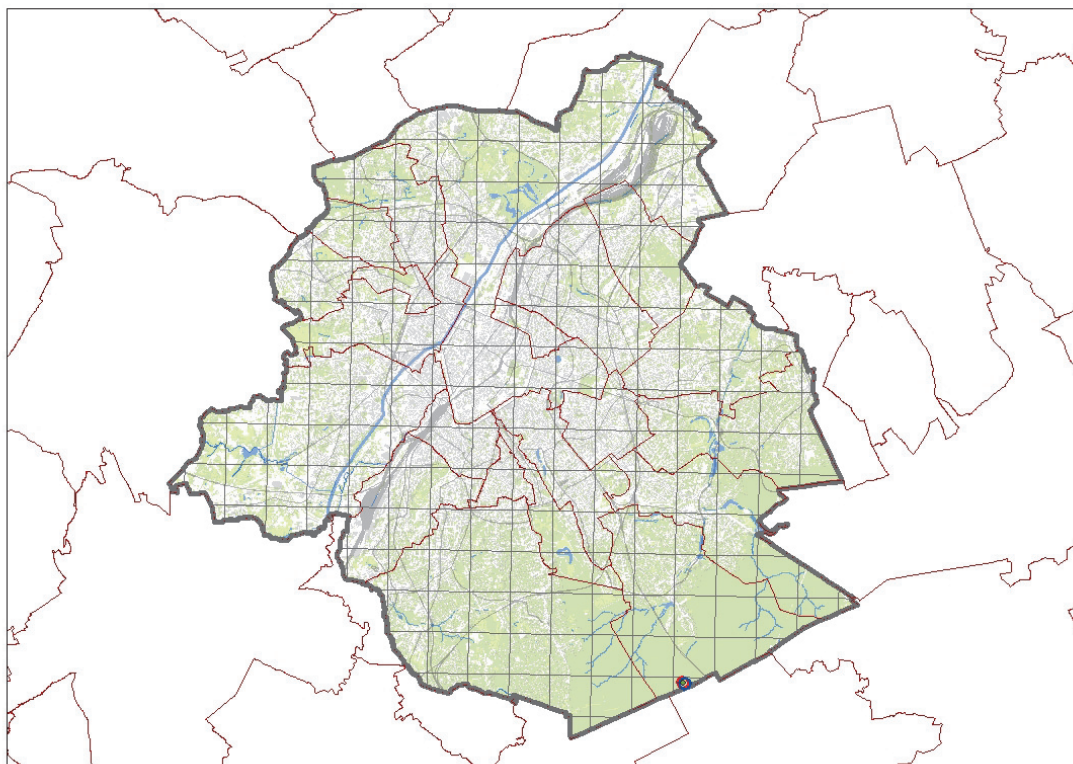
regio	broedpopulatie					verspreiding broedpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend	oppervlakte	periode	trend	periode	trend
België	56-84 p	2000-2012	+	1980-2012	+	7131	2000-2012	+	1980-2012	x
BHG	10 p	2004-2014	+			N/A		x		

In het BHG broedt ca. 15% van de Belgische populatie. Het belang van het BHG is erg groot en zal dat ook blijven, vooral wat het aantal potentiële broedlocaties betreft.

6.3 Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*)

6.3.1 Verspreiding

De nachtzwaluw komt in Europa voor van Ierland tot Rusland en van het Middellandse Zeegebied tot de 63ste breedtegraad in het zuiden van Scandinavië. Veruit de grootste aantallen komen voor in Oost-Europa en het Middellandse Zeegebied. Sinds de jaren 1950 gaat de soort in grote delen van Europa in aantal achteruit. De terugval is vooral opvallend in het westen van het areaal. Sinds de eeuwwisseling is er in België – waar de soort sterk gebonden is aan de Kempische zandgronden - sprake van een opmerkelijk herstel van de populaties (Vermeersch et al., 2004).



Figuur 15 Verspreiding van de nachtzwaluw in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (batsend/zingend); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (jagend) (zie ook 4.2.1).

Nachtzwaluw is uitgestorven als broedvogel in het BHG en wordt er slechts sporadisch op doortrek waargenomen (Figuur 15). De soort zou potentieel tot broeden kunnen komen in naaldboutbestanden in het Zoniënwoud indien er voldoende kapvlaktes en zandige paden aanwezig zijn en verstoring door wandelaars wordt beperkt.

6.3.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De nachtzwaluw is een vogel van structuurrijke (oude) heidegebieden met verspreide bomen en struiken en met een geleidelijke overgang naar open tot halfopen bossen op zandgrond met brede zandvlakten of -paden. Er wordt ook genesteld in kapvlaktes in verder gesloten bosgebieden. Het nest bevindt zich steeds op de grond. In de schemering en 's nachts jagen ze op insecten zoals nachtvlinders, muggen en kevers (Anselin et al., in druk).

Tabel 18 Beoordeling van de LSVI van nachtzwaluw in het BHG.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling BHG
Habitatkwaliteit				
(Birdguides Ltd, 2006; Verstraeten, 2008)	biotoop	structuurrijke (oude) heidelandschappen met een geleidelijke overgang naar open tot halfopen (dennen)bossen op zandgrond met brede kapvlakten, zandvlakten of -paden.	monotone dennenbossen, zonder structuur of overgangen en zonder open plekken; volledig open heidelandschappen	onvoldoende broedbiotoop aanwezig
(Burgess et al., 1990; Cresswell, 1996; Ravenscroft, 1989)	vegetatie(structuur)	verspreide bomen en struiken: den en vooral berk in heidevelden; 10-50 jonge bomen tot 3 m hoog per hectare; minder dan 50 % boombedekking en open plekken met een diameter van 80 tot 100m; Ononderbroken zicht over minimum 50m. Aanwezigheid van kale plekken met een diameter van 2 meter. Kale plekken maken 10 tot 20 % van het terrein uit in de broedperiode.	weinig bomen en struiken in heidevelden (< 10 per ha); weinig of geen open plekken of $\geq 50\%$ boombedekking; gesloten biotoop met te weinig kale plekken (< 10% van het terrein)	onvoldoende broedbiotoop aanwezig
(Berry, 1979)	vegetatiehoogte	bepaalde delen van de kruidlaag < 60 cm hoog in het gebied	vegetatie ≥ 60 cm in heel het gebied	vegetatie ≥ 60 cm in heel het gebied
(Ravenscroft, 1988)	randzone	$\geq 1,5$ km bosranden aanwezig per broedpaar	$\leq 1,5$ km bosranden aanwezig per broedpaar	onvoldoende geschikte bosranden aanwezig
(Birdguides Ltd, 2006; Verstraeten, 2008)	voedselaanbod	Groot aanbod aan nachtvlinders en kevers	Weinig of geen nachtvlinders en kevers	Onbekend
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008c)	verstoring	weinig of geen menselijke verstoring binnen 300 m van geschikt habitat	herhaalde of langdurige verstoring op minder dan 300 m van geschikt habitat	Onbekend

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest: ongunstig (zie Tabel 18)

Als broedvogel is de soort uitgestorven in het BHG en de bestaande bosgebieden zijn momenteel ongeschikt leefgebied zodat een nieuwe vestiging in de nabije toekomst onwaarschijnlijk is. Aan de buiten-perimeter van de Brusselse bossen is de overgang meestal erg abrupt en deze bosranden zijn dus ongeschikt voor een soort als nachtzwaluw, die het moet hebben van erg langzame overgangen van (naald)bos naar lage begroeiing. Het BHG valt bovendien buiten het kernareaal van de soort in België.

6.3.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 19 Rapportage (2013) van nachtzwaluw naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	broedpopulatie					verspreiding broedpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend	oppervlakte	periode	trend	periode	trend
België	500-600 cmales	2000-2012	0	1980-2012	x	5020	2000-2012	+	1980-2012	-
BHG	0	2000-2012	0			N/A		x		

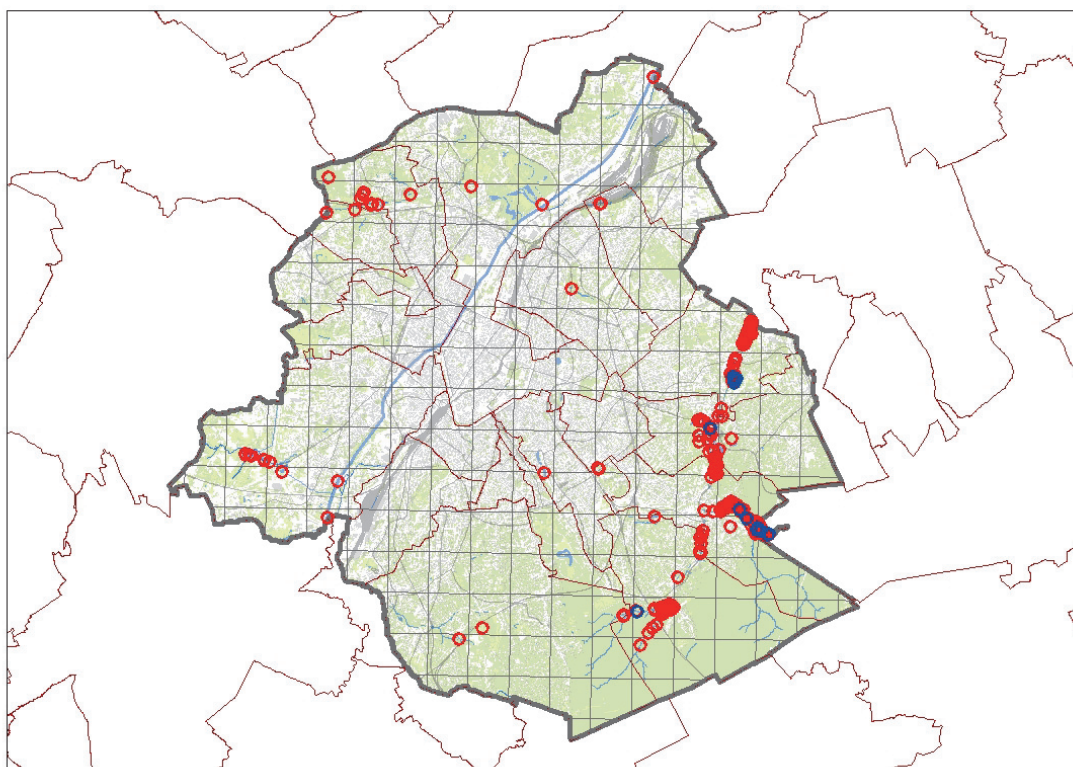
De rapportage van de nachtzwaluw gebeurt op basis van het aantal langdurige zangposten van mannetjes (= 'cmales') dat waargenomen is. In het BHG zijn er echter geen zangposten aanwezig.

6.4 Ijsvogel (*Alcedo atthis*)

6.4.1 Verspreiding

Een kwart tot een derde van de wereldpopulatie van de ijsvogel broedt in Europa. De soort komt hier overal voor, behalve op enkele eilanden in de Middellandse Zee, op IJsland en hoger dan 900 meter boven de zeespiegel. Ijsvogels zijn schaars in Schotland en Scandinavië. Boven de 60° N.B. komen ze niet meer voor (Vermeersch et al., 2004).

Ijsvogels worden in het BHG vooral waargenomen in de vijvergebieden in de Woluwe-vallei en in Anderlecht (Neerpede-vijvers, Figuur 16). Broedgevallen zijn schaars en sterk afhankelijk van jaarlijkse schommelingen in aantallen die gestuurd worden door het al dan niet optreden van streng winterweer.



Figuur 16 Verspreiding van de ijsvogel in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend/zingend, bezet nest, nestindicerend gedrag, paar in broedbiotoop en vastgesteld territorium); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, jagend, pleisterend, roepend, rustend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).

6.4.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De ijsvogel is strikt gebonden aan zuiver, ijsvrij, visrijk, traag stromend water. Steile, zandige natuurlijke oeverwanden of wortelkluiten van omgevallen bomen langs beken, rivieren en in mindere mate langs vijvers vormen de favoriete broedhabitat. De soort is daarbij gevoelig voor verstoring door aan water gebonden dagrecreatie zoals kanoërs, roei- en motorboten. Het broeden begint al zeer vroeg in het jaar, waardoor in sommige jaren tot 3 legfels kunnen worden grootgebracht. Het vissen gebeurt meestal vanop een tak boven het water. Het voedsel bestaat uit allerlei kleine visjes, maar ook libellenlarven, watertorren, kokerjuffers, kleine amfibieën en zoetwatergarnalen worden gegeten. Het broed- en jachtterrein kunnen tot enkele kilometers uit elkaar liggen (Anselin et al., in druk).

Tabel 20 Beoordeling van de LSVI van ijsvogel in enkele vijvers in het BHG.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling
Habitatkwaliteit				
(Birdguides Ltd, 2006; Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008b; Peris & Rodriguez, 1996)	biotoop	vijvers, meren, beken, rivieren met combinatie van geschikte nestgelegenheid (steile, natuurlijke oevers van ≥ 2 m hoog of wortelgestellen van omgevallen bomen) langs geschikte foerageergebieden (visrijke waterhabitats met overhangende takken op oevers)	waterlopen met verharde oevers; waterlopen of vijvers zonder omgevallen bomen of zonder overhangende takken	Voldoende potentieel geschikt broedbiotoop aanwezig
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008b)	waterkwaliteit	(zeer) helder water: zichtdiepte van dieper water 50-100 cm	(zeer) troebel water: zichtdiepte van dieper water < 50 cm	Het water van sommige vijvers en beken is voldoende helder voor een zichtjager als de ijsvogel
(Birdguides Ltd, 2006; Glutz von Blotzheim, 1987)	voedselaanbod	groot aanbod van kleine vissen (bij voorkeur 4 - 7 cm groot)	weinig of geen kleine vissen; enkel vissen van ≥ 10 cm	Onbekend
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008b)	verstoring	Binnen 100 m van geschikt habitat weinig of geen menselijke verstoring tijdens de broedperiode.	herhaalde of langdurige verstoring op < 100 m van geschikt habitat in de broedperiode.	Weinig verstoring te verwachten op de potentiële broedplaatsen

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest: gunstig (zie Tabel 20)

Enkele vijvers in het BHG (o.a. in de Woluwe-vallei en de Neerpede-vijvers) voldoen aan de vereiste kwaliteitskenmerken.

Naar verstoring toe zijn ijsvogels behoorlijk tolerant. Ze kunnen bijvoorbeeld perfect tot broeden komen langs een wandelpad. Vaak zal de gemiddelde wandelaar het niet eens opmerken. Het wordt pas een probleem wanneer er langdurig bij de nestplaats gepauzeerd wordt.

6.4.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 21 Rapportage (2013) van ijsvogel naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	broedpopulatie					verspreiding broedpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend	oppervlakte	periode	trend	periode	trend
België	200-950 p	2000-2012	-	1980-2012	0	25312	2000-2012	-	1980-2012	0
BHG	2-5 p	2000-2012	x			N/A		x		

Zelfs in jaren met een grote ijsvogel-populatie in België, worden in het BHG slechts weinige broedparen gemeld. De aantallen zijn naar verwachting, rekening houdend met het oppervlakte-aandeel van het BHG in België. Het belang van de Brusselse IJsvogelpopulatie voor België is dus proportioneel.

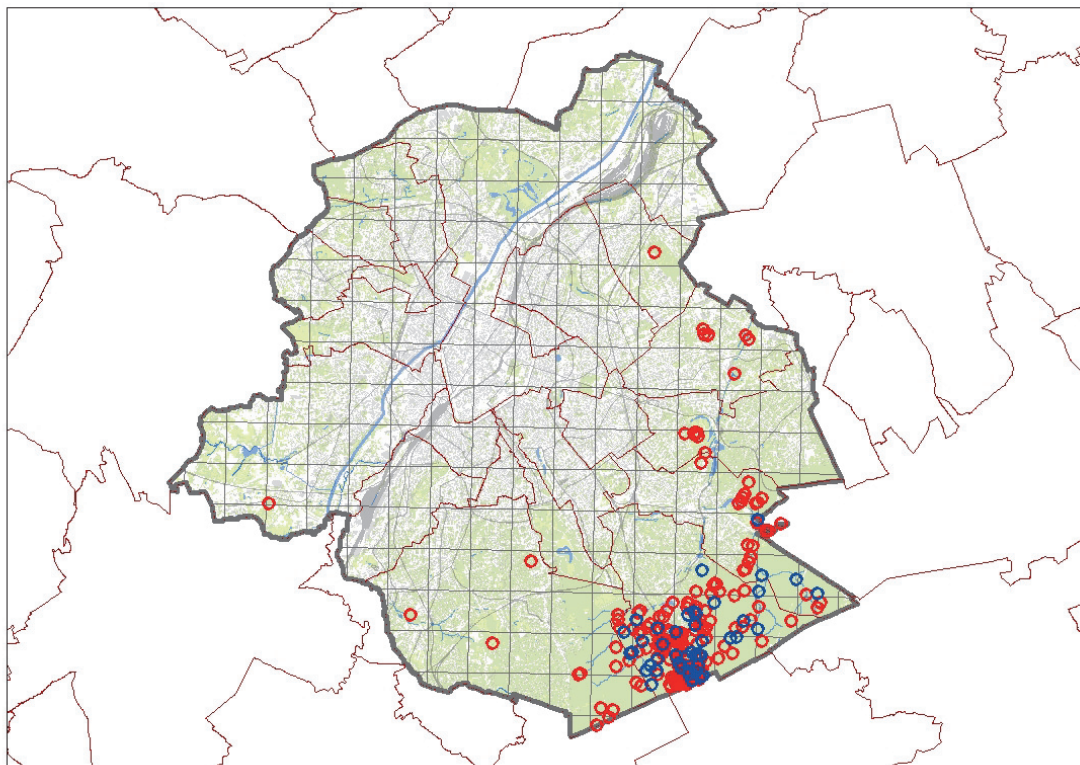
6.5 Zwarte specht (*Dryocopus martius*)

6.5.1 Verspreiding

De zwarte specht is wijdverspreid in het palearctische gebied beneden de 66° N.B., maar komt niet voor in Groot-Brittannië, Ierland, Corsica, Sardinië en Sicilië. In de Alpen komt hij voor tot op 2000 meter, in het Middellandse Zeegebied alleen in het hooggebergte. Hij is afwezig in het Scandinavische bergberkenbos en in de sparrenbossen in het westen van Noorwegen. Omwille van zijn grote territorium komt hij in relatief lage dichtheden voor.

Vanaf het einde van de 19de en vooral in de vorige eeuw breidde hij zijn Centraal-Europese broedareaal uit in westelijke en noordelijke richting. In zijn meest noordelijke leefgebieden zouden de aantallen afnemen door het kappen van de oorspronkelijke taigabossen. De grote Centraal-Europese populaties lijken momenteel nagenoeg stabiel te zijn (Vermeersch et al., 2004).

De grootste van onze spechtensoorten komt in het BHG als broedvogel enkel voor in het Zoniënwoud en de aangrenzende Vuylbeekvallei, een voor de soort erg geschikt broedgebied (Figuur 17).



Figuur 17 Verspreiding van de zwarte specht in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (baltsend/zingend, nestindicerend gedrag en alarmerend); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, roepend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).

6.5.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De zwarte specht leeft in oude, grote, zowel naald-, loof- als gemengde bossen met veel beuken, afgewisseld met open plekken. Het voedsel bestaat in de zomer hoofdzakelijk uit mieren en hun broed. Daarbuiten eten ze ook andere insecten, rupsen, spinnen, kleine slakken en in geringe mate plantaardig voedsel. Buiten het broedseizoen wordt deze specht ook aangetroffen in schaars beboste tot open landschappen met alleen bomenrijen. Ze hakken

een nestholte uit in grote, zelfs levende, bomen zoals beuken. In naaldhout wordt ook frequent gebroed, maar dan enkel in dode exemplaren (omwille van de sapstroom die dan is gestopt). Belangrijk is dat er een vrije aanvlucht is naar het nest. Daarom gaat de voorkeur voor de broedplaats uit naar open plekken in niet te dichte bossen (Anselin et al., in druk).

Tabel 22 Beoordeling van de LSVI van zwarte specht in het Zoniënwood.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling Zoniënwood
Habitatkwaliteit				
(Birdguides Ltd, 2006)	biotoop	grote bossen (>300 ha) met veel oude dennen, beuken en eventueel ook sparren, lorken, eiken e.d., afgewisseld met open plekken (kaalkap, brandwegen, ...)	kleinere bossen (<300 ha) met weinig of geen oude beuken of oude naaldbomen	Voldoende grote bossen (Zoniënwood en aangrenzende bossen)
(Bocca et al., 2007)	vegetatie(structuur)	vrij open bossen (800 – 1400 bomen per ha; ≥ 70% kruinbedekking) met veel hoge bomen (> 15 m hoog), dikke stammen (≥ 40 cm diameter op borsthoogte) en met veel staand dood hout	bossen met: < 800 of > 1400 bomen/ha < 70 % kruinbedekking geen bomen van > 15 m hoog geen stammen ≥ 40 cm dik geen staand dood hout	Voldoende openheid, dikke stammen en staand dood hout
(Keulen et al., 2007)	pesticiden	geen gebruik van pesticiden in het bos	(veelvuldig) gebruik van pesticiden in het bos, vooral insecticiden	Geen gebruik van pesticiden in het bos
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008e)	verstoring	Binnen 300 m van geschikt habitat weinig of geen menselijke verstoring tijdens de broedperiode.	herhaalde of langdurige verstoring op < 300 m van geschikt habitat in de broedperiode.	Weinig of geen menselijke verstoring

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest: gunstig

6.5.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 23 Rapportage (2013) van zwarte specht naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	broedpopulatie					verspreiding broedpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend	oppervlakte	periode	trend	periode	trend
België	1570-2450 p	2000-2012	0	1980-2012	+	26399	2000-2012	0	1980-2012	+
BHG	3 p	2000-2012	0			N/A		x		

Gezien de grote oppervlakte-behoefte van de soort, zullen de aantallen broedparen in het BHG altijd marginaal zijn t.o.v. de Belgische populatie.

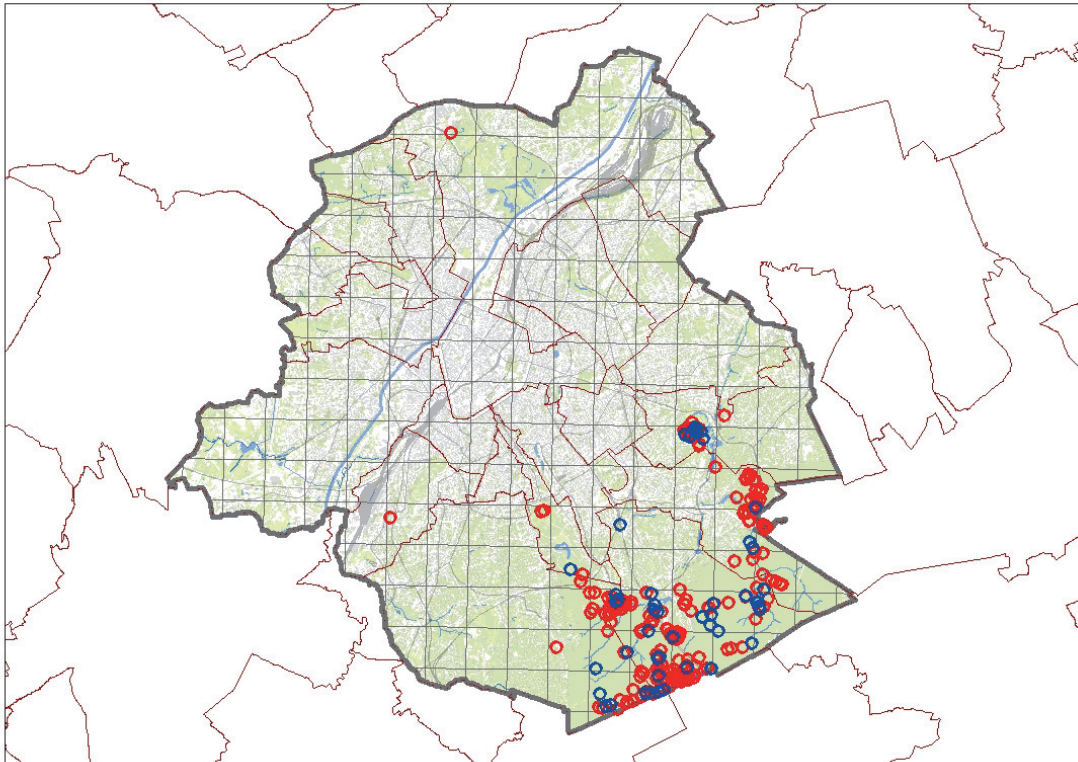
6.6 Middelste bonte specht (*Dendrocopus medius*)

6.6.1 Verspreiding

De middelste bonte specht kent een vrij beperkte verspreiding in Europa. Het areaal strekt zich uit van West-Frankrijk tot de Baltische staten en Roemenië in oostelijke richting en van Noord-Duitsland tot de Pyreneeën en Griekenland in het zuiden. De soort ontbreekt volledig in Scandinavië, Groot-Brittannië, IJsland en in het Middellandse Zeegebied. In Italië komen ze enkel lokaal en in lage aantallen voor in het zuiden. In het algemeen worden stabiele of licht afnemende populaties gemeld tot in de loop van de jaren 1980. Sinds net voor de eeuwwisseling klinken echter steeds meer positieve geluiden en kent de soort een forse areaalsuitbreiding. De

toename in België sinds de eeuwwisseling past in deze uitbreiding vanuit de centraal-Europese bosgebieden (Vermeersch et al., 2004).

Het areaal van deze soort in het BHG vertoont sterke overeenkomsten met dat van de zwarte specht (Figuur 18). Beide soorten komen met name tot broeden in het Zoniënwoud en de aangrenzende Vuylbeekvallei. Door de kleinere oppervlaktebehoefte van de middelste bonte specht, is deze er ook in geslaagd zich te vestigen in enkele grotere parken. Gezien de positieve trend van de soort in België valt een verdere uitbreiding van het areaal te verwachten.



Figuur 18 Verspreiding van de middelste bonte specht in het BHG. Blauw: broedgerelateerd gedrag (adult in broedbiotoop, baltsend-zingend, nestindicerend gedrag, nestvondst, paar in broedbiotoop en vastgesteld territorium); rood: niet-broedgerelateerd gedrag (foeragerend, roepend en ter plaatse) (zie ook 4.2.1).

6.6.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De soort is gebonden aan oude, structuurrijke loofbossen met bomen met een ruwe stam zoals zomereik en met een groot aandeel staand dood hout. Loofbossen op rijke bodem in het laagland hebben de voorkeur, maar hierbuiten komt de soort ook voor in bossen met voldoende dikke bomen (35 cm diameter op borsthoogte) en veel dode takken begroeid met mossen en korstmossen. Zoals de andere spechten is het een holenbroeder. Het nest wordt uitgehakt in vermolmd of rotte plekken in oude bomen. Het voedsel bestaat uit insecten die vooral opgespoord worden op ruwe schors en tussen de bladeren (Anselin et al., in druk).

Tabel 24 Beoordeling van de LSVI van middelste bonte specht in het Zoniënwood.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling Zoniënwood
Toestand populatie				
(Birdguides Ltd, 2006)	afstand tot nabije populaties	< 3 - 9 km	≥ 3 - 9 km	Hallerbos en Heverleebos op ca. 9 km afstand
Habitatkwaliteit				
(Birdguides Ltd, 2006)	biotoop	oude, structuurrijke, vochtige loofbossen (vooral eikenbossen) met veel dood hout en veel dikke bomen met ruwe stam	jonge loofbossen (met weinig of geen dood hout); naaldbossen	Voldoende oude bossen met eik, dood staand hout en grote bomen met ruwe stam
(Pasinelli & Hegelbach, 1997)	vegetatie(structuur)	Groot aandeel (> 30 %), dikke (≥ 36 cm diameter op borsthoogte), gezonde, oude bomen (vooral eik van ≥ 60 jaar oud)	Laag aandeel (< 30 %) bomen < 36 cm diameter op borsthoogte aanwezig	Groot aandeel oude bomen
(Birdguides Ltd, 2006)	aanwezigheid dood hout	groot aanbod aan staande dode of rottende hoge bomen of zijtakken, begroeid met mos	weinig of geen dood hout aanwezig	Groot aanbod aan staand dood hout (vooral in Zoniën en Vuylbeekvallei, minder in de parkgebieden)
(Keulen et al., 2007)	verstoring	weinig of geen menselijke verstoring binnen 100 m van geschikt habitat	herhaalde of langdurige verstoring op minder dan 100 m van geschikt habitat	Weinig of geen menselijke verstoring

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest: gunstig

6.6.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 25 Rapportage (2013) van middelste bonte specht naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

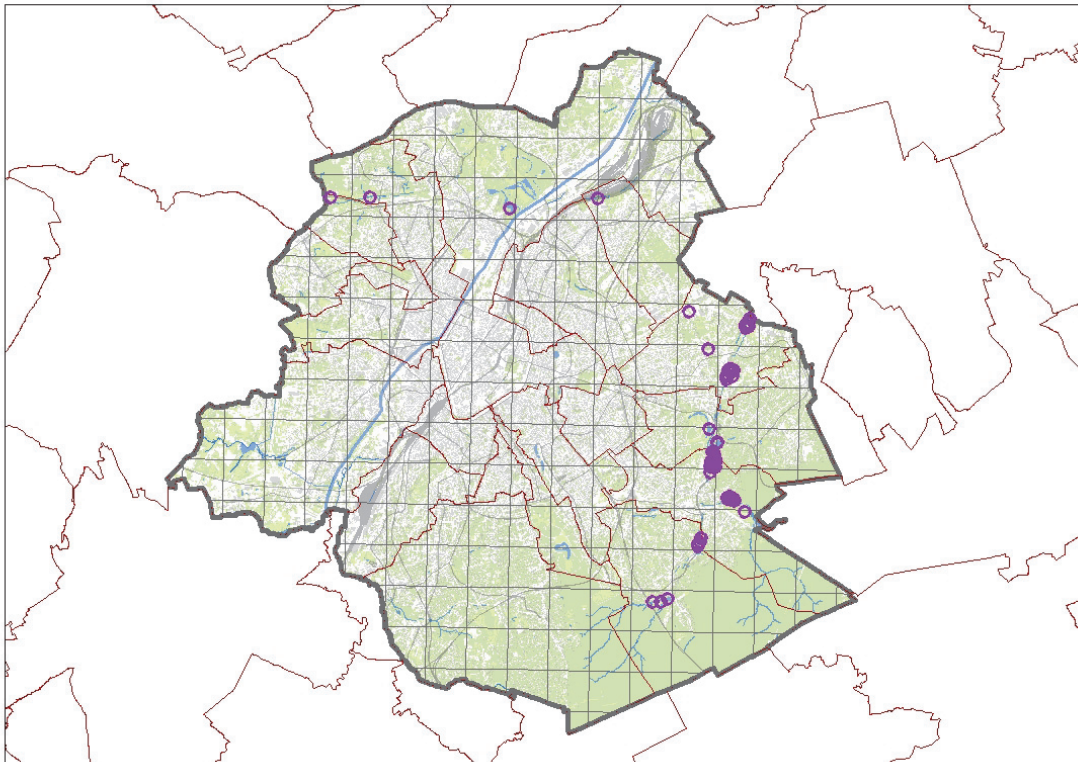
regio	broedpopulatie					verspreiding broedpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend	oppervlakte	periode	trend	periode	trend
België	4300-4400 p	2000-2012	+	1980-2012	+	22009	2000-2012	0	1980-2012	+
BHG	15-20 p	2003-2012	+			N/A		x		

Hoewel iets talrijker dan de zwarte specht, zijn ook de aantallen van de middelste bonte specht marginaal in vergelijking met de totale Belgische populatie.

6.7 Grote zilverreiger (*Egretta alba*)

6.7.1 Verspreiding

Deze reigersoort is enkel als wintergast te verwachten en is zelfs in die periode slechts sporadisch waar te nemen in het BHG. Kaderend in een algehele toename van de soort als overwinteraar in België, worden de laatste jaren ca. 2-5 overwinterende vogels geteld in het BHG (Nijs et al., 2013).



Figuur 19 Verspreiding van de grote zilverreiger in het BHG met gedrag foeragerend, slaapplek, ter plaatse, jagent en rustend (paars) (zie ook 4.2.1).

6.7.2 Evaluatie LSVI-indicatoren voor lokale populatie(s)

De broed- en foerageerbiotopen van deze kolonievogel zijn rietmoerassen, ooibossen en oeverzones van grote ondiepe meren en plassen, bij voorkeur met rietvelden en enkele struiken of bomen. Het voedsel bestaat uit vissen, amfibieën, kleine zoogdieren en waterinsecten. Het foerageren gebeurt vooral in sloten, langs glooiende oevers en op ondergelopen graslanden. In polders en valleigebieden wordt er in het najaar en de winter ook gevoerd op drogere graslanden (voornamelijk op muizen en mollen). Grote zilverreigers overnachten op gezamenlijke slaapplekken die meestal gelegen zijn in rietlanden, moerasstruwelen of bomen in de buurt van water. De afstand tussen voedselgebieden en slaapplekken kan oplopen tot 5 à 10 km (Anselin et al., in druk).

Tabel 26 Beoordeling van de LSVI van grote zilverreiger in het BHG.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Beoordeling BHG
Habitatkwaliteit				
(Birdguides Ltd, 2006; Keulen et al., 2007)	biotoop	Een grote oppervlakte (>100 ha) vochtige of ondergelopen weiden, moerassen, ondiepe plassen, oevers van stromen of vijvers/meren en rietvelden, bij voorkeur met enkele struiken of bomen, polders en valleigebieden met veel permanente graslanden	Enkel diepe vijvers/meren of stromen, met steile oevers; droge habitats	Nauwelijks geschikt biotoop aanwezig
(Keulen et al., 2007)	vegetatie(structuur)	afwisselend delen met en zonder (hoge) watervegetatie	dicht begroeide moerassen met weinig open water; moerassen met weinig vegetatie	Onbekend
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008a)	voedselaanbod waterrijke biotopen	hoog aanbod aan vissen met lengte tussen 5 en 15 cm en/of aan waterinsecten	gering aanbod aan vissen en/of waterinsecten	Onbekend
	agrarisch gebied	hoog aanbod van kleine zoogdieren in permanente graslanden	gering aanbod aan kleine zoogdieren in intensief bewerkte graslanden	Nauwelijks permanente graslanden in het BHG
(Moreno et al., 2004; Willard, 1977)	diepte	water: < 50 cm diep	water: ≥ 50 cm diep	Vaak te diep water (> 50 cm), weinig foerageermogelijkheden
(Ministerie van LNV Directie Kennis, 2008a)	verstoring	weinig of geen verstoring op < 300 m van geschikt habitat, en slaapplekken in het bijzonder	herhaalde verstoring op < 300 m van geschikt habitat, en slaapplekken in het bijzonder	Onbekend

Beoordeling habitatkwaliteit Brussels Hoofdstedelijk Gewest: ongunstig

Er is onvoldoende habitat aanwezig in het BHG en de aanwezige visrijkere wateren kennen een veelal te ingesloten ligging in bosgebieden. Enkel op de grotere vijvers kunnen enkele overwinterende vogels terecht.

6.7.3 Belang van de populatie van het BHG voor België

Tabel 27 Rapportage (2013) van grote zilverreiger naar Europa voor België en vergelijking met het BHG (zie ook 4.2.3).

regio	winterpopulatie				
	populatiegrootte	periode	trend	periode	trend
België	186-229 i	2001-2012	+	1980-2012	x
BHG	2-5 i	2001-2012	+		

De in het BHG overwinterende aantallen grote zilverreigers zijn zoals verwacht t.o.v. de Belgische totalen, rekening houdend met het oppervlakte-aandeel van het BHG.

7 Conclusie

Voor 5 habitat- en 7 vogelrichtlijnsoorten die voorkomen in het BHG beoordeelden we de **lokale staat van instandhouding** (LSVI) van de populaties aan de hand van beschikbare gegevens over de populatiegrootte en de kwaliteit van het leefgebied. Deze is gunstig voor de populaties van 7 soorten, ongunstig voor de populaties van 2 soorten, 1 soort had zowel gunstige als ongunstige populaties, en voor 2 soorten is er onvoldoende informatie om te bepalen of de soort in een gunstige of ongunstige toestand verkeert (zie Tabel 28).

Bij elke soort werd ook een bespreking gegeven van de **rapportage uit 2013 voor de Belgisch Atlantische regio** (habitatrichtlijnsoorten) en **België** (vogelrichtlijnsoorten) naar de Europese Commissie en schetsten we het **relatieve belang van de Brusselse populaties**. Op basis van de populatiegroottes kunnen we concluderen dat de populaties binnen het BHG voor 2 soorten een grote bijdrage leveren aan de Belgische (Atlantische) populatie: van de slechtvalk, die voor zijn nestplaats gebonden is aan hoge gebouwen, broedt ongeveer 15% van de Belgische populatie in het BHG (zie 6.2.3), en van de xylobionte keversoort vliegend hert bevindt zich bijna 1/5 van de Belgisch Atlantische populatie en 1/4 van de geschikte habitat in het BHG (zie 5.1.3). Daarnaast is de Brusselse populatie van de nauwe korfslak belangrijk voor de Belgische Atlantische regio omwille van de ligging, want een verlies van deze populatie zou een inkrimping van het areaal betekenen (zie 5.2.3). Voor andere soorten is het BHG van gemiddeld of gering belang (zie Tabel 28), wat betekent dat de populatie respectievelijk evenredig (proportioneel) of minder bijdraagt in verhouding tot de oppervlakte van het BHG. Algemeen kunnen we stellen dat soorten die het in het BHG relatief goed doen, vooral cultuurvolgers zijn met een voorkeur voor een stedelijke omgeving en soorten van grote, oude bosgebieden die in het gewestgrens-overschrijdende Zoniënwoud een geschikt biotoop vinden.

Tabel 28 Samenvattende tabel van de beoordelingen van de LSVI per populatie (3^{de} en 4^{de} kolom) en het belang van de populatie van het BHG ten opzichte van de Belgisch Atlantische regio (HRL-soorten, boven dikke lijn) of België (VRL-soorten, onder dikke lijn) (5^{de} kolom)

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	populatie	LSVI populatie(s) BHG	Belang populatie BHG in Atl./België
<i>Lucanus cervus</i>	Vliegend hert	Watermaal-Bosvoorde	Gunstig	Groot
		Ukkel	Onbekend	
<i>Vertigo angustior</i>	Nauwe korfslak	Hof Ter Musschen	Onbekend	Belangrijk voor areaal
<i>Rhodeus cericeus amarus</i>	Bittervoorn	Zenne	Ongunstig	Gering
		Woluwe	Gunstig	
		Kanaal	Ongunstig	
		Vijvers	Gunstig	
<i>Podarcis muralis</i>	Muurhagedis	Haren	Onbekend	BHG buiten natuurlijk areaal
<i>Proserpinus proserpina</i>	Teunisbloempijlstaart	BHG	Gunstig	Gemiddeld
<i>Pernis apivorus</i>	Wespendief	Zoniënwoud	Gunstig	Gering
<i>Falco peregrinus</i>	Slechtvalk	BHG	Gunstig	Groot
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nachtzwaluw	BHG	Ongunstig	Geen populatie aanwezig in BHG
<i>Alcedo atthis</i>	Ijsvogel	BHG	Gunstig	Gemiddeld
<i>Dryocopus martius</i>	Zwarte specht	Zoniënwoud	Gunstig	Gering
<i>Dendrocopos medius</i>	Middelste bonte specht	Zoniënwoud	Gunstig	Gering
<i>Egretta alba</i>	Grote zilverreiger	BHG	Ongunstig	Gemiddeld

Bij deze resultaten moeten een aantal **randbemerkingen** gemaakt worden. Bij de beoordeling van de LSVI is in enkele gevallen **enigszins afgeweken van de door Adriaens & Lommaert (in druk) beschreven werkwijze**, op basis van meer genuanceerde informatie of een onderbouwd expertoordeel (zie 4.2.2). Verder konden een aantal indicatoren niet geëvalueerd worden omdat er **geen informatie beschikbaar** was voor de indicator, of omdat de

beschikbare informatie over een bepaalde indicator ruimtelijk niet samenviel met de aanwezigheid van de populatie van de soort. In het kader van de beoordeling van de bittervoorn (zie 5.3.2) zijn er bijvoorbeeld voor het BHG losse waarnemingen beschikbaar van zoetwatermossels, waarvan de vissen voor hun voortplanting afhankelijk zijn. Er zijn echter geen waarnemingen van deze mossels op plaatsen waar bevissingen gebeurd zijn en waar bittervoorn waargenomen is. De vraag stelt zich dan of de mossels er niet aanwezig zijn, dan wel dat er niet actief gezocht is op de plaatsen waar bittervoorn werd vastgesteld. Zeker voor minder mobiele soorten is het belangrijk dat de juiste omstandigheden aanwezig zijn op de plaats waar individuen effectief waargenomen zijn. Het is met andere woorden niet voor alle indicatoren mogelijk om een sluitende evaluatie te maken op basis van een combinatie van kaartlagen met losse waarnemingen, want informatie uit losse waarnemingen die gebruikt wordt voor de beoordeling van een indicator moet beschikbaar zijn op de locaties waar de populatie van de te beoordelen soort voorkomt.

Andere nadelen van losse waarnemingen die de evaluatie van indicatoren verhinderde of minder accuraat maakte, schuilen in het **niet-kwantitatieve** karakter van dit type **gegevens**. En bovendien ontbreken ook nulwaarnemingen. Er kan met andere woorden geen onderscheid gemaakt worden tussen een niet-onderzocht gebied (waar de soort eventueel voorkomt) en een onderzocht gebied waar de afwezigheid van de soort effectief werd vastgesteld. Doordat de zoekinspanning en/of de meetmethodiek vaak niet gekend is, is het bovendien niet mogelijk om eventueel opgegeven aantallen bij losse waarnemingen te interpreteren. Dit maakt het onmogelijk om vergelijkingen te maken tussen verschillende plaatsen of tijdstippen. In het voorbeeld van de bittervoorn (zie 5.3.2) is het zelfs op plaatsen waar een mossel waargenomen zou zijn, niet mogelijk om de indicator te evalueren omdat het nog steeds onduidelijk blijft of er voldoende mossels aanwezig zijn (de indicator is gunstig als de mossels regelmatig aanwezig zijn, evt. in uitgestrekte velden). Om deze en andere indicatoren in verband met de habitatkwaliteit voor de bittervoorn te kunnen evalueren, zou het wenselijk zijn om een gerichte monitoring van de habitatkwaliteit uit te voeren op plaatsen waar bevissingen gebeuren. Tot een gelijkaardige bevinding kwam Jo Packet bij het beoordelen van de nauwe korfslak (zie 5.2.2). Ook is de rapportage naar Europa voor een aantal soorten nog gebeurd op basis van losse waarnemingen, die sterk afhankelijk zijn van de zoekinspanning, waardoor bijvoorbeeld de vergelijking tussen deze rapportage en het BHG voorzichtig geïnterpreteerd dient te worden (zie ook 4.2.3).

Om bovenstaande redenen zou het wenselijk zijn om de **soorten en hun leefgebieden op te volgen volgens een gestandaardiseerde methode**, die bij voorkeur hetzelfde is voor heel België. Voor Vlaanderen stelt INBO met dit doel zogenaamde 'monitoringsprotocollen' (bv. De Bruyn et al., 2015; De Knijf et al., 2015; Maes et al., 2015) op voor zowel Natura 2000- als Vlaams prioritaire soorten. Naast een accurate omschrijving van de methode, wordt hierin voor elke soort ook een steekproefkader opgesteld op basis van alle recente vindplaatsen van de soort in Vlaanderen. Afhankelijk van de verspreiding van de soort wordt vervolgens beslist tot een integrale monitoring (soorten met een beperkt aantal populaties), of monitoring via een gestructureerd meetnet. Een dergelijke meetnet is steeds gebaseerd op een gestratificeerde selectie van steekproefelementen, rekening houdend met een gebalanceerde geografische spreiding en vaak ook de populatiegrootte. Toepassing van een identieke monitoringsmethodiek zou toelaten om vergelijkingen te maken tussen regio's, maar ook tussen verschillende tijdstippen op eenzelfde plaats, zodat een trend berekend kan worden die niet afhankelijk is van de zoekinspanning. Een gerichte monitoring van de LSVI-criteria voor habitatkwaliteit op de plaats waar een populatie van de soort voorkomt, creëert ook een duidelijk kader, waardoor deze beoordeling minder op basis van expertise moet gebeuren.

Voor de monitoring van de vogels is het BHG reeds opgenomen in de gestandaardiseerde monitoringnetwerken van Vlaanderen (ABV-monitoringsproject, gecoördineerd door INBO en uitgevoerd door vrijwilligers) en Wallonië (points d'écoute, uitgevoerd door AVES-Natagora). Dit levert reeds voldoende gegevens op voor de rapportage op nationaal niveau naar Europa.

Een aantal soorten zijn in het BHG slechts marginaal vertegenwoordigd. Naar het beheer stelt zich dan de vraag of het überhaupt nog mogelijk is om dat aandeel te vergroten door te werken aan bijvoorbeeld biotoopherstel of –uitbreiding. De inschatting van de LSVI-indicatoren in bovenstaand rapport geeft alvast mogelijke werkpunten.

Voor de teunisbloempijlstaart, de muurhagedis en de slechtvalk is het niet altijd duidelijk of de **aanwezigheid als "natuurlijk" te beschouwen** is, dan wel gekoppeld aan de typisch grootstedelijke context met pionier- (braakliggende terreinen voor teunisbloempijlstaart) en artificiële biotopen (spoorwegterreinen voor muurhagedis, hoge gebouwen voor slechtvalk) met specifieke micro-klimatologische omstandigheden, en een toenemende kans op toevallige introducties door menselijke activiteit. Voor de twee eerste soorten valt het BHG alvast net buiten hun natuurlijk areaal, of de soorten profiteren recent van grootschalige klimatologische veranderingen waardoor hun

areaal zich langzaam uitbreidt en ook het BHG bestrijkt. De mobiele teunisbloempijlstaart heeft het BHG op eigen kracht gekoloniseerd, terwijl de minder mobiele muurhagedis door de mens geïntroduceerd lijkt te zijn (door uitzetting of goederentransport). Hier stelt zich dan de discussie of in dergelijke grensregio's de toestand van die soorten ook in detail opgevolgd moet worden. Feit is dat de lijst van aanwezige habitat- of vogelrichtlijnsoorten een dynamisch gegeven is. Op een bepaald moment kan de aanwezigheid dermate uitgesproken zijn, dat een volwaardige rapportering en monitoring zich opdringt. Het omslagpunt is evenwel niet altijd duidelijk te stellen. Voor de rapportage van 2013 is de teunisbloempijlstaart beschouwd als een nieuw "aangekomen" soort en dus gerapporteerd voor heel België, terwijl de geïntroduceerde populaties van muurhagedis niet gerapporteerd werden omdat ze buiten het natuurlijke areaal liggen.

Referenties

- Adams W. (1960). Faune de Belgique. Mollusques. Tome I : Mollusques terrestres et dulcicoles. Brussel: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 402 p.
- Adriaens D., Adriaens T., Ameeuw G. (2008). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten. Brussel: Rapport INBO.R.2008.35.
- Adriaens D., Lommaert L., (editors) (in druk). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten in Vlaanderen (revisie). Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Anselin A., Devos K., Stienen E., Vermeersch G. (in druk). Soortbesprekingen. In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Stienen E., Adriaens D. (editors). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten, versie 2. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Baugnée J.-Y. (2005). Un hôte de marque à l'Hof ter Musschen : le gastéropode *Vertigo angustior*, nouveau pour la région de Bruxelles-Capitale. L'écho du Marais 76:14-16.
- Bellmann H. (2007). Vlinders, rupsen en waardplanten. Baarn: Tirion.
- Berry R. (1979). Nightjar habitats and breeding in East Anglia. British Birds 72:207-218.
- Birdguides Ltd. (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive2.0: Skylark Associates Ltd.
- Bocca M., Carisio L., Rolando A. (2007). Habitat use, home ranges and census techniques in the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in the Alps. Ardea 95(1):17-29.
- Boesveld A. (2013). Onderzoek naar het belang van 15 vegetatietypen voor de Nauwe korfslak in Meijndel en Berkheide en de verspreiding van deze soort in dit Natura 2000-gebied. Bennebroek: Rapport Stichting Anemoon in opdracht van Provincie Zuid-Holland. 47 p.
- Boesveld A., Gmeling Meyling A.W., de Bruyne R.H. (2011). Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: de Nauwe korfslak, de Zeggenkorfslak en de Platte schijfhoren. De Levende Natuur 112(3):114-119.
- Breine J., Simoens I., Haidvogel G., Melcher A., Pont D., Schmutz S., CONSORTIUM T.F. (2005). Manual for the application of the European Fish Index - EFI. A fish based method to assess the ecological status of European rivers in support of the Water Framework Directive. 81 p.
- Breine J., Van Thuyne G., De Bruyn L. (2015). Development of a fish-based index combining data from different types of fishing gear. A case study of reservoirs in Flanders (Belgium). Belg J Zool 145(1):17-39.
- Burgess N., Evans C., Sorensen J. (1990). Heathland management for Nightjars. RSPB conservation review 4:32-35.
- CEBE. (2015). *Vertigo angustior* (Nauwe korfslak). <http://www.cebe.be/technics/htm/invent.php?loc=p&id=3622>: Commission de l'Environnement de Bruxelles et Environs - Milieu Commissie Brussel en Omgeving.
- Coppée J.-P. (2013). Confirmation de la richesse malacologique de l'Hof ter Musschen, site Natura 2000. L'écho du marais 106:11-13.
- Cresswell B. (1996). Nightjars - some aspects of their behaviour and conservation. British wildlife 7:297-304.
- De Bruyn L., Speybroeck J., Maes D., De Knijf G., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Truyens P., Van Calster H., Westra T. et al. (2015). Monitoringsprotocol kamsalamander. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.10186543). Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- De Knijf G., Maes D., Onkelinx T., De Bruyn L., Piesschaert F., Pollet M., Truyens P., Van Calster H., Westra T., Quataert P. (2015). Monitoringsprotocol libellen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7886774). Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Declerck K. (2007). Deel I De Vogel- en Habitatrichtlijn: hoekstenen van het Europese en regionale natuurbeleid. In: Declerck K. (editor). Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee Habitattypen | Dier- en plantensoorten. Brussel: Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.M.2007.01. p 15-58.
- Devriese H. (1989). Faune malacologique des environs de Bruxelles. 1. Le genre *Vertigo* Müller, 1774 (Mollusca, Gastropoda). Apex 4(1-2):19-32.
- Ellis W., Groenendijk D., Groenendijk M., Huigens T., Jansen M., van der Meulen J., van Nieukerken E., de Vos R. (2013). Nachtvinders belicht: dynamisch, belangrijk, bedreigd. Wageningen en Leiden: De Vlinderstichting en Werkgroep Vlinderfaunistiek. 162 p.
- Ernst M. (1994). Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas), ein Nutzniesser der landwirtschaftlichen Flächenstillegung (Lepidoptera, Sphingidae). Nachr entomol Ver Apollo, Frankfurt/main 15(1/2):155-162.
- European Environment Agency. (2014a). European Topic Centre on Biological Diversity. Population status and trends at the EU and Member State levels. <http://bd.eionet.europa.eu/article12/summary>.
- European Environment Agency. (2014b). European Topic Centre on Biological Diversity. Species assessments at member state level. <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/species/report>.
- Glutz von Blotzheim U.N. (1987). Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden: AULA-Verlag GmbH.
- Goffart P., (editor) (2006). Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes en Wallonie, Version provisoire n°3: CRNFB (Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois). 136 p.

- Gommers P. (2014). Studie van de genetische diversiteit in recent gestichte populaties van de muurhagedis (*Podarcis muralis*) in Vlaanderen [MSc thesis]: Universiteit Antwerpen.
- Graitson E., Jacob J.-P. (2007). Le Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). In: Jacob J.-P., Percsy C., de Wavrin H., Graitson E., Kinet T., Denoël M., Paquay M., Percsy N., Remacle A. (editors). Amphibiens et Reptiles de Wallonie Série « Faune - Flore - Habitats » n° 2. Namur: Aves – Raîenne et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW - DGRNE). p 224-233.
- Groddeck J., Schmidt P., Hachtel M. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M., Schröder E. (editors). Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland Halle (Saale): Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz. p 282-283.
- Gruschwitz M., Böhme W. (1986). *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) – Mauereidechse. In: Böhme W. (editor). Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Bd 2/II Echsen III (*Podarcis*). Wiesbaden: AULA. p 155-208.
- Günther R., Laufer H., Waitzmann M. (1996). Mauereidechse – *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). In: Günther R. (editor). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena: Gustav Fischer. p 600-617.
- Harbich H. (1996). *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In: van Helsdingen P.J., Willemse L., Speight M.C.D. (editors). Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera Strasbourg: Council of Europe. p 209-212.
- Hendriks P., van der Ploeg E. (2006). Behoud van het Vliegend hert. Vakblad Natuur, Bos en Landschap: 9-12.
- Hofer U. (2001). *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). In: Hofer U., Monney J.-C., Dusey G. (editors). Die Reptilien der Schweiz Verbreitung, Lebensräume, Schutz. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser. p 47-56.
- Huemer P. (2008). Der Naturpark Schlern - Rosengarten (Südtirol, Italien) - Lebensraum für seltene und gefährdete Schmetterlinge (Lepidoptera)? Gredleriana 8:497-518.
- Jooris R., Lehouck M. (2007). De Muurhagedis in Vlaanderen. Natuurfocus 6(4):123-129.
- Kervyn T. (2006). Cerf-volant, lucane *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758). Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes en Wallonie - version provisoire n°3.: CRNFB.
- Keulen C., Laudelout A., Delahaye L., Packet J.-Y., Clotuche E. (2007). Espèces Oiseaux concernées par l'Annexe 1 et l'article 4.2 de la Directive européenne 79/409. Cahiers "Natura 2000". Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois.
- Kobialka H., Colling M. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Schmalen Windelschnecke *Vertigo angustior* Jeffreys 1830. In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M., Schröder E. (editors). Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland Halle (Saale): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2/2006. p 106-107.
- Kudrna O. (2000a). Die "deutschen" Schmetterlinge der FFH-Richtlinie der EU. Insecta 6:45-53.
- Kudrna O. (2000b). Die Schmetterlinge der FFH-Richtlinie 92/43/EWG der EU. Oedippus 18:1-28.
- Lande R. (1988). Genetics and demography in biological conservation. Science 241:1455-1460.
- Leopold P. (2004). Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) des Rates der Europäischen Gemeinschaften von 1992 (92/43/EWG). Bonn: Grontmij. 202 p.
- Leopold P., Pretscher P., Rennwald E., Hasselbach W., Friedrich E., Hafner S., Reinhardt R., Ulrich R. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Nachtkerzenschwärmers *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M., Schröder E. (editors). Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland Halle (Saale): Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz. p 191-192.
- Louette G., Adriaens D., De Knijf G., Paelinckx D. (2013). Staat van instandhouding (status en trends) habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn (rapportageperiode 2007-2012). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2013.23). Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Maes D., De Bruyn L., De Knijf G., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Truyens P., Van Calster H., Westra T., Quataert P. (2015). Monitoringsprotocol vlinders. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7827697). Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Malchau W. (2006). Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758). In: Schnitter P., Eichen C., Ellwanger G., Neukirchen M., Schröder E. (editors). Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Halle (Saale): Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz. p 153-154.
- Mergeay J. (2012). Afwegingskader voor de versterking van populaties van Europees beschermde soorten. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.A.2012.141.

- Mergeay J. (2013). Analyse van de mogelijke verbindingen voor amfibieën en reptielen in de S-IHD rapporten. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.A.2013.66.
- Ministerie van LNV Directie Kennis. (2008a). Natura 2000 profielenrapport - Grote Zilverreiger. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>.
- Ministerie van LNV Directie Kennis. (2008b). Natura 2000 profielenrapport - IJsvogel. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>.
- Ministerie van LNV Directie Kennis. (2008c). Natura 2000 profielenrapport - Nachtzwaluw. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>.
- Ministerie van LNV Directie Kennis. (2008d). Natura 2000 profielenrapport - Wespendif. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>.
- Ministerie van LNV Directie Kennis. (2008e). Natura 2000 profielenrapport - Zwarte Specht. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz. (2004). Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen - Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen - Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen. Borken: Rehms Druck.
- Moreno A.B., Adriano R.L., Alves M.A.S. (2004). Water depth selection during foraging and efficiency in prey capture by the egrets *Casmerodius albus* and *Egretta thula* in an urban lagoon in Rio de Janeiro State, Brazil. *Iheringia, Sér Zool, Porto Alegre* 95:107-109.
- Mou Y.-P. (1987). Écologie comparée de deux populations de lézards des murailles, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768), en France. [PhD thesis]: Université Paris.
- Müller G.C., Kravchenko V., Li C., Eitschberger U., Hausmann A., Miller M.A., Orlova O., Ortal R., Speidel W., Witt T. (2005). The Hawk Moths of Israel: Distribution, Phenology and Ecology (Lepidoptera, Sphingidae). *Atalanta* 36(1/2):222-236.
- N2K Group. (2011). Assessment and reporting under Article 12 of the Birds Directive. Explanatory Notes & Guidelines for the period 2008-2012. Final Draft.: European Commission.
- Nijs G., Lambrechts J., Verbelen D., Weiserbs A. (2013). Opvolging Lokale Staat van Instandhouding van soorten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Overeenkomst in opdracht van Leefmilieu Brussel (LB-BIM). Mechelen: Rapport Natuurpunt Studie 2013/7. 108 p.
- Packet J. (2014). Blauwdruk mollusken. In: De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P., Pollet M. (editors). Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen. Brussel: Rapport Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), INBO.R.2014.2319355. p 79-101.
- Packet J., Provoost S. (in druk). Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*). In: Adriaens D., Lommaert L. (editors). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten in Vlaanderen, versie 2. Brussel: Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.8193367. p 132-135.
- Pasinelli G., Hegelbach J. (1997). Characteristics of trees preferred by foraging Middle Spotted Woodpeckers in northern Switzerland. *Ardea* 85:203-209.
- Pavlikova A., Konvicka M. (2012). An ecological classification of Central European macromoths: habitat associations and conservation status returned from life history attributes. *J Insect Conserv* 16:187-206.
- Peris S.J., Rodriguez R. (1996). Some factors related to distribution by breeding Kingfisher. *Ekologia Polska* 54:31-38.
- Philippart J.-C. (2007). L'érosion de la biodiversité : les poissons. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006-2007 sur l'Etat de l'Environnement wallon. 306 p.
- Pratt C.R. (2000). An investigation into the status history of the stag beetle *Lucanus cervus* (Linnaeus) (Lucanidae) in Sussex. *Coleopterist* 9:75-90.
- Ravenscroft N.O.M. (1988). Sandlings Nightjar survey 1981-87: Suffolk Wildlife Trust.
- Ravenscroft N.O.M. (1989). The status and habitat of the nightjar *Caprimulgus europaeus* in coastal Suffolk. *Bird Study* 36:161-169.
- Reichholf J.H., Sage W. (2000). Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772) am unteren Inn. *Mitt Zool Ges Braunau* 7(4):321-325.
- Rink M., Sinsch U. (2006). Habitatpräferenzen des Hirshkäfers *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) in der Kulturlandschaft - eine methodenkritische Analyse (Coleoptera: Lucanidae). *Entomologische Zeitschrift* 116:228-234.
- Rink M., Sinsch U. (2007). Radio-telemetric monitoring of dispersing Stag Beetles: implications for conservation. *Journal of Zoology* 272:235-243.
- Roberts S.J., Lewis J.M.S., Williams I.T. (1999). Breeding European Honey-Buzzards in Britain. *Bird Study* 92:326-345.
- Sabella G., Lisi O., Viglianisi F.M. (2015). The use of the entomofauna in the studies of the Environmental Impact Assessment (E.I.A.) and Assessment of Impact (A.I.). *Biodiversity Journal* 6(1):175-184.
- Schmidt-Loske K. (1995). Grabtätigkeit einer Mauereidechse *Podarcis muralis*. *Die Eidechse* 6(16):9-14.

- Schmidt P. (2004). *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) - Nachtkerzen-Schwärmer. In: Trost M., Ruge U. (editors). Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Halle (Saale): Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz. p 19-22.
- Schulte U., Hochkirch A., Lötters S., Rödder D., Schweiger S., Weimann T., Veith M. (2012). Cryptic niche conservatism among evolutionary lineages of an invasive lizard. *Global Ecology and Biogeography* 21:198-211.
- Shaffer M.L. (1981). Minimum population sizes for species conservation. *BioScience* 31:131-134.
- Smit J., Krekels R. (2006). Vliegend hert in Limburg: actieplan 2006-2010. Leiden - Nijmegen: EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes divergens.
- Smith M.N. (2003). National stag beetle survey 2002. London: People's trust for Endangered Species & English Nature.
- Strijbosch H., Bonnemayer J., Dietvorst P.J.M. (1980). The northernmost population of *Podarcis muralis* (Lacertilia, Lacertidae). *Amphibia-Reptilia* 1(2):161-172.
- Thomaes A. (in druk). Vliegend hert (*Lucanus cervus*). In: Adriaens D., Lommaert L. (editors). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten in Vlaanderen, versie 2. Brussel: Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.8193367.
- Thomaes A., Cammaerts R., Kervyn T., Beck O., Crevecoeur L. (2010). Distribution and site preferences of the stag beetle, *Lucanus cervus* in Belgium (Coleoptera: Lucanidae). *Bulletin & Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie = Bulletin & Annales van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie* 146:33-46.
- Triest L., Breine J., Crohain N., Josens G. (2008). Evaluatie van de ecologische staat van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zoals bepaald in de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG Vrije Universiteit Brussel.
- Troukens W. (1988). *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) in België en het omliggende gebied (Lepidoptera: Sphingidae). *Phegea* 16(2):43-49.
- Van Calster H., Bauwens D. (2010). Naar een monitoringstrategie voor de evaluatie van de toestand van de natuur in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).
- Van Calster H., Herr C., Oosterlynck P., Verschelde P., Paelinckx D. (2011). Opvolging van de lokale staat van instandhouding van de Europese habitats in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Gegevensinzameling, -opslag en -verwerking: jaar 1, cyclus 1. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2011.56. 88 p.
- Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van Den Breemt P., Vercruysse W., De Beer D. (2006). Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België en Flo.Wer. 1007 p.
- Van Loen H., Jordaens K., Backeljau T. (2006). Gedocumenteerde Rode Lijst en Naamlijst van de landslakken van Vlaanderen en Brussel. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Kon. Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Universiteit Antwerpen. Onderzoeksopdracht IN/JPM/97002.
- Van Onsem S., Breine J., Triest L. (2014). De ecologische kwaliteit van waterlopen, kanaal en vijvers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 2013. Leefmilieu Brussel (BIM), Vrije Universiteit Brussel & Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).
- Van Tendeloo A., Gosset G., Breine J., Belpaire C., Josens G., Triest L. (2004). Uitwerking van een ecologische-analyse methodologie voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in toepassing van de Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG. 190 + annex 175 p.
- Vangeluwe D., Goldfeder K., Jammaers S. (2014). Valken voor iedereen. www.valkenvooriedereen.be: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.
- Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J., Van Der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Brussel: Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23.
- Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Stienen E., Adriaens D., (editors) (in druk). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten, versie 2.0. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Verreycken H., Belpaire C., Van Thuyne G., Breine J., Buysse D., Coeck J., Mouton A., Stevens M., Van den Neucker T., De Bruyn L. et al. (2014). IUCN Red List of freshwater fishes and lampreys in Flanders (north Belgium). *Fisheries Management and Ecology* 21(2):122-132.
- Verschoore K. (2006). De Nauwe Korfslak, *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 aan de Vlaamse Westkust. De Panne: Ongepubliceerd rapport.
- Verstraeten G. (2008). Habitatvoorkeur van Nachtzwaluw in het gewestbos Pijnven te Hechtel-Eksel en implicaties voor het beheer. Universiteit Gent.
- Waring P.P., Townsend M.M. (2006). Nachtvinders : veldgids met alle in Nederland en België voorkomende soorten. Baarn: Tirion.
- Weiserbs A., Jacob J.-P. (2007). Oiseaux nicheurs de Bruxelles 2000-2004: répartition, effectifs, évolution. Liège: studie gerealiseerd door Aves voor rekening van Leefmilieu Brussel.

Willard D.E. (1977). The feeding ecology and behaviour of five species of herons in southeast New Jersey. *Condor* 79:462-470.

Woordenlijst

Aanwijzingsbesluit	Besluit van een gewestelijke regering dat opgesteld wordt voor elk SBZ en waarin habitattypes en soorten (bijlage 2 van HRL en bijlage 1 van VRL) aangewezen worden die in dit SBZ een speciale bescherming genieten. In dit besluit worden voor elk van deze habitattypes en soorten instandhoudingsdoelstellingen opgesteld en in grote lijnen beheer- en herstelmaatregelen voorgesteld.
Beschermingsstatus (v.e. soort)	De staat van instandhouding binnen een SBZ; deze evalueert de toestand en de herstelmogelijkheid van het leefgebied en de populatie van een soort in een SBZ. (Zie ook 2.2.2 p. 19)
Bijlage 2-soort	Soort die opgenomen is in bijlage 2 van de Habitatrichtlijn en daarom een speciale bescherming geniet in de habitatrichtlijngebieden waarvoor ze aangemeld is. (Zie ook 2.1 p. 16)
Bijlage 4-soort	Soort die opgenomen is in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en daarom strikt beschermd is in het ganse territorium van de lidstaten. Ook het leefgebied van de betreffende soort is strikt beschermd. (Zie ook 2.1 p. 16)
Biogeografische regio	Deelgebied binnen Europa waarbinnen de ecologische, geografische en klimatologische omstandigheden gelijkaardig zijn. Europa is opgedeeld in 11 zulke regio's in het kader van de HRL.
Habitatrichtlijn (HRL)	Voluit ' <i>Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna</i> '. Europese wet uit 1992 die de bescherming en handhaving van de natuurgebieden en bedreigde soorten (behalve vogels) regelt. Zie ook paragraaf 2.1.
Inhaalslagen	Gerichte inspanningen met het oog op het oplossen van kennislacunes. Vaak gaat het over doelgerichte inventarisaties van soorten waarvan de verspreiding slecht gekend is, of het uittesten/optimaliseren van monitoringsmethoden. Deze term verwijst naar de werkwijze die in Nederland recent toegepast werd of wordt in het kader van Natura2000.
Instandhoudingsdoelstellingen (IHD)	Doelstellingen die voor een aangewezen gebied (SBZ) bepaald worden/zijn met betrekking tot de aangewezen habitattypes en soorten.
Lokale staat van instandhouding (v.e. soort)(LSVI)	De staat van instandhouding op het niveau van een populatie of het leefgebied van individuen die lokaal met elkaar interageren. (Zie ook 2.4 p. 20).
Ostracofiel	Afhankelijk van mosselen voor de voortplanting.
Speciale beschermingszone (SBZ)	Een door de lidstaten aangewezen gebied van communautair belang waarin de instandhoudingsmaatregelen worden toegepast die nodig zijn om de natuurlijke habitats en/of de populaties van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. (Zie ook 2.1 p. 16)
(regionale) Staat van instandhouding (SVI)	Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het in grondgebied van de lidstaat. (Zie ook 2.2.1 p. 17 (HRL) en 2.3 p. 19 (VRL))

Vogelrichtlijn (VRL)

Voluit '*Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand*'. Europese wet uit 1979 die de bescherming en handhaving van vogelsoorten regelt. Zie ook paragraaf 2.1.

Xylobiont

Leven van/in dood hout.

Gebruikte afkortingen

BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
HRL	Habitatrichtlijn
LSVI	lokale staat van instandhouding
SBZ	speciale beschermingszone
SVI	staat van instandhouding
VRL	Vogelrichtlijn