Vlaanderen
is wetenschap

Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Vogelrichtlijnsoorten in Vlaanderen

Versie 2.0

Glenn Vermeersch, Peter Adriaens, Niko Boone & Marc Pollet

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Glenn Vermeersch, Peter Adriaens, Niko Boone & Marc Pollet
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Reviewer:

Lon Lommaert

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

Vestiging:

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

e-mail:

glenn.vermeersch@inbo.be

Wijze van citeren:

Vermeersch G., Adriaens P., Boone N. & Pollet M. (2020). Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Vogelrichtlijnsoorten in Vlaanderen. Versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (26). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
DOI: doi.org/10.21436/inbor.12992287

D/2020/3241/216

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (26)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Woudaapje (Y. Adams / Vilda)

CRITERIA VOOR DE BEOORDELING VAN DE
LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING VAN DE
VOGELRICHTLIJNSOORTEN IN VLAANDEREN
Versie 2.0

Glenn Vermeersch, Peter Adriaens, Niko Boone & Marc Pollet (red.)

doi.org/10.21436/inbor.12992287

Gebruikte afkortingen en definities

Afkortingen

- CBD: **Conventie Biologische Diversiteit**
- EC: **Europese Commissie**
- G-IHD: **gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen**
- GSVI: **gewestelijke staat van instandhouding**
- HRL: **Habitatrichtlijn**
- IHD: **Instandhoudingsdoelstellingen**
- KLE: **Kleine LandschapsElementen**
- LSVI: **lokale staat van instandhouding**
- N_e : **effectieve populatiegrootte** (snelheid waarmee genetische drift inwerkt op genetische diversiteit)
- N_c : **censuspopulatie** (populatiegrootte zoals die in het veld kan worden vastgesteld)
- RSVI: **regionale staat van instandhouding**
- S-IHD: **instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones**
- SVI: **staat van instandhouding**
- SBZ: **speciale beschermingszones**
- SDF: **Standard Data Forms** (of standaard gegevensformulieren)
- VRL: **Vogelrichtlijn**
- WTC: **Wetenschappelijke Toetsingscommissie**

Definities

- **duurzaam of levensvatbaar**: kans op uitsterven kleiner dan 5% over een periode van 100 jaar
- **leefgebied of habitat van een soort**: soortspecifiek complex van biotische en abiotische milieucondities die vereist zijn voor een succesvol volbrengen van de levenscyclus; merk op dat de habitat van een soort uit meerdere biotopen kan bestaan. Het begrip habitat in dit document wordt m.a.w. niet correct gebruikt als er sprake is van de Europees beschermde habitats. Het begrip is wel als zodanig behouden in dit document om trouw te blijven aan de terminologie in bestaande wetgeving (Habitatrichtlijn).
- **habitat**: zie leefgebied
- **habitattype**: zie biotoop
- **biotoop** (habitattype): ruimtelijk min of meer homogeen gebied met van de omgeving afwijkende levensomstandigheden, bewoond door een bepaalde levensgemeenschap; woongebied van een groep organismen
- **kleine Landschapselementen (KLE)**: lijn- of puntvormige elementen met inbegrip van de bijhorende vegetaties waarvan het uitzicht, de structuur of de aard al dan niet resultaat zijn van menselijk handelen, en die deel uitmaken van de natuur zoals: bermen, bomen, ... bronnen, dijken, graften, houtkanten, hagen, holle wegen, hoogstamboomgaarden, perceelsrandbegroeiingen, sloten, struwelen, poelen, veedrinkputten en waterlopen, zoals gedefinieerd in artikel 2, 6° van het natuurdecreet van 21 oktober 1997

Voorwoord

De Europese Vogelrichtlijn voorziet dat lidstaten SBZ moeten aanwijzen voor soorten die voorkomen op bijlage I van de richtlijn en voor de niet in bijlage I genoemde en geregeld voorkomende trekvogels. Binnen die SBZ moet voor de betrokken soorten een gunstige staat van instanthouding bereikt worden. Dit streven is onderdeel van de Europese richtlijn en is ook zo geïmplementeerd in de Vlaamse regelgeving. Dit rapport geeft een overzicht van de ecologische vereisten waaraan voldaan moet worden om te kunnen spreken van een gunstige lokale staat van instandhouding. Het rapport reikt dus een instrument aan om lokaal de toestand van deze soorten te evalueren.

Een eerste versie van het rapport (Adriaens *et al.* 2008) werd grondig bestudeerd door een Wetenschappelijke Toetsingscommissie. We wensen de leden van de Wetenschappelijke Toetsingscommissie te bedanken voor de waardevolle opmerkingen (Arcadis 2010) die ze formuleerden op dit rapport.

Bij de opmaak van de gebiedsspecifieke instandhoudingsdoelen werd de aangereikte methodiek (Adriaens *et al.* 2008) uitvoerig getest en werden de tekortkomingen verzameld.

Tenslotte was er, niet in het minst door de groeiende aandacht voor deze beschermde soorten, voortschrijdend wetenschappelijk onderzoek en inzicht.

Voorliggende tweede versie tracht al deze bevindingen te verwerken.

Het spectrum aan Europees belangrijke vogelsoorten die in dit rapport behandeld worden, is bijzonder breed. Het spreekt voor zich dat de soortenbesprekingen het werk zijn van vele personen die elk via hun expertise bijgedragen hebben tot het eindresultaat. Voor het tot stand komen van dit rapport danken we in eerste instantie de auteurs van de respectievelijke hoofdstukken. Diverse organisaties, met in het bijzonder Natuurpunt Studie, en zelfs individuen leverden basisdata aan voor de verspreidingkaarten, terwijl collega's van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), met name Floris Verhaeghe, Wouter Faveyts en Geert Sterckx voorzagen in een grondig nazicht van een draftversie van dit document. We wensen speciaal Dirk Maes te bedanken voor het aanleveren van de verspreidingskaarten en Davy Verspeet (INBO) voor het snelle en kwaliteitsvolle layoutwerk.

Samen met de gelijklopende rapporten over de lokale staat van instandhouding van habitattypes (Oosterlinck *et al.* in druk) en habitatrictlijnsoorten (Lommaert *et al.* in druk) hopen we dat dit werk een bijdrage kan leveren tot het finale doel, namelijk het uitwerken van een netwerk aan natuurgebieden waarin soorten duurzaam kunnen overleven, in Vlaanderen en in Europa.

Samenvatting

De Habitat- (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL) vormen samen de hoeksteen van het Europese natuurbeleid. Dit werd opgebouwd rond twee pijlers: enerzijds het Natura2000-netwerk van beschermde gebieden en anderzijds de directe soortenbescherming. In Vlaanderen is de inhoud van beide richtlijnen omgezet via het natuurdecreet en zijn uitvoeringsbepalingen. Voor elke Speciale Beschermingszone (SBZ) dient er gestreefd te worden naar een gunstige staat van instandhouding van de habitattypen en –soorten waarvoor de SBZ is aangewezen alsook voor de soorten van bijlage III natuurdecreet die er in voorkomen. Om aan deze verplichting tegemoet te komen heeft Vlaanderen beslist eerst gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) op te maken voor heel haar grondgebied (besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 2010), en die vervolgens te vertalen naar de afzonderlijke doelstellingen voor de SBZ, de zogenaamde S-IHD. Dit gebeurt voor zowel de Habitatrichtlijn- als de Vogelrichtlijngebieden. Inmiddels zijn de S-IHD door de Vlaamse Regering vastgesteld voor alle SBZ in uitvoering van de HRL en voor bijna alle SBZ in uitvoering van de VRL.

In dit rapport wordt aan de hand van een reeks criteria en indicatoren beschreven wat verstaan wordt onder een gunstige lokale staat van instandhouding voor 57 vogelsoorten die in Vlaanderen aanwezig zijn. Het gaat om 32 soorten uit bijlage I van de Vogelrichtlijn en 27 internationaal belangrijke doortrekkers of overwinteraars (de soorten die in Vlaanderen het zogenaamde 1%-criterium overschrijden). Zowel de toestand van een populatie als de kwaliteit van haar leefgebied kunnen aan de hand van de indicatoren getoetst worden aan weloverwogen drempelwaarden die aangeven vanaf wanneer er sprake is van een gunstige staat van instandhouding. De keuze van de indicatoren en de bijhorende drempelwaarden in de beoordelingstabellen van dit rapport is gebaseerd op hun objectiviteit (nationale en internationale, wetenschappelijke literatuur), eenduidigheid, praktische bruik- en meetbaarheid en de volledigheid waarmee ze de ecologie van de soorten beschrijven. Ook hun relevantie voor Vlaanderen werd hierbij in overweging genomen.

Het doel van dit rapport is een instrument aan te reiken om de lokale staat van instandhouding van de soorten in de SBZ te bepalen.

English abstract

The Habitats and Birds Directives are the cornerstones of Europe's nature conservation policy, which is built around two pillars: the Natura 2000 network of protected sites on the one hand, and a system of direct species protection on the other. In Flanders, both directives have been implemented through the nature decree of October 21, 1997. For each protected site, a favourable conservation status has to be pursued for all enlisted habitat types and species. To meet this obligation, Flanders has decided to draw up regional conservation objectives first and to translate them into objectives at the level of the individual site subsequently. These sites include the Special Areas of Conservation (SAC's) and the Special Protection Areas (SPA's), designated as part of the Habitats and Birds Directives.

This report provides a series of criteria and indicators to define the favourable conservation status for 57 species that are present in Flanders. These include 32 species of annex I of the Birds Directive and 27 species that meet the so-called 1% criterium for waterbirds. By means of these indicators, actual population status and habitat quality can be tested against well-considered, ecologically sound threshold values that define the favourable conservation status. The selection of the indicators and their threshold values used in the evaluation tables of this report is based on their capacity to cover the species' ecology in an objective (i.e. based on national and international, scientific literature), unambiguous, practical, measurable and comprehensive way. Their relevance for the Flemish situation was taken into account as well.

This report is designed as an instrument to evaluate the local conservation status of the species in the protected sites.

Inhoudstafel

Voorwoord	3
Samenvatting	4
English abstract	5
Lijst van figuren	16
Lijst van tabellen	18
1 Inleiding	19
2 Staat van instandhouding (SVI).....	20
2.1 Biogeografische regio: regionale SVI	22
2.1.1 Definitie	22
2.1.2 Doelstelling	22
2.1.3 Schaalniveau	22
2.1.4 Criteria voor de soorten	23
2.1.5 Beoordelingsklassen	24
2.2 Speciale beschermingszone: beschermingsstatus	24
2.2.1 Definitie	24
2.2.2 Doelstelling	24
2.2.3 Schaalniveau	25
2.2.4 Criteria	25
2.2.5 Beoordelingsklassen	25
2.3 Populatie: lokale SVI (LSVI)	25
2.3.1 Definitie	25
2.3.2 Doelstelling	25
2.3.3 Schaalniveau	26
2.3.4 Criteria	26
2.3.5 Beoordelingsklassen	26
3 Doelstelling van dit rapport	27
3.1 Toepassingsgebieden	29
3.2 Doelpubliek	29
3.3 Informatiebehoefte	30
4 Structuur en inhoud van de soortenfiches	31
4.1 Verspreiding	31
4.2 Leefgebied en ecologie	31
4.3 Oppervlaktebehoefte.....	31
4.4 Beoordelingstabel	31
4.5 Literatuur.....	33
4.6 Criteria en indicatoren	33
4.6.1 Algemeen	33
4.6.2 Selectie	33

Lijst van figuren

Figuur 1 De verschillende schaalniveaus waarop de staat van instandhouding (SVI) van een habitattype of soort geëvalueerd kan worden. Zie Tabel 1 en tekst voor meer uitleg.	20
Figuur 2 Biogeografische regio's in Europa (bron: European Environmental Agency)	23
Figuur 3 Verspreiding van kleine zilverreiger in Vlaanderen (2006-2016) (bron: waarnemingen.be, Natuurpunt Studie).	62
Figuur 4 Verspreiding van bergeend in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	114
Figuur 5 Verspreiding van goudplevier in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	117
Figuur 6 Verspreiding van grauwe gans in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	119
Figuur 7 Verspreiding van grote zilverreiger in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	121
Figuur 8 Verspreiding van kemphaan in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	123
Figuur 9 Verspreiding van kleine rietgans in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	125
Figuur 10 Verspreiding van kleine zwaan in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	127
Figuur 11 Verspreiding van kluut in Vlaanderen tijdens de periode oktober-maart (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	130
Figuur 12 Verspreiding van kolgans in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	133
Figuur 13 Verspreiding van krakeend in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	135
Figuur 14 Verspreiding van kuifeend in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	137
Figuur 15 Verspreiding van pijlstaart in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	141
Figuur 16 Verspreiding van rietgans in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	144
Figuur 17 Verspreiding van slobbeend in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	146
Figuur 18 Verspreiding van smient in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	148
Figuur 19 Verspreiding van steenloper in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	150
Figuur 20 Verspreiding van tafeleend in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).	153

Figuur 21 Verspreiding van wintertaling in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016)
(bron: watervogeldatabank, INBO). 156

Figuur 22 Verspreiding van wulp in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron:
watervogeldatabank, INBO). 158

Lijst van tabellen

Tabel 1 Criteria en beoordelingen van het begrip “staat van instandhouding” (SVI) op verschillende schaalniveaus voor de habitattypes en de soorten van de Habitatrichtlijn. Overeenkomstige criteria werden zoveel mogelijk naast elkaar geplaatst om de verbanden tussen de inhoud op de verschillende schaalniveaus duidelijk te maken. Voor definities en toelichting wordt verwezen naar de begeleidende tekst.	21
Tabel 2 Overzicht van de soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn (vet lettertype) en soorten die het 1%-criterium overschrijden in Vlaanderen, waarvoor in dit rapport een beoordelingstabel werd opgesteld. Als soortcode werd de EURING-code gebruikt; in een aantal gevallen verwijst die naar de in Vlaanderen voorkomende ondersoort (bv. EUR_11061 = <i>Luscinia svecica svecica</i>). De Rode lijststatus van de broedvogelsoorten in Vlaanderen (zie www.inbo.be) wordt vermeld (Devos et al. 2016a,b); voor doortrekkers/wintergasten werden tot hier toe nog geen Rode Lijstcategorieën bepaald.	28
Tabel 3 Overzicht van alle indicatoren, die in de LSVI-tabellen werden gebruikt. Niet iedere indicator is relevant voor iedere soort.	32
Tabel 4 Schematische weergave van de manieren waarop de informatie over de lokale staat van instandhouding (LSVI) van een soort geïntegreerd kan worden naar een hoger schaalniveau. Zo kan een uitspraak gewenst zijn over de toestand, over de afzonderlijke criteria en indicatoren heen, binnen een (deel)populatie (Px, groene pijl en arcering). Deze manier van integreren is vereist voor een globaal oordeel over de lokale staat van instandhouding. Ook kan voor een gebied waarin zich meerdere (deel)populaties bevinden, een uitspraak gewenst zijn over de toestand in het gebied volgens één van de verschillende criteria of indicatoren (Ix, oranje pijl en arcering).	35

1 INLEIDING

De Habitat- (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL) hebben tot doel de biodiversiteit op het grondgebied van de Europese lidstaten in stand te houden. Concreet wordt gestreefd naar een gunstige staat van instandhouding voor een hele lijst van habitattypen en soorten die bescherming nodig hebben binnen de Europese Unie omdat ze er bedreigd, kwetsbaar, zeldzaam of endemisch zijn. Deze soorten en habitattypen van communautair belang worden opgelijst in de bijlagen van elk van de richtlijnen. Wat de gunstige staat van instandhouding (SVI) juist inhoudt, wordt verduidelijkt in begeleidende documenten van de Europese Commissie (EC). Voor het opstellen van de instandhoudingsdoelen (IHD) kunnen de lidstaten zich hierop baseren.

Om de gunstige staat van instandhouding te bereiken moeten SBZ worden afgebakend, het zgn. netwerk van Natura 2000-gebieden, waarbinnen specifieke instandhoudingsmaatregelen genomen worden. Dit is het gebiedsgerichte spoor dat tracht voldoende oppervlakte aan habitat(typen) te behouden of te herstellen en tevens voldoende geschikt leefgebied voor een soort te voorzien. Anderzijds volgen de richtlijnen ook een soortgericht spoor waarmee een hele reeks beschermingsmaatregelen opgelegd worden met betrekking tot bepaalde soorten.

Uiteraard wil de Europese Commissie het resultaat van beide richtlijnen nauwgezet opvolgen. Hiervoor verplicht ze de lidstaten om de staat van instandhouding binnen hun grondgebied op te volgen zodat het effect van de instandhoudingsmaatregelen en de mate waarin de IHD bereikt wordt, geëvalueerd kunnen worden. Die informatie moet zesjaarlijks gerapporteerd worden aan de Europese Commissie, die hiermee de balans opmaakt binnen de hele Europese Unie.

De Habitat- en Vogelrichtlijn werd omgezet in Vlaamse wetgeving via het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu en de uitvoeringsbesluiten op dit decreet.

Het voorliggende rapport geeft duiding bij de criteria en indicatoren waarmee de staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten op lokaal niveau geëvalueerd kan worden. Het bouwt verder op het rapport van Adriaens & Ameeuw (2008) dat aangepast werd op basis van de commentaren van gebruikers naar aanleiding van het opstellen van de instandhoudingsdoelen voor de SBZ's, alsook de doorlichting van de Wetenschappelijke toetsingscommissie (Arcadis 2010).

Een analoog rapport voor de soorten van de habitatrichtlijn is eveneens beschikbaar (Lommaert *et al.* in druk).

2 STAAT VAN INSTANDHOUDING (SVI)

Het begrip 'staat van instandhouding' (SVI) heeft uiteenlopende betekenissen en invullingen, afhankelijk van het schaalniveau waarop het geëvalueerd wordt (zie Figuur 1).

Europa spreekt in het kader van de Habitatrichtlijn op twee ruimtelijke schaalniveaus van "conservation status" of SVI: op het niveau van de biogeografische regio en op het niveau van de speciale beschermingszone. De criteria waarmee de SVI op elk van deze niveaus bepaald wordt, alsook de beoordelingsklassen, verschillen nochtans (zie Tabel 1). Dit schept uiteraard de nodige verwarring. In de Nederlandse vertaling van de handleiding bij het inschatten van de SVI per SBZ, wordt evenwel van beschermingsstatus gesproken, ter onderscheid met de SVI op biogeografische niveau.

Los van deze twee typen SVI die verplicht te rapporteren zijn aan de EC, heeft een aantal lidstaten een instrumentarium ontwikkeld waarmee de staat van instandhouding ook lokaal bepaald kan worden (LSVI). 'Lokaal' verwijst hier naar een plek met een bepaald habitattype of een populatie van een soort. Dit heeft het voordeel dat de gebruikte criteria en indicatoren meer concreet en kwantitatief zijn, en dus minder berusten op expertoordeel. Bovendien kan vanuit de LSVI, mits integratie, de staat van instandhouding op hogere schaalniveaus bepaald worden. De ontwikkeling van een dergelijk integratieprotocol valt echter buiten het bestek van dit rapport.

Figuur 1 De verschillende schaalniveaus waarop de staat van instandhouding (SVI) van een habitattype of soort geëvalueerd kan worden. Zie Tabel 1 en tekst voor meer uitleg.

en beoordelingen van het begrip “staat van instandhouding” (SVI) op verschillende schaalniveaus voor de habitattypes en de soorten van de Habitatrichtlijn. Overeenkomstige criteria werden zoveel mogelijk naast elkaar geplaatst om de verbanden tussen de inhoud op de verschillende schaalniveaus duidelijk te maken. Voor definities en toelichting wordt verwezen naar de begeleidende tekst.

Afkorting	RSVI/GSVI		SBZ-SVI		LSVI	
Naam	regionale/gewestelijke staat van instandhouding		Beschermingsstatus		lokale staat van instandhouding	
Schaalniveau	Biogeografische regio/Gewest		Speciale Beschermingszone (SBZ)		locatie met habitattype of populatie	
Criteria	Habitattype	Soort	Habitattype	Soort	Habitattype	Soort
	Areaal	Areaal	Representativiteit ²	Isolatie ²	-	-
	Oppervlakte	Populatietoestand	Bedekking ² (absoluut en relatief)	Populatie ² (absoluut en relatief)	Oppervlakte van het leefgebied ³	Populatietoestand
	Structuren en functies, incl. typische soorten	Kwaliteit leefgebied	Mate instandhouding structuur ¹	Mate instandhouding leefgebiedelementen ¹	- Vegetatie - Structuren	Leefgebiedkwaliteit
	Toekomst-perspectieven	Toekomst-perspectieven	Mate instandhouding functies (bv. vooruitzichten instandhouding structuur) ¹	-	- Verstoring	
			Herstel-mogelijkheden ¹	Herstel- mogelijkheden ¹		
Beoordelingsklassen	gunstig, matig ongunstig, zeer ongunstig		uitstekend, goed, passabel of verminderd		gunstig, ongunstig	
Referentie	Europese Commissie 2005		Europese Commissie 1997		Oosterlynck <i>et al.</i> in druk	Adriaens <i>et al.</i> 2008; Adriaens & Ameeuw 2008 (1ste versie); Lommaert <i>et al.</i> in druk; Vermeersch <i>et al.</i> in druk

¹ Subcriterium van 'beschermingsstatus' volgens richtlijnen bij het invullen van gegevensformulieren per SBZ (Europese Commissie 1997)

² Criterium van het standaard gegevensformulier dat geen subcriterium is van het criterium 'Beschermingsstatus'; louter opgenomen om de overeenstemming qua informatievoorziening met de staat van instandhouding op andere schaalniveaus te duiden

³ Niet beschikbaar voor alle habitattypen

2.1 BIOGEOGRAFISCHE REGIO: REGIONALE SVI

2.1.1 Definitie

De Habitatrictlijn geeft een expliciete definitie van de SVI die op biogeografisch niveau gerapporteerd moet worden. Voor een soort luidt die als volgt: *“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.”*

2.1.2 Doelstelling

De evaluatie van de regionale SVI moet zesjaarlijks gerapporteerd worden aan de EC met als ultiem doel de effectiviteit van de Habitat- en Vogelrichtlijn als instrumentarium te evalueren. Hiertoe worden de resultaten van de verschillende lidstaten samengevoegd tot een uitspraak over de staat van instandhouding op niveau van de Europese Unie.

De regionale SVI wordt geëvalueerd voor alle soorten van de bijlagen van de Habitat- en Vogelrichtlijn.

2.1.3 Schaalniveau

De regionale staat van instandhouding van een soort omvat één uitspraak over de SVI in het deel van de *biogeografische regio* binnen de landsgrenzen van een lidstaat.

Europa is onderverdeeld in 11 biogeografische regio's. België omvat een deel van de Atlantische en een deel van de Continentale biogeografische regio (Figuur 1). Het Vlaams gewest valt op haar beurt voor meer dan 99% in de Atlantische regio. Enkel een deel van Voeren behoort tot de Continentale regio.

Naast deze regionale staat van instandhouding heeft het Vlaamse Gewest voor haar eigen beleid de SVI op *gewestelijk niveau* bepaald, volledig analoog aan de regionale SVI. Die evaluatie liet toe om de doelen, de zgn. gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen of kortweg G-IHD, vast te leggen die ervoor moeten zorgen dat de habitattypen en soorten in Vlaanderen zich op termijn in een gunstige staat van instandhouding bevinden. Binnen België zijn het immers de gewesten die elk op hun grondgebied verantwoordelijk zijn voor het bereiken van de gunstige staat van instandhouding die vanuit de Europese Commissie geëist wordt.

Toekomstperspectieven: de inschatting van de toekomstperspectieven volgt uit het antwoord op de vraag: “Is het voortbestaan van de soort gegarandeerd op lange termijn in de biogeografische regio binnen de lidstaat?”. Het is het resultaat van een integratie van de informatie over drukken, bedreigingen, populatietrends en populatiestructuur (European Commission DG Environment 2006).

Elk van de bovenstaande criteria worden getoetst aan de richtlijnen die de Europese Commissie opgesteld heeft (European Commission DG Environment 2005, annex C voor de beoordelingstabel van de soorten van de Habitatrichtlijn). De beoordeling kan gunstig, matig ongunstig of zeer ongunstig zijn.

In algemene termen wordt volgens de HRL de regionale staat van instandhouding als gunstig beschouwd wanneer:

- Zowel uit deze laatste definitie als uit de Europese beoordelingstabel blijkt dat vooral de evolutie van de criteria areaal, populatie en leefgebied en de afstand tot een zekere referentietoestand doorslaggevend zijn bij de beoordeling.

De staat van instandhouding op niveau van een SBZ evalueert de toestand en de herstelbaarheid van het leefgebied en de populatie van een soort in een SBZ.

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 netwerk van speciale beschermingzones op Europees niveau. Het doel ervan wijkt dus sterk af van de doelstelling van de regionale SVI (zie 2.1). Hoewel de aanmelding van de SBZ's reeds achter de rug is, vraagt de EC toch om de beschermingsstatus op regelmatige basis opnieuw te evalueren, bij voorkeur met eenzelfde frequentie als de regionale SVI.

2.3.3 Schaalniveau

Lokale populatie (al dan niet als deel van een metapopulatie), die op haar beurt kan bestaan uit één of meerdere plaatsen waar de soort aanwezig is en waartussen uitwisseling van genetische informatie (genen of individuen) frequent plaatsvindt (zie 4).

2.3.4 Criteria

De lokale staat van instandhouding omvat twee criteria die concreet geëvalueerd worden via een aantal meetbare indicatoren. De twee criteria zijn de toestand van de populatie enerzijds en de toestand van het leefgebied anderzijds. Dit naar analogie met de criteria van de regionale SVI. Het criterium areaal is op het lokale niveau echter niet relevant, en een aantal drukken en bedreigingen worden impliciet in de beoordeling meegenomen via meetbare habitat- en populatieindicatoren. Een trendcriterium wordt wel beschouwd in de beoordelingstabellen: in toekomstige broedvogelrapportages zal per soort getracht worden een uitspraak te doen van de berekende trends per SBZ. Deze gerapporteerde cijfers dienen ter beschikking zijn van de evaluatoren. De ontwikkelingen in de tijd worden eveneens meegenomen bij de beoordeling van de SVI op biogeografisch niveau (zie 2.1.3).

De aard en het aantal indicatoren verschilt naargelang de soort of soortengroep.

2.3.5 Beoordelingsklassen

Deels analoog met de regionale SVI wordt hier de tweedeling *gunstig-ongunstig* gehanteerd. De LSVI is gunstig als de populatie een levensvatbare component vormt van de habitat en zichzelf in stand kan houden op lange termijn zonder al te veel menselijke tussenkomst (weliswaar rekening houdend met het eventuele halfnatuurlijke karakter van de habitat). Die leefbaarheid is enkel gegarandeerd bij kwalitatief toereikende en voldoende habitat en een ecologische verbinding tussen de habitats. De opdeling van de ongunstige toestand in matig en zeer ongunstig is achterwege gelaten omwille van een gebrek aan voldoende gefundeerde drempelwaarden.

3 DOELSTELLING VAN DIT RAPPORT

In dit rapport wordt het begrip lokale staat van instandhouding toegelicht en uitgewerkt voor de soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn en de niet in bijlage I genoemde en geregeld voorkomende trekvogels waarvoor SBZ in uitvoering van de VRL zijn afgebakend. Een analoog rapport voor de soorten van de Habitatrichtlijn is eveneens beschikbaar (Lommaert *et al.* in druk).

Onderliggend rapport bevat de beoordelingstabellen voor 57 in Vlaanderen voorkomende vogelsoorten; het gaat om 32 broedvogelsoorten uit bijlage I van de Vogelrichtlijn en 27 internationaal belangrijke doortrekkers of overwinteraars, (de soorten die in Vlaanderen het zogenaamde 1%-criterium ¹ overschrijden. Lepelaar en Kluut zijn zowel belangrijke broedvogels uit bijlage I van de Vogelrichtlijn als belangrijke doortrekkers/overwinteraars die het 1%-criterium overschrijden. Om deze reden komen ze in beide categorieën voor. Voor elk van deze 57 (+2) soorten wordt de gunstige staat van instandhouding gedefinieerd op basis van een reeks indicatoren die de vertaling vormen van hun ecologische vereisten.

Er is getracht de indicatoren zo eenvoudig mogelijk te houden zodat ze door een breed publiek gebruikt kunnen worden. Toch is het niet altijd mogelijk om een juist beeld van de staat van instandhouding te krijgen zonder ook een aantal moeilijker te evalueren indicatoren te beschouwen. Bovendien zijn een aantal soorten niet eenvoudig waar te nemen. Voor een aantal soorten is gedegen achtergrondkennis rond de herkenning en de inventarisatiemethoden noodzakelijk.

Hoewel de onderzoeksinspanningen voor de vermelde soorten sterk opgedreven zijn, blijven een aantal indicatoren empirisch weinig onderbouwd. De complexiteit en de lange tijdspanne wat onderzoek rond populatietrends, extinctie en kolonisatie e.d. vergt, zorgen er echter voor dat het in de meeste gevallen niet mogelijk is voor elke soort en elk criterium, een sluitende wetenschappelijke bewijsvoering voor te leggen. Het ecologisch sluitend vastleggen van alle criteria om te kunnen spreken van 'gunstige staat van instandhouding' is niet mogelijk. Dit rapport tracht op basis van de huidige kennis wél een zo zorgvuldig mogelijke uitspraak te doen. Voortschrijdend inzicht in de Vlaamse situatie kan leiden tot een bijstelling van de indicatoren.

¹ Wetlands International (2006). *Waterbird Population Estimates (Fourth Edition)*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands

Tabel 2 Overzicht van de soorten van bijlage I van de Vogelrichtlijn (vet lettertype) en soorten die het 1%-criterium overschrijden in Vlaanderen, waarvoor in dit rapport een beoordelingstabel werd opgesteld. Als soortcode werd de EURING-code gebruikt; in een aantal gevallen verwijst die naar de in Vlaanderen voorkomende ondersoort (bv. EUR_11061 = *Luscinia svecica svecica*). De Rode lijststatus van de broedvogelsoorten in Vlaanderen (zie www.inbo.be) wordt vermeld (Devos et al. 2016a,b); voor doortrekkers/wintergasten werden tot hier toe nog geen Rode Lijstcategorieën bepaald.

soortcode	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	type	Rode-lijstcategorie
EUR_11061	<i>Luscinia svecica</i>	Blauwborst	broedvogel	Momenteel niet in gevaar
EUR_9741	<i>Lullula arborea</i>	Boomleeuwerik	broedvogel	Bijna in gevaar
EUR_2601	<i>Circus aeruginosus</i>	Bruine kiekendief	broedvogel	Bedreigd
EUR_10050	<i>Anthus campestris</i>	Duinpieper	broedvogel	Regionaal uitgestorven
EUR_6241	<i>Sterna albifrons</i>	Dwergstern	broedvogel	Ernstig bedreigd
EUR_2630	<i>Circus pygargus</i>	Grauwe kiekendief	broedvogel	Ernstig bedreigd
EUR_15150	<i>Lanius collurio</i>	Grauwe klauwier	broedvogel	Bedreigd
EUR_6111	<i>Sterna sandvicensis</i>	Grote stern	broedvogel	Bedreigd
EUR_8312	<i>Alcedo atthis</i>	Ijsvogel	broedvogel	Kwetsbaar
EUR_5912	<i>Larus fuscus</i>	Kleine Mantelmeeuw	broedvogel	Bijna in gevaar
EUR_1191	<i>Egretta garzetta</i>	kleine zilverreiger	broedvogel	Bedreigd
EUR_4560	<i>Recurvirostra avosetta</i>	kluut	broedvogel/ doortrekker/wintergast	Kwetsbaar -
EUR_3321	<i>Tetrao tetrix</i>	Korhoen	broedvogel	Regionaal uitgestorven
EUR_1041	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kwak	broedvogel	Niet geëvalueerd
EUR_4210	<i>Crex crex</i>	Kwartelkoning	broedvogel	Ernstig bedreigd
EUR_1441	<i>Platalea leucorodia</i>	Lepelaar	broedvogel/ doortrekker/wintergast	Ernstig bedreigd -
EUR_8831	<i>Dendrocopos medius</i>	Middelste Bonte Specht	broedvogel	Bijna in gevaar
EUR_7781	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nachtzwaluw	broedvogel	Bijna in gevaar
EUR_1341	<i>Ciconia ciconia</i>	Ooievaar	broedvogel	Bedreigd
EUR_18660	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolaan	broedvogel	Regionaal uitgestorven
EUR_4080	<i>Porzana porzana</i>	Porseleinhoen	broedvogel	Ernstig bedreigd
EUR_1241	<i>Ardea purpurea</i>	Purperreiger	broedvogel	Niet geëvalueerd
EUR_951	<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp	broedvogel	Ernstig bedreigd
EUR_3201	<i>Falco peregrinus</i>	Slechtvalk	broedvogel	Bedreigd
EUR_4551	<i>Himantopus himantopus</i>	Steltkluut	broedvogel	Bedreigd
EUR_4771	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Strandplevier	broedvogel	Ernstig bedreigd
EUR_6151	<i>Sterna hirundo</i>	Visdief	broedvogel	Kwetsbaar
EUR_2310	<i>Pernis apivorus</i>	Wespendief	broedvogel	Bijna in gevaar
EUR_981	<i>Ixobrychus minutus</i>	Woudaap	broedvogel	Bedreigd
EUR_8631	<i>Dryocopus martius</i>	Zwarte specht	broedvogel	Bijna in gevaar
EUR_6271	<i>Chlidonias niger</i>	Zwarte Stern	broedvogel	Regionaal uitgestorven
EUR_5750	<i>Larus melanocephalus</i>	Zwartkopmeeuw	broedvogel	Kwetsbaar
EUR_721	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Aalscholver	doortrekker/wintergast	-
EUR_1730	<i>Tadorna tadorna</i>	Bergeend	doortrekker/wintergast	-
EUR_2611	<i>Circus cyaneus</i>	Blauwe Kiekendief	doortrekker/wintergast	-
EUR_4850	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goudplevier	doortrekker/wintergast	-
EUR_1611	<i>Anser anser</i>	Grauwe gans	doortrekker/wintergast	-
EUR_1211	<i>Casmerodius albus</i>	Grote Zilverreiger	doortrekker/wintergast	-
EUR_5170	<i>Philomachus pugnax</i>	Kemphaan	doortrekker/wintergast	-
EUR_1580	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kleine Rietgans	doortrekker/wintergast	-
EUR_1532	<i>Cygnus columbianus</i>	Kleine Zwaan	doortrekker/wintergast	-

- ### 3.3 INFORMATIEBEHOEFTE

Het spreekt voor zich dat de betrouwbaarheid van het eindoordeel over de staat van instandhouding op basis van de beoordelingstabellen sterk afhankelijk is van de kwaliteit van de basisinformatie.

4 STRUCTUUR EN INHOUD VAN DE SOORTENFICHES

De eerste twee paragrafen per soort (verspreiding; leefgebied en ecologie) worden voornamelijk ter informatie verstrekt en zijn in belangrijke mate gebaseerd op Adriaens *et al.* (2007). De derde paragraaf (oppervlaktebehoefte) geeft de in de literatuur vermelde territoriumgroottes en broeddichtheden voor de soort.

4.1 VERSPREIDING

Dit onderdeel biedt beknopte informatie over het voorkomen en verspreiding van de soort in Europa en Vlaanderen. Na het verschijnen van de laatste broedvogelatlas in 2004 (Vermeersch et al. 2004) werden geen nieuwe, gebiedsdekkende verspreidingskaarten voor broedvogels in Vlaanderen opgemaakt. Wel werd – in het kader van de projecten Bijzondere Broedvogels Vlaanderen (BBV, sinds 1994) en Algemene Broedvogels Vlaanderen (ABV, sinds 2007) voor alle besproken soorten getracht hun relatieve trends (ABV) of aantalsevolutie (BBV) jaarlijks op te volgen. Niet alle BBV-soorten konden evenwel jaarlijks gebiedsdekkend worden geteld. In alle soortenfiches wordt de meest recente aantalsschatting of trendbepaling vermeld, inclusief de periode waarop die betrekking heeft.

Recente verspreidingkaarten voor doortrekkers/wintergasten werden wel toegevoegd en zijn afkomstig uit de watervogeldatabank (<http://watervogels.inbo.be>). De talrijkheid wordt uitgedrukt als het gemiddeld wintermaximum, berekend over de periode (oktober) 2011 – (maart) 2016 en wordt weerspiegeld in de grootte van de rode cirkels.

4.2 LEEFGEBIED EN ECOLOGIE

Beknopte, algemene beschrijving van de verschillende habitattypes waarin de soort regelmatig voorkomt.

4.3 OPPERVLAKTEBEHOEFTE

De in deze paragraaf vermelde territoriumgroottes en broeddichtheden dienen om een idee te geven van de gemiddelde oppervlaktebehoefte van de soort. De nodige oppervlakte varieert zeer sterk naargelang het landschap, de regio, voedselaanbod, kwaliteit van het habitat, verstoring in de omgeving e.d. Het is daarom wetenschappelijk erg moeilijk om per soort slechts één welbepaalde waarde als richtlijn op te geven. Om die reden werd besloten om de oppervlaktebehoefte niet langer als afzonderlijke indicator in de tabel te plaatsen, maar om deze in bepaalde gevallen in een aparte paragraaf te bespreken, met zin voor nuance.

4.4 BEOORDELINGSTABEL

De beoordelingstabel bevat de indicatoren (zie 5.6) die noodzakelijk zijn voor het beoordelen van de staat van instandhouding van een lokale populatie. De *indicatoren* ² worden gegroepeerd volgens twee *criteria*. Deze criteria hebben betrekking op enerzijds de populatie zelf (toestand populatie), en anderzijds op het leefgebied (leefgebiedkwaliteit). De lokale populatiegrootte wordt in het geval van vogels niet als indicator beschouwd gezien de hoge mate van mobiliteit van alle soorten waardoor ze – in tegenstelling tot veel minder mobiele soortgroepen – wat hun populatie betreft eerder op een (veel) groter, nl. Vlaams, nationaal of Europees niveau dienen beoordeeld te worden. In het geval van overwinterende watervogels en doortrekkers wordt in deze tabel bij het beoordelen van de indicator ‘leefgebied’ frequent gekozen voor een onderscheid tussen ‘geschikt’ en ‘ongeschikt’ omwille van de vaak erg

² Ter verduidelijking bij de termen criterium en indicator: een indicator vormt een kwantitatieve of kwalitatieve vertaling van een criterium. Om een criterium te evalueren zijn er met andere woorden steeds één of meerdere indicatoren nodig.

Tabel 3 geeft een exhaustief overzicht van de indicatoren die in dit rapport over alle soorten heen werden aangewend.

Tabel 3 Overzicht van alle indicatoren, die in de LSVI-tabellen werden gebruikt. Niet iedere indicator is relevant voor iedere soort.

Criterium	Indicator
Toestand van de populatie	afstand tot nabije populaties
	broedsucces
	populatietrend
Kwaliteit van het leefgebied	aanwezigheid dood hout
	aantal en grootte van de waterpartijen
	aanwezigheid lijnvormige elementen / kleine landschapselementen
	aanwezigheid soorten (positief)
	aanwezigheid schadelijke soorten (negatief)
	afstand tot waterbiotoop
	leefgebied
	grondwaterstand
	landschap
	oeverzone / randzone
	openheid
	pesticiden
	storende elementen in het landschap
	successie / verbossing
	vegetatiehoogte
	vegetatie(structuur)
	voedselaanbod
	voedselrijkdom
	verstoring
	verzuring
	waterniveau
	waterdiepte
	waterhuishouding
	waterkwaliteit

- **Broedsucces:** deze indicator wordt enkel vermeld voor kolonievogels, omdat die zich beter lenen voor een efficiënte opvolging van de broedplaats dan andere soorten (die veel meer verspreid broeden). Met broedsucces wordt het aantal uitgevlogen jongen (per nest) bedoeld. De indicator zou zeker ook bruikbaar zijn voor het merendeel van de andere besproken soorten. Het nodige terreinwerk hiervoor is echter bijzonder arbeidsintensief en wordt momenteel vrijwel nergens in de regio uitgevoerd. Indien langlopende, soortspecifieke studies in de toekomst zouden ontstaan, dienen de resultaten hiervan bij voorkeur te worden meegenomen in een eventuele nieuwe versie van dit rapport.
- **Voedselaanbod:** deze indicator wordt vermeld bij die soorten die een zeer specifieke voedselkeuze hebben. In de meeste gevallen is niet echt gekend hoeveel voedsel er precies nodig is per dag. Enkel bij Grote Stern is in Vlaanderen onderzoek gebeurd naar de hoeveelheid voedsel per kuiken per dag.
- **Verstoring:** de indicator heeft vooral betrekking op menselijke verstoring; verder kan echter ook een teveel aan predatoren een aanzienlijke verstoringsbron vormen en een zeer negatieve impact hebben op het broedsucces. Er moet dan ook steeds gestreefd worden naar een natuurlijk evenwicht tussen aantallen predatoren en prooidieren in het gebied (geen onnatuurlijk hoge populatie van roofdieren, zoals verwilderde katten, ratten, e.d.). Afhankelijk van het type verstoring wordt in de literatuur vaak gebruik gemaakt van ranges waarbinnen een bepaalde verstoring best vermeden wordt. In het kader van het voorzorgsprincipe en om de bruikbaarheid van de indicatoren te verhogen, opteren we in dit rapport vrijwel steeds voor de hoogste waardes van de range.

Onder deze titel wordt een overzichtslijst gegeven van de bronnen die gebruikt werden voor het opstellen van de beoordelingstabel van de soort. Een belangrijke referentie doorheen het hele rapport is Birdguides 2006 (Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.). Dit werk is de moderne, digitale versie van alle volumes van 'Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa; The Birds of the Western Palearctic – vol. 1 to 9' (Cramp & Perrins 1978 – 1994) met inbegrip van het recentere 'The Birds of the Western Palearctic, concise edition' (Snow & Perrins 1998) en de verschillende tijdschriften 'BWP update – volume 1 to 6' (1997 – 2004).

4.6 CRITERIA EN INDICATOREN

Naar analogie met de criteria voor de evaluatie van de regionale staat van instandhouding (zie 2.1.4) worden ter evaluatie van de LSVI twee criteria weerhouden: enerzijds de populatietoestand en anderzijds de kwaliteit van het leefgebied.

4.6.2 Selectie

De keuze van de indicatoren is gebaseerd op hun objectiviteit (peer-reviewed publicaties in nationale en internationale wetenschappelijke tijdschriften), eenduidigheid, praktische bruik- en meetbaarheid en de volledigheid waarmee ze de ecologie van de soorten beschrijven. Bovendien moeten ze relevant zijn voor Vlaanderen.

4.6.2.2 Bronvermelding

De informatiebronnen die benut werden bij het vastleggen van de grenswaarden worden in de beoordelingstabellen telkens vermeld. Voorkeur wordt gegeven aan Vlaamse of Belgische informatiebronnen. Als die ontbreken wordt gerefereerd naar de internationale literatuur. Indien geen informatie beschikbaar is, of ze is niet zomaar te vertalen naar de Vlaamse situatie, werd beroep gedaan op expertkennis. Eventueel wordt nog verwezen naar de voornaamste gegevensbronnen waarop het expertoordeel berust.

4.6.2.3 Uniformiteit

Aangezien de soorten die in dit rapport besproken worden tot verschillende (taxonomische) families behoren, is het zeer moeilijk om een uniforme set van indicatoren te ontwikkelen die voor alle soorten even doorslaggevend is. Daarom kan het aantal en de aard van de indicatoren sterk afwijken tussen soortengroepen. Ook binnen eenzelfde soortengroep kunnen er kleine verschillen optreden omdat een bepaalde indicator niet bepalend is voor de staat van instandhouding van de ene soort, maar wel voor de andere.

4.6.3 Drempelwaarden en beoordeling: gunstig-ongunstig

Deels analoog met de regionale SVI wordt hier de tweedeling *gunstig-ongunstig* gehanteerd bij de beoordeling van de indicatoren. De SVI is gunstig als de indicator in kwestie toelaat dat de populatie een levensvatbare component vormt van de habitat en zichzelf in stand kan houden op lange termijn zonder menselijke tussenkomst (weliswaar rekening houdend met het eventuele halfnatuurlijke karakter van de habitat). De opdeling van de ongunstige toestand in matige en zeer ongunstig is achterwege gelaten omwille van een gebrek aan voldoende gefundeerde drempelwaarden.

4.7 INTEGRATIE EN BEOORDELING

4.7.1 Algemeen

De doelstelling van het instrumentarium dat in dit rapport aangereikt wordt, is het bepalen of een populatie zich al dan niet in een gunstige toestand bevindt. Dit gebeurt weliswaar aan de hand van een aantal indicatoren die elk afzonderlijk beoordeeld worden. Het grote voordeel van elke indicator afzonderlijk te beoordelen, is dat het meteen duidelijk wordt waar de knelpunten zich bevinden en er zich concrete maatregelen opdringen om een gunstige staat van instandhouding te bereiken.

Toch kan het in sommige gevallen nuttig zijn om lokale beoordelingen samen te nemen op SBZ-niveau, d.w.z. te integreren, zodat een meer globaal oordeel kan geveld worden over de toestand van een soort. De informatie kan op verschillende manieren geïntegreerd worden.

Een belangrijk aandachtspunt bij de verschillende manieren van integreren, is dat het geïntegreerd oordeel voldoende genuanceerd blijft. Zoniet gaat het nut van het werken met criteria en indicatoren onherroepelijk verloren.

Tabel 4 Schematische weergave van de manieren waarop de informatie over de lokale staat van instandhouding (LSVI) van een soort geïntegreerd kan worden naar een hoger schaalniveau. Zo kan een uitspraak gewenst zijn over de toestand, over de afzonderlijke criteria en indicatoren heen, binnen een (deel)populatie (P_x , groene pijl en arcering). Deze manier van integreren is vereist voor een globaal oordeel over de lokale staat van instandhouding. Ook kan voor een gebied waarin zich meerdere (deel)populaties bevinden, een uitspraak gewenst zijn over de toestand in het gebied volgens één van de verschillende criteria of indicatoren (I_x , oranje pijl en arcering).

Criteria & indicatoren	(Deel)populatie				ΣP
	1	...	...	n	
Populatietoestand					I_1
ind. 1					
...					
Habitatkwaliteit					...
...					
ind. m					I_m
ΣI	P_1	..	...	P_n	$\Sigma \Sigma$

4.7.2 Criterium

Het is mogelijk dat een uitspraak gewenst is voor één van de twee criteria (populatietoestand of habitatkwaliteit). Meestal omvat een criterium meerdere indicatoren. Die dienen geïntegreerd te worden tot één uitspraak per criterium. In dat geval wordt de score voor het criterium bepaald door de minst gunstig beoordeelde indicator. Is dus één indicator ongunstig, dan wordt het criterium in zijn totaliteit meteen ook ongunstig beoordeeld. De indicatoren zijn steeds verbonden met de logische operator “en”, tenzij de operator “of” expliciet vermeld wordt tussen indicatoren. Indien in het laatste geval de ene indicator duidt op een gunstige en de andere indicator op een ongunstige situatie, geldt steeds het ongunstige oordeel. [Indien van een bepaalde indicator informatie ontbreekt om tot een betrouwbare uitspraak te komen, wordt -rekening houdend met het relatieve belang van deze indicator en het voorzorgsprincipe- een degelijke argumentatie ter ondersteuning van de eindbeoordeling toegevoegd.](#)

4.7.3 Populatie

Om een oordeel over de gehele populatie te vellen, moeten alle indicatoren geïntegreerd worden (P_x).

Hiertoe worden eerst de indicatoren per criterium samengenomen zoals hierboven beschreven (zie 5.7.2). Indien één van beide criteria ongunstig is, is ook hier het eindoordeel op populatieniveau ongunstig. Indien één van beide criteria onbekend is, is de toestand van de populatie eveneens onbekend.

4.7.4 Gebied

Indien er sprake is van meerdere populaties die geïsoleerd van elkaar aanwezig zijn in een groter gebied (evt. SBZ) waarover een globale uitspraak over de toestand van de soort gewenst is, kan een uitspraak gewenst zijn over de toestand in het gebied volgens één van de verschillende criteria of indicatoren (I_x , oranje pijl en arcering).

is, moeten de resultaten van de beoordelingen per populatie eveneens geïntegreerd worden. In dit geval zijn er nog twee scenario's te onderscheiden: ofwel wordt er gevraagd naar één beoordeling van een bepaalde indicator over de populaties heen (I_x), ofwel wordt een totaaloordeel verwacht waarbij zowel een integratie van de populaties als van de criteria en indicatoren noodzakelijk is (Tabel 4). Beide scenario's overstijgen echter het opzet van dit rapport. Verschillende rekenkundige manieren van integreren kunnen toegepast worden. Een verantwoord oordeel vergt echter verder onderzoek, en hiervoor zijn uitgebreide datasets noodzakelijk. Die ontbreken momenteel echter nog voor de meeste soorten.

4.7.5 Regio

In het kader van art. 17 van de Habitatrichtlijn vraagt de Europese Commissie naar een oordeel over de staat van instandhouding op biogeografisch niveau (zie 2.1) binnen de grenzen van elke lidstaat. Idealiter is dit oordeel gebaseerd op de beoordeling van de individuele populaties die er zich bevinden, of een selectie ervan. Net zoals bij de integratie van de lokale staat van instandhouding in een bepaald gebied (zie 2.3) kunnen hiervoor rekenkundige en statistische technieken gebruikt worden. Dit valt echter buiten het bestek van dit rapport. Verder onderzoek dringt zich hier op. Een degelijke integratiemethodiek zou zeker de transparantie en herhaalbaarheid van de beoordeling op biogeografisch niveau ten goede komen.

5.1 ALGEMEEN

5.2 SPECIFIEK ONDERZOEK OMTRENT LSVI (INDICATOREN, GRENSWAARDEN)

Verder onderzoek kan de factoren aan het licht brengen die de staat van instandhouding van de soorten bepalen. De onderzoeksresultaten kunnen dan ingebouwd worden in de beoordelingstabellen. Er is echter niet enkel nood aan het bepalen van de sturende factoren op zich, maar ook aan duidelijke grenswaarden tussen een gunstige en ongunstige situatie. Demografisch en genetisch detailonderzoek in samenhang met de omgevingsvariabelen is hierbij onmisbaar voor het veilig stellen van de populaties van de al dan niet Europees belangrijke soorten.

6 SOORTBESPREKINGEN

6.1 BROEDVOGELS

Aanny Anselin, Eric Stienen & Glenn Vermeersch

6.1.1 Blauwborst (*Luscinia svecica*)

6.1.1.1 Verspreiding

De blauwborst is een zomervogel die vanaf midden maart aankomt in de broedgebieden. De soort broedt bijna overal in Vlaanderen waar er geschikt leefgebied aanwezig is. De Vlaamse populatie wordt geschat op 3.500-4.000 paren (periode 2008-2012, Anselin *et al.* 2013). De grootste aantallen komen voor in kreken, opgespoten terreinen, polders en riviervalleien.

6.1.1.2 Leefgebied

De blauwborst heeft een voorkeur voor verruigde rietvelden, rietsloten en gevarieerde moerassen. Enkele natte stukjes in verruigd terrein zijn ook al voldoende. Omdat de soort vooral op de grond naar voedsel zoekt, moeten in het leefgebied open plekken tussen de vegetatie aanwezig zijn (bv. modderstroken). Hier worden insecten en andere kleine diertjes van de bodem opgepikt. Daarnaast is ook de aanwezigheid van verspreide struiken essentieel, omdat die gebruikt worden als zangpost. De soort wordt ook aangetroffen in brede wegbermen en in cultuurgewassen zoals koolzaadvelden.

6.1.1.3 Oppervlaktebehoefte

Een koppel blauwborst in rietland of moerassen heeft een gemiddelde territoriumgrootte van 0,13 tot 6 ha (Baldi & Kisbenedek 1999; Baldi 2004; Birdguides 2006; den Boer 2001; Glutz von Blotzheim & Bauer 1988; Orlowski & Sek 2005). Hoge dichtheden worden echter alleen bereikt in grote, aaneengesloten geschikte biotopen. De soort vestigt zich vooral in geschikte biotopen van meer dan 4 à 10 ha groot (Baldi 2004; Orlowski & Sek 2005. In rietland zijn de dichtheden hoger in het midden dan aan de randen (Baldi & Kisbenedek 1999)..

Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van der Krieken B. 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels: 2000-2002. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud*, 23. Instituut voor Natuurbehoud: Brussel.

6.1.2 Boomleeuwerik (*Lullula arborea*)

6.1.2.1 Verspreiding

Het broedareaal omvat bijna heel Europa. In Vlaanderen is het een vrij talrijke broedvogel in de Kempen (500-1000 broedparen in de periode 2008-2012, Anselin *et al.* 2013). In heiderelicten elders in Vlaanderen en in de duinen is de soort nagenoeg verdwenen.

6.1.2.2 Leefgebied

De boomleeuwerik is een vogel van zandige gebieden met verspreide bomen of struiken. In Vlaanderen zijn dat heiden, kapvlaktes, aanplantingen en open bos op zandige bodem. De meeste tijd wordt doorgebracht op de grond waar op de vrij kale bodem naar voedsel wordt gezocht. Het voedsel bestaat vooral uit ongewervelden. In het voorjaar eten ze ook mals groen en zaden van de grove den. In tegenstelling tot andere leeuweriken zit deze soort ook vaak onbeschut in bomen, struiken of op draden.

6.1.2.3 Oppervlaktebehoefte

Ledant & Jacob (1980) vermelden voor heidegebieden in de Belgische Ardennen een maximale densiteit van 7,7 broedparen per km², wat overeenkomt met bijna 13 ha geschikt biotoop per broedpaar. Birdguides (2006) vermeldt territoria van ongeveer 4-5 ha in het zuiden van Engeland en 20-60 ha in Oost-Duitsland, hoewel de dichtheden daar in sterk beboste gebieden veel lager liggen nl. slechts 25 à 30 zingende mannetjes over meer dan 150 km². Bij intensieve inventarisaties door het INBO op de Kalmthoutse Heide in het voorjaar van 2010 bleek de gemiddelde territoriumgrootte per broedpaar 5-10 ha te bedragen.

6.1.2.4 Beoordeling boomleeuwerik

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedskwaliteit	leefgebied	relatief open, droog en zonnig terrein dat schaars begroeid is met lage kruiden: heidegebieden, kapvlaktes en open plekken in naaldbos, jonge naaldbosaanplantingen tot 4-5 jaar oud, onbeboste landduinen met verspreide boomgroei	verboste heide, verboste of verstruweelde duinen, gesloten bos, bossen zonder open plekken	Birdguides 2006; Ministerie van LNV 2008
	leefgebied	≥ 5 ha geschikt leefgebied aanwezig.	≤ 5 ha geschikt leefgebied aanwezig.	Birdguides 2006.
Habitatkwaliteit (vervolg)	vegetatie(structuur)	mix van korte graszoden, hogere vegetatie en kale plekken: verhouding van max. 60 % korte vegetatie (<5 cm) tot 40 % hogere vegetatie (>15 cm), in mozaïek met kale plekken van ongeveer 0,5 - 1 ha en met ongeveer 5 à 10 jonge bomen per ha	weinig of geen afwisseling tussen kale plekken, lage en hogere vegetatie en tussen open en gesloten biotopen; vegetatie te hoog (≥ 15 - 20 cm) in grootste deel van het gebied; hoge bedekking (≥ 5%) door bomen in het gebied	Sitters <i>et al.</i> 1996; Bowden 1990; Keulen <i>et al.</i> 2007

6.1.3 Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*)

6.1.3.1 Verspreiding

In Vlaanderen is het voornamelijk een zomervogel die aanwezig is vanaf april tot oktober. Het is een vrij schaarse broedvogel van hoofdzakelijk kust- en Scheldepolders. In het binnenland is het aantal broedgevallen zeer beperkt. Sinds 1990 was er een gestage toename van de bruine kiekendief in Vlaanderen tot 140-160 broedparen/territoria in 2002-2004. Na een afname tot 75 broedparen, stabiliseert de populatie zich sinds 2010 rond de 105-110 broedparen/territoria (Anselin *et al.* 2013).

6.1.3.2 Leefgebied

De bruine kiekendief is traditioneel een soort van open landschappen met grote moeras- en rietvegetaties. Als nestplaats dienen voornamelijk grote rietvelden langs kreken of plassen, maar de laatste 15 jaar wordt ook frequent gebroed in graanakkers en graslanden. In moerasgebieden wordt het nest gemaakt op een droge hoop plantenresten in de natte vegetatie.

De soort foerageert behalve in rietvelden en smalle rietkragen ook in agrarische terreinen, waar vooral gejaagd wordt in grasbermen, braakstukken, maai- en zaadgrasvelden en graanvelden.

6.1.3.3 Oppervlaktebehoefte

Bruine kiekendief is een roofvogel met een grote oppervlaktebehoefte. Naast de nestplaats heeft de soort ook een groot foerageergebied nodig. Birdguides (2006) geeft per broedpaar een oppervlakte van 12,5 tot 25 ha aan voor een nestplaats in moerassige vegetatie in Engeland. Underhill-Day (1984) vermeldt een gemiddelde oppervlakte van 20 ha. In het oosten van Polen wordt de oppervlakte van de nestplaats geschat op 14 à 20 ha (Buczek & Keller 1994). In sommige gebieden in Vlaanderen broeden bruine kiekendieven met succes in rietstroken van minder dan een halve hectare (Van den Berge 2013). De grootte van het door een broedpaar gebruikte foerageergebied nabij de nestplaats is zeer variabel. Voor de Lorraine en de Camargue in Frankrijk vermeldt Birdguides (2006) 10 tot 420 ha. In het westen van Frankrijk bedraagt de oppervlakte gemiddeld 350 ha (Sternalski *et al.* 2008) en in Centraal-Europa 1.500 ha (Glutz von Blotzheim 1971). In Slowakije zijn de foerageergebieden veel kleiner. Ze variëren er van 21 tot 68 ha (Takacsova 2007). Een onderzoek naar foerageerranges in landbouwgebied met gezenderde vogels gaf een oppervlakte van 5-11 km² aan tijdens de opgroefase van de jongen. Veel hangt af van de voedselbeschikbaarheid in de omgeving, dit kan sterk variëren (De Ketelaere 2015).

- Buczek T. & Keller M. (1994). Breeding ecology of the Marsh Harrier in eastern Poland. Part 1: population numbers and phenology of the onset of laying. *Acta Ornitologica* 29 (2): 67-80
- Degraeve K. (2010). Evolutie van de Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* in de IJzerbroeken en de Westkustpolders in 1999-2009. *Natuur.oriolus* 76 (3): 73-81.
- De Ketelaere B. (2015). Analyse van de bewegingen en het landgebruik van de bruine kiekendief *Circus aeruginosus*. Masterthesis 2014-2015, Universiteit Gent, 54 pp.
- Glutz von Blotzheim, U.N. (1971). Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden. AULA-Verlag GmbH.
- Ministerie van LNV, Directie Kennis 2008. Natura 2000 profielendocument – Bruine Kiekendief. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>
- Pouwels R., Jochem R., Reijnen M.J.S.M., Hensen S.R. & van der Graft J.G.M. (2002). LARCH voor ruimtelijk ecologische beoordelingen van landschappen. Alterra, Wageningen.
- Sternalski A., Bavoux C., Bumeleau G. & Bretagnolle V. (2008). Philopatry and natal dispersal in a sedentary population of western marsh harrier. *Journal of Zoology* 274: 188-197
- Takacsova M. (2007). On habitat selection of the Marsh Harrier in the agricultural region (SW Slovakia, the Danubian Lowland). *Acta Zoologica Universitatis Comenianae* 47 (1): 57-63
- Underhill-Day J.C. (1984). Population and breeding biology of Marsh Harriers in Britain since 1900. *Journal of Applied Ecology* 21 (3): 773-787
- Van den Berge, K. (2013). Habitatsinvloeden op het broedsucces van de bruine Kiekendief (*Circus aeruginosus*): onderzoek op drie ruimtelijke schalen. Master Scriptie Biologie, Universiteit Gent.
- Van der Hut R. (2011). Nestplaatskeuze van Bruine Kiekendieven in Nederland. A&W rapport 1636. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Pouwels R., Jochem R., Reijnen M.J.S.M., Hensen S.R. & van der Grint J.G.M. (2002). LARCH voor ruimtelijk ecologische beoordelingen van landschappen. Alterra, Wageningen.

Suarez F., Yanes M., Herranz J. & Manrique J. (1993). Nature reserves and the conservation of Iberian shrubsteppe passerines: The paradox of nest predation. *Biological conservation* 64: 77-81.

Van Turnhout C. (2005). Het verdwijnen van de Duinpieper als broedvogel uit Nederland en Noordwest-Europa. *Limosa* 78: 1-14.

6.1.5 Dwergstern (*Sterna albifrons*)

6.1.5.1 Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa behalve het noorden. Het is een zomergast van april tot september. In Vlaanderen broedde de dwergstern vele jaren op het kunstmatige sternenschiereiland in de voorhaven van Zeebrugge, het strandreservaat Baai van Heist en het Zwin. In 1997 maakte deze populatie (425 paren) 4% uit van de Noordwest-Europese populatie. Actueel broedt minder dan 1% van die populatie in Vlaanderen. De voorhaven van Zeebrugge en de Baai van Heist zijn sinds 2015 verlaten als broedplaats en recent werd enkel nog gebroed in het Zwin. In de periode 2008-2016 nam de soort verder af in Vlaanderen en schommelde het aantal broedparen in tussen 6 en 177 (Anselin *et al.* 2013, BBV-databank INBO).

6.1.5.2 Leefgebied

De dwergstern broedt in kolonies op natuurlijke en kunstmatige zand-, kiezel- of schelpenstranden in de nabijheid van de zee. In Vlaanderen broedt de soort enkel aan de kust, elders in Europa ook wel langs brede rivieren tot ver in het binnenland. Korte, ijle vegetatie binnen 50 m van de nestplaats is belangrijk als dekking voor de kuikens. Dwergstern verkiest locaties met een open zicht van > 200 m. Wanneer de vegetatie verdicht en verhoogt, bijvoorbeeld met helmgras, wordt het gebied al snel verlaten als broedplaats.

Rond een kolonie dwergsterns is een bufferzone nodig om verstoring tegen te gaan (zie indicator verstoring). Bovendien is ook een afgesloten stuk strand of slikplaat nodig vlakbij de broedkolonie, waar de oudervogels en de uitgevlogen juvenielen kunnen rusten.

6.1.5.3 Oppervlaktebehoefte

De nodige oppervlakte voor deze soort hangt af van de grootte van de kolonie. De nesten liggen zelden minder dan 2 m uit elkaar (Nadler 1976). In Norfolk, Engeland, bedroeg de gemiddelde onderlinge afstand in drie kolonies respectievelijk 11, 13 en 19 m (Birdguides 2006). Een kolonie telt meestal enkele tientallen paren, maar in de haven van Zeebrugge is al jarenlang een kolonie gevestigd die maximaal 425 broedparen telde (in 1997) (Courstens & Stienen 2004).

De benodigde oppervlakte voor de kolonie sterns van Zeebrugge wordt geschat op minimaal 22 ha (Courstens & Stienen 2004), waarin de rustplaats (strand of slikplaats) niet inbegrepen is

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Toestand van de populatie	populatietrend	< 30% afname ten opzichte van het referentieniveau	≥ 30% afname ten opzichte van het referentieniveau	GIHD Vlaanderen
	broedsucces	gemiddeld ≥ 0,5 uitgevlogen jongen per nest	jaarlijks gemiddeld < 0,5 uitgevlogen jongen per nest	Meininger <i>et al.</i> 2006. Willems <i>et al.</i> 2005
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied: nestplaats	aanwezigheid van zand-, kiezel- of schelpenstranden	afwezigheid van zand-, kiezel- of schelpenstranden	Birdguides Ltd 2006
	rustplaats	afgesloten, kale stranden, slikken, schorren	stranden, slikken en schorren die niet afgesloten zijn	
	vegetatie- (structuur)	[nestplaats] vegetatiebedekking < 10 %,.	[nestplaats] aaneengesloten vegetatiebedekking ≥ 10%.	Burgess & Hirons 1992
	vegetatiehoogte	vegetatie op broedplaats < 20 cm hoog	vegetatie op broedplaats ≥ 20 cm hoog	Birdguides Ltd 2006
	voedselaanbod	groot aanbod van geschikte prooidieren binnen de 1 à 3 km van nestplaats (visjes, schaaldieren, weekdieren, e.d.)	weinig of geen prooidieren binnen de 1 à 3 km van nestplaats	Birdguides Ltd 2006. Courtens & Stienen 2004
	verstoring	geen recreatie op < 100-150 m rond de broedplaats tijdens de broedtijd afwezigheid van landpredatoren tijdens de broedtijd geen menselijke verstoring binnen 300 m van rustplaatsen	recreatie op < 100-150 m rond geschikt leefgebied tijdens de broedtijd aanwezigheid van predatoren tijdens de broedtijd herhaalde of langdurige verstoring binnen 300 m van rustplaatsen	Ministerie van LNV 2008. Birdguides 2006. Courtens & Stienen 2004

Willems F., Oosterhuis R., Dijkse L.J., Kats R.K.H. & Ens B.J. (2005). Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee 2005. SOVON-onderzoeksrapport 2005/07 - Alterra-rapport 1265. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen - Alterra, Texel.

6.1.6 Grauwe kiekendief (*Circus pygargus*)

6.1.6.1 Verspreiding

In Vlaanderen is grauwe kiekendief een zeldzame verschijning op doortrek (april-mei en juli-september). De soort broedt niet jaarlijks met één tot enkele broedparen. Dat gebeurt voornamelijk op militaire domeinen in de Kempen of in grootschalige akkergebieden met veel graangewassen, vooral in Haspengouw. De soort broedde in de periode 2008-2017 slechts één keer in Vlaanderen (Anselin *et al.*, 2013, BBV-databank INBO). De grauwe kiekendief was voor 1950 veel algemener als broedvogel, vooral in de Kempen en de kuststreek. De dichtst bijzijnde broedpopulaties liggen momenteel in Noordoost-Nederland en Noordwest-Frankrijk.

6.1.6.2 Leefgebied

De grauwe kiekendief is een soort van eerder droge, open habitats. Het oorspronkelijke leefgebied bestond uit steppen, heiden en veengebieden, maar sinds jaren komt de soort ook voor in landbouwgebieden. Ze broeden dan voornamelijk in akkers met wintergranen, luzerne of koolzaad. Bij voorkeur bestaat het broed- en foerageergebied voor minstens 5-10% uit voedselrijke randzones zoals faunaranden, maar ook meerjarige braakpercelen, open ruigtes, drogere, grazige of verwaarloosde graslanden, pas gemaaide graslanden of suikerbietvelden. Het nest bouwen ze in aaneengesloten zones met middelhoge (50-100 cm), extensief beheerde vegetatie. Hun voedsel bestaat hoofdzakelijk uit kleine knaagdieren en op de grond broedende zangvogels zoals veldleeuwerik, gele kwikstaart en graspieper.

Zoals de andere kiekendieven wordt laagvliegend gejaagd boven de vegetatie. Het nest wordt meestal gemaakt in uitgestrekte monotone vegetaties, in Vlaanderen meestal graanakkers.

6.1.6.3 Oppervlaktebehoefte

Meer nog dan de bruine kiekendief gebruikt de grauwe kiekendief tijdens de broedperiode een zeer groot jachtgebied. Mannetjes gaan daarbij vaak verder jagen dan vrouwtjes, tot op 12 km of meer van het nest (Birdguides 2006). Recent onderzoek met behulp van radiotelemetrie in Nederland heeft uitgewezen dat de grootte van het jachtgebied per broedpaar varieert van ongeveer 2.500 tot 10.500 ha in agrarisch landschap (Trierweiler *et al.* 2008). Aangezien de soort ook in Vlaanderen voornamelijk in akkerlandschappen broedt, zijn deze territoriumgroottes ook hier relevant. De grootte van het foerageergebied hangt onder meer af van het voedselaanbod en van het aantal geschikte habitats in de omgeving van het nest. Bij een hoog aandeel faunaranden (> 10%) in het akkerlandschap, neemt een broedpaar vaak genoeg met een kleiner foerageergebied (< 3.000 ha). Als een broedpaar een erg groot foerageergebied (> 7.000 ha) moet gebruiken om de jongen groot te brengen (bv. omdat er te weinig voedsel of te weinig geschikt habitat aanwezig is in de directe omgeving van het nest), kan dit een negatief effect hebben op het broedsucces. De oudervogels zijn dan immers langer van het nest weg, wat de kans op predatie verhoogt, en brengen minder snel en minder regelmatig voedsel aan. In de moderne landbouwgebieden is het voedselaanbod doorgaans laag en de territoria dan ook groot, wat ten koste gaat van het broedsucces.

6.1.6.4 Beoordeling grauwe kiekendief

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referentie
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	[nestplaats] akkers met ≥ 5 à 10 % voedselrijke randzones, restgronden en braak [foerageergebied] aanwezigheid van minimaal 2.500ha	akkers met < 5 % voedselrijke randzones, restgronden en braak < 2.500ha geschikt foerageergebied.	Trierweiler <i>et al.</i> 2008. Birdguides 2006.

6.1.7 Grauwe klauwier (*Lanius collurio*)

6.1.7.1 Verspreiding

Grauwe klauwier is een zomergast en komt bij ons voor van eind april tot september. Ze trekken in juli tot september weg naar hun overwinteringsgebied. In Vlaanderen kende de grauwe klauwier de voorbije decennia een sterke afname. Een laatste, kleine populatie in Noordoost-Limburg hield stand tot eind de jaren '90. Na enkele jaren van afwezigheid liet het Vlaamse broedbestand in recente jaren een licht herstel optekenen, vooral in de provincie Limburg. In de periode 2008-2012 werd het Vlaamse broedbestand geschat op 30-44 paren (Anselin *et al.* 2013).

6.1.7.2 Leefgebied

Grauwe klauwieren broeden in kleinschalige, gevarieerde, halfopen tot open cultuurlandschappen met een rijke flora en fauna met structuurrijke vegetaties van doornstruwelen, bosjes en alleenstaande struiken. Ze gebruiken wat hogere struiken op 20-40 m van het nest als uitkijkpost bij het foerageren. Bloemrijke hooilanden met veel houtkanten inclusief doornstruiken als meidoorn, sleedoorn en hondsroos, behoren in Vlaanderen tot de belangrijkste broedbiotopen. Het voedsel van de grauwe klauwier bestaat hoofdzakelijk uit grote insecten zoals kevers, sprinkhanen, wespen, bijen, hommels, vliegen, vlinders en rupsen, maar ook muizen, hagedissen en kleine vogels behoren tot hun prooi. In het leefgebied zijn altijd enkele doornstruiken of prikkeldraad vereist om prooi op vast te prikken. Het nest wordt gebouwd in brede, dichte doornstruiken.

6.1.7.3 Oppervlaktebehoefte

Uit verschillende Europese studies blijkt dat de territoriumgrootte van deze soort varieert van 0,25 tot 3,4 ha, met een gemiddelde van 1,5 ha (Birdguides 2006). Van Nieuwenhuysse (1996) wijst er echter op dat grauwe Klauwieren vaak in kleine clusters van enkele broedparen samen voorkomen en dat buitenechtelijke copulaties frequent voorkomen. Daarom wordt aangeraden om minstens 5 ha aaneengesloten geschikt habitat te voorzien en zo 5-10 broedparen aan te trekken.

6.1.8 Grote stern (*Sterna sandvicensis*)

6.1.8.1 Verspreiding

De grote stern is een zomergast van midden maart tot augustus-september. In Vlaanderen werd tot 2014 een soms zeer grote kolonie geteld in de voorhaven van Zeebrugge (tot 4.067 broedparen in 2004, dit was toen meer dan 7% van de totale biogeografische populatie). De soort komt nagenoeg alleen aan zee voor. In het binnenland wordt de soort hooguit als zeldzame doortrekker waargenomen. In de periode 2008-2016 namen de aantallen (0-249 broedparen) fors af en werd de voorhaven van Zeebrugge sinds 2015 verlaten als broedplaats (BBV-databank INBO).

6.1.8.2 Leefgebied

De grote stern broedt in grote kolonies op (schier)eilanden of vlaktes met zand, schelpen en vrij korte begroeiing, altijd vlak bij de zee of op eilanden in de zee. De soort deelt de broedplaats vaak met kokmeeuwen en visdieven om beter beschermd te zijn tegen predatoren. De stern en foerageren tot op grote afstand van de kolonie (tot meer dan 25 km. Bij harde wind foerageren ze vaak in de branding en in beschutte havengebieden. Grote sterns zijn uitgesproken voedselspecialisten. Ze leven vrijwel uitsluitend van haring, sprong en zandspiering van 5 tot 15 cm groot. De kustwateren van Zeeland (Nederland) tot de Panne vormen een belangrijk voedselgebied. Op doortrek verkiest de soort rustige stranden, slikken, schorren en getijdengebieden en sluit ze zich vaak aan bij andere sternensoorten.

6.1.8.3 Oppervlaktebehoefte

De grote stern is een uitgesproken kolonievogel en de nodige oppervlakte voor deze soort hangt af van de grootte van de kolonie. Studies in West-Europa wijzen uit dat de nesten meestal 25 tot 45 cm uit elkaar liggen (Birdguides 2006). De onderlinge afstand is afhankelijk van de aanwezige vegetatie en de leeftijd van de vogels. In kolonies met begroeiing broeden de vogels verder van elkaar dan op open strand. Vogels die voor het eerst broeden, nestelen verder uiteen dan oudere vogels. De dichtheid van de nesten is het grootst in het midden van de kolonie en neemt af naar buiten toe. Kolonies tellen in de Lage Landen vaak vele honderden paren. Het maximum aantal broedparen in de haven van Zeebrugge werd gehaald in 2004 en bedroeg 4.067 (Courstens & Stienen 2004). Na 2004 vertoont de soort een populatiedaling. Tijdens de periode 2007-2012 schommelde het aantal broedparen tussen 0 en 1127 (Anselin *et al.* 2013). Een broedkolonie van grote stern is zeer gevoelig voor verstoring, vooral aan het begin van het broedseizoen. Een kolonie grote stern is daarnaast ook kwetsbaar voor landpredatoren. Afscherming in de broedperiode kan daarom aangewezen zijn. Ook het strand of de slikplaat vlakbij de broedkolonie, waar de oudervogels en de uitgevlogen juvenielen komen rusten, wordt best afgeschermd van verstoring.

6.1.9 IJsvogel (*Alcedo atthis*)

6.1.9.1 Verspreiding

De ijsvogel komt in Vlaanderen ruim verspreid voor. Het is voornamelijk een standvogel, met enkel trekbewegingen tijdens vorstperiodes. De aantallen zijn sterk afhankelijk van de regen en de temperatuur. Tijdens strenge winters treedt er hoge sterfte op en neemt de populatie fors af. Dankzij de grote reproductiecapaciteit kan de soort zich meestal snel herstellen in de erop volgende jaren. In de periode 2007-2012 werd de Vlaamse populatie geschat op 100-500 broedparen (Anselin et al. 2013).

6.1.9.2 Leefgebied

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 op het jaar, waardoor in sommige jaren tot 3 legfels kunnen worden grootgebracht. Het vissen gebeurt meestal van op 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.

6.1.9.3 Oppervlaktebehoefte

Veel oevers van beken, kanalen en rivieren in Vlaanderen zijn verstevigd en daardoor niet geschikt als broedlocatie. Hierdoor komen hoge dichtheden van ijsvogels in Vlaanderen niet voor en heeft de soort hier doorgaans een vrij groot territorium. De meeste broedparen gebruiken meer dan 7 km oevers langs waterlopen. Bij een hoog aandeel aan natuurlijke oevers en een goede waterkwaliteit is het territorium kleiner, gemiddeld 1,2 tot 2,3 km. Langs de bovenloop van de Rijn in Duitsland, waar het habitat optimaal is, worden uitzonderlijk hoge dichtheden gehaald. De lengte van de territoria varieert er van 0,2 tot 2,9 km (Glutz von Blotzheim *et al.* 1987). Fry *et al.* (1999) geven in het algemeen een territoriumlengte van 1 tot 3,5 km op.

6.1.10 Kleine Mantelmeeuw (*Larus fuscus*)

6.1.10.1 Verspreiding

In West-Europa is de broedpopulatie de voorbije decennia sterk toegenomen. In Vlaanderen komen twee ondersoorten voor. De ondersoort *L. f. graellsii* is een vrij talrijke broedvogel, de ondersoort *L. f. intermedius* is een doortrekker en wintergast, hoewel een enkel exemplaar ook hier tot broeden komt. In Vlaanderen beperkte het broedgebied zich tot 2010 grotendeels tot de voorhaven van Zeebrugge. Het grootste aantal broedparen (4.760) werd er geteld in 2011. Op dat moment broedde 95% van de Vlaamse of 2,6% van de biogeografische populatie in Zeebrugge. Een tweede grote kolonie (590 paren in 2016) bevindt zich in Oostende, waar ze grotendeels broeden op daken. In het binnenland breidt de soort uit sinds 2010 met vestigingen o.a. te Brugge, Gent, Zedelgem en Antwerpen. In de periode 2008-2016 varieerde de broedpopulatie tussen 1575 en 5084 broedparen (BBV-databank INBO).

Buiten het broedseizoen komt de soort in Vlaanderen voor in vrij klein tot vrij groot aantal, zowel aan de kust als in het binnenland. De aantallen zijn het laagst tijdens de winter, wanneer de kleine mantelmeeuw langs de kusten van Zuidwest-Europa en Noordwest-Afrika vertoeft.

6.1.10.2 Leefgebied

De kleine Mantelmeeuw komt vaak in gemengde kolonies voor met de zilvermeeuw. De broedhabitats zijn vergelijkbaar, maar ruwe, rotsige en sterk begroeide terreinen zijn iets minder in trek bij kleine mantelmeeuw. Ook kunstmatige broedplaatsen, zoals opgespoten terreinen en daken van gebouwen, worden vlot in gebruik genomen. In het broedseizoen zoekt deze meeuwensoort haar voedsel zowel in de Noordzee als op land. De foerageerplaats kan tot 60 à 100 km vanaf de broedkolonie verwijderd zijn. Op zee vissen ze op kleine vissoorten die vlak onder het wateroppervlak zwemmen. Vaak vliegen ze achter vissersboten, waar ze foerageren op overboord gegooid voedsel zoals bijvangst en visresten. Op land wordt veel gefoerageerd in agrarische gebieden en ook wel in stedelijke gebieden. Buiten het broedseizoen wordt de soort veelal aangetroffen op het strand, in landbouwgebieden (weiden en akkers) en op zee.

6.1.10.3 Oppervlaktebehoefte

De kleine Mantelmeeuw is een uitgesproken kolonievogel en de oppervlaktebehoefte hangt dus samen met de grootte van de kolonie. In West-Europa varieert die grootte sterk: van slechts enkele broedparen tot gigantische kolonies met 25.000 koppels (Birdguides 2006). In Vlaanderen is de grootste kolonie in de haven van Zeebrugge gevestigd. De Vlaamse populatie schommelde in de periode 2008-2012 tussen 4000 en 5000 broedparen (Anselin *et al.* 2013), maar nog recenter lijkt de soort fors af te nemen. De dichtheid varieert naargelang de hoogte van de vegetatie, van 1 paar per 15 m² tot 1 paar per 143 m² (Birdguides 2006).

6.1.11.4 Beoordeling kleine zilverreiger

6.1.11.5 Literatuur

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Fasola M., Hafner H., Kayser Y., Bennetts R.E. & Cezilly F. (2002). Individual dispersal among colonies of Little Egrets *Egretta garzetta*. *Ibis* 144: 192-199.

Hafner H., Dugan P.J. & Boy V. (1986). Use of artifical and natural wetlands as feeding sites by Little Egrets in the Camargue, southern France. Colonial Waterbirds 9: 149-154.

Vermeersch G. & Anselin A. (2009). Broedvogels in Vlaanderen 2006-2007 : recente status en trends van Bijzondere Broedvogels en soorten van de Vlaamse Rode Lijst en/of Bijlage I van de Europese Vogelrichtlijn. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2009(3). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

www.inbo.be

6.1.12 Kluut (*Recurvirostra avosetta*)

6.1.12.1 Verspreiding

Het broedareaal omvat heel Europa tot Zuid-Scandinavië, vooral in de kustgebieden of langs grote rivieren. In de winter trekken veel noordelijke vogels naar het Middellandse-Zeegebied en Afrika. In Vlaanderen is het een zomervogel die te zien is van eind maart tot oktober. Het aantal broedparen schommelt in Vlaanderen tussen 366 en 527 (periode 2008-2016, Anselin *et al.* 2013, BBV-databank INBO) vooral naargelang de beschikbaarheid van geschikte (vaak tijdelijke) broedterreinen. Belangrijke broedgebieden zijn het Antwerpse Linkeroevergebied (tot max. 300 paren), de achterhaven van Zeebrugge, het Zwin, de Uitkerkse polder en de kanaalzones van Gent en Wintam. Daarbuiten gaat het meestal om enkele tot een tiental broedparen. Buiten het broedseizoen wordt de soort voornamelijk aangetroffen in enkele kustgebieden (o.a. het Zwin) en op de slikken en schorren langs de Beneden-Zeeschelde (regelmatig meer dan 600 ex.).

6.1.12.2 Leefgebied

De kluut is gebonden aan waterrijke gebieden met brede slikranden, zonder of met korte begroeiing. Hier foerageert hij op de tast in ondiep water door de snavel heen en weer te bewegen. Het voedsel bestaat uit kleine kreeftachtigen, insecten en wormen. Natuurlijke en halfnatuurlijke biotopen zijn hoge zeeschorren en strandvlakten, brakwaterkrekens en lage, zilte weilanden. Het grootste deel van de Vlaamse broedvogels verkiest echter allerlei opspuiterreinen, vooral de terreinen die recent opgehoogd werden met zand en klei voor de inplanting van nieuwe industriegebieden. Ook op afgeplagde stukken in het kader van natuurontwikkeling en op slikranden langs weidepoelen komt de soort tot broeden. De nestplaats bestaat uit een kuultje midden op een kaal zandig of met schelpen bedekt terrein.

6.1.12.3 Oppervlaktebehoefte

Kluten broeden vaak min of meer in kolonieverband. Het aantal broedparen in dergelijke clusters is in Vlaanderen meestal klein en de onderlinge afstand tussen de nesten is eerder groot. Uit Groot-Brittannië zijn enkele oppervlaktegegevens gekend: maximaal 2,5 tot 2,6 broedparen per ha, met territoria van 0,1 tot 0,4 ha groot (Birdguides 2006). In twee bestudeerde Franse kolonies varieerde de territoriumgrootte van 0,03 tot 0,5 ha (Adret 1983). Van Impe (1998) geeft voor Antwerpen Linkeroever een maximale dichtheid van 12 broedparen op 10 ha. De oppervlaktebehoefte hangt af van het type habitat. In zilte en vooral zoete graslanden zal een (veel) grotere oppervlakte nodig zijn (zie ook Courtens & Kuijken 2004). Bovendien moet ook plaats voorzien worden waar de jongen na het nestvlieden kunnen foerageren. Deze foerageergebieden liggen vaak op vele honderden meters tot enkele kilometers van de nestplaats (De Bie & Zijlstra 1979).

6.1.12.4 Beoordeling kluut (broedpopulatie)

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	getijdengebieden, zilte weiden met ondiepe poelen, ondiep moeras met open plekken en lage vegetatie, opgespoten terreinen in havengebied	moerassen, poelen e.d. met veel of hoge vegetatie en weinig of geen ondiep water	Birdguides 2006
	vegetatie-(structuur)	kale bodem met spaarzame vegetatie en slik: vegetatiebedekking < 10-40 % tijdens broedseizoen	vegetatiebedekking ≥ 40% tijdens broedseizoen	Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	waterniveau	stabiel waterpeil (fluctuaties < 2 cm tijdens het broedseizoen)	fluctuaties ≥ 2 cm tijdens het broedseizoen	Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	waterdiepte	≥ 50 % van het watergedeelte tussen 2 en 15 cm diep. Veel lage eilandjes of slikranden (tot 30 cm boven waterpeil) op en rond de broedplaats	≥ 50 % van het watergedeelte ≥ 15 cm diep, zonder eilandjes of geschikte oeverstroken. veel begroeiing op en rond de broedplaats, of oevers/randen ≥ 30 cm hoog	Birdguides 2006. Spanoghe <i>et al.</i> 2003. Cadbury <i>et al.</i> 1989
	verstoring	Binnen 100 tot 300 m van geschikt habitat weinig of geen menselijke verstoring tijdens de broedperiode.	herhaalde of langdurige verstoring op < 100 à 300 m van geschikt habitat tijdens de broedperiode.	Ministerie van LNV 2008
Toestand van de populatie	populatietrend	monitoring van de populatie toont aan dat die niet ≥ 10% afneemt ten opzichte van het referentieniveau	monitoring van de populatie toont aan dat die > 10% afneemt ten opzichte van het referentieniveau	Vermeersch <i>et al.</i> in prep.

6.1.12.5 Literatuur

Adret P. (1983). Une étude des comportements parentaux de l'avocette en colonie de reproduction. Organisation spatiale inter- et intra-familiale. Canadian Journal of Zoology 61: 603-615.

Anselin A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van de typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Rapport INBO.R.2014.1567208. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Cadbury C.J., Hill D., Partridge J. & Sorenson J. (1989). The history of the avocet (*Recurvirostra avosetta*) population and its management in England since recolonisation. RSPB Conservation Review 3: 9-13.

Courtens W. & Kuijken E. (2004). Een studie naar de instandhoudingsdoelstellingen voor het Vogelrichtlingsgebied "3.2 Poldercomplex". Brussel. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Cuervo J.J. (2004). Nest-site selection and characteristics in a mixed species colony of Avocets *Recurvirostra avosetta* and Black-winged Stilts *Himantopus himantopus*. *Bird Study* 51: 20-24.

De Bie S. & Zijlstra M. (1979). Some remarks on the behaviour of the Avocet in relation to different breeding places. *Ardea* 67: 68-69.

Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Kluut. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>

Spanoghe G., Decler K. & Anselin A. (2003). Instandhoudingsdoelstellingen voor de Europese Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) '2.1 Westkust', '3.2 Poldercomplex' en '3.3 Het Zwin' en de kandidaat Europese habitatgebieden (SBZ-H) 'BE2500001 (1-33) Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin' en ' BE2500002 (1-31) Polders'. IN.R.2003.12. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Van Impe J. (1998). Twintig jaar broedende watervogels te Antwerpen - Linkeroever 1977 - 1997: bescherming, evolutie en toekomst. Groenling 20: 11-26.

6.1.13 Korhoen (*Tetrao tetrix*)

6.1.13.1 Verspreiding

Het broedareaal van het korhoen strekt zich uit van West-, Noord- en Centraal-Europa tot in Azië. Het korhoen is een standvogel. De soort is in Vlaanderen inmiddels uitgestorven, hoofdzakelijk als gevolg van habitatverlies en meer specifiek de belangrijke wisselwerking tussen uitgestrekte heidegebieden en aangrenzend kleinschalig landbouwgebied. In 1987 waren er op de militaire terreinen in Noordoost-Limburg nog een 25-tal exemplaren aanwezig. In de Noorderkempen is de soort al eerder in de jaren '80 uitgestorven. In de Hoge Venen komt nog een zeer bedreigde relictpopulatie voor (anno 2017 nog slechts 3 ex). Gezien de algemeen dalende trend in vrijwel geheel West-Europa is een terugkeer of herstel als broedvogel niet vanzelfsprekend.

6.1.13.2 Leefgebied

Het korhoen is een vogel van gemengde open berken- en naalddhoutwouden, heide- en veengebieden met verspreide bomen. De soort leefde in Vlaanderen op de uitgestrekte heidevlakten en de nabijgelegen kleinschalige landbouwgronden. Het typische leefgebied heeft een gemengd karakter met een combinatie van open ruimten waar de soort foerageert, baltst en broedt en delen met struiken of bosjes waar gerust wordt. Het voedsel van de volwassen vogels is grotendeels plantaardig. Naast bessen eten ze ook wilgenkatjes, boomknoppen, struikhei en dophei. Voor kuikens zijn insecten en spinnen onontbeerlijk. De mannetjes verzamelen zich in het voorjaar op de zogenaamde bolderplaatsen waar er gevochten wordt voor een partner.

6.1.13.3 Oppervlaktebehoefte

Korhoenders zijn uitgesproken standvogels die het hele jaar door sterk aan hun broedgebied gebonden zijn. Er is dus het hele jaar door voldoende oppervlakte geschikte habitat nodig. Onderzoek met satellietzenders heeft uitgewezen dat volwassen mannetjes een leefgebied innemen van 300 tot 700 ha, terwijl dit bij vrouwtjes en juvenielen zelden groter is dan 500 ha (Birdguides 2006).

6.1.13.4 Beoordeling Korhoen

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	Uitgesproken mozaïeklandschap: vooral overgang van open berken- of naaldbossen naar open landschap met overwegend lage vegetatie zoals uitgestrekte heide- en veengebieden, extensief beheerde hooilanden met verspreide opslag van jonge bomen (berken, wilgen).	ontbreken van het geschikte mozaïeklandschap	Birdguides 2006
	vegetatie- (structuur)	bedekking door opslag van berken of wilgen op heide bedraagt < 30 %	bedekking door opslag van berken of wilgen op heide bedraagt ≥ 30 %	Keulen <i>et al.</i> 2003
	vegetatiehoogte	heidevegetatie van 40-80 cm hoog in delen van het gebied in de zomer	heidevegetatie < 40 cm hoog in grootste deel van het gebied in de zomer	Keulen <i>et al.</i> 2003
	voedselaanbod broedseizoen	groot aanbod aan vrij grote insecten: rupsen, larven van zaagwespen, kevers en vliegen.	weinig of geen grotere insecten	Starling-Westerberg 2001. Siepel <i>et al.</i> 2009

6.1.14.5 Literatuur

Anselin A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van de typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Rapport INBO.R.2014.1567208. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

den Boer T. (2001). Beschermingsplan moerasvogels 2000 - 2004. Wageningen. Informatie- en kenniscentrum natuurbescher.

Ellmayer T. (2005). Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Wenen. neun österreichischen Bundesländer, Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und Umweltbundesamt GmbH.

Fasola M. (1986) Resource use of foraging herons in agricultural and nonagricultural habitats in Italy. *Colonial Waterbirds* 9: 139-148.

Hafner H. & Fasola M. (1992). The relationship between feeding habitat and colonially nesting Ardeidae. Pp. 194-201. In: Proceedings of an IWRB International Symposium in Managing Mediterranean Wetlands and their Birds, Grado, Italy, February 1991.

Kazantzidis S., Goutner V., Pyrovetsi M. & Sinis A. (1997). Comparative Nest Site Selection and Breeding Success in 2 Sympatric Ardeids, Black-Crowned Night-Heron (*Nycticorax nycticorax*) and Little Egret (*Egretta garzetta*) in the Axios Delta, Macedonia, Greece. *Colonial Waterbirds* 20: 505-517.

Krijgsveld K.L., Smits R.R. & van der Winden J. (2008). Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Vogelbescherming Nederland.

Vermeersch G., Anselin A. & Devos K. (2006). Bijzondere broedvogels in Vlaanderen in de periode 1994-2005. Populatietrends en recente status van zeldzame, kolonievormende en exotische broedvogels in Vlaanderen. Mededeling INBO.M.2006.2. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Voisin C. (1970). Observations sur le comportement du héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*) en période de reproduction. L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie 40, 307-339.

6.1.16 Lepelaar (*Platalea leucorodia*)

6.1.16.1 Verspreiding

De lepelaar is oorspronkelijk een broedvogel van Zuidoost-Europa en Nederland. Sinds 1999 broedt de soort ook in Vlaanderen (De Scheemaeker, 2000). In Verrebroek (Beveren) komt een kleine kolonie voor en in de reigerkolonie van het Zwin broeden 1 à 2 paartjes. Sinds 2013 broeden ook enkele koppels in de Blankaart. Sporadisch komen ook elders broedgevallen voor zoals in 2017 in de provincie Limburg (BBV-databank INBO). Tijdens de periode 2008-2015 schommelden de aantallen tussen 18-32 broedparen (Anselin *et al.*, 2013, BBV-databank INBO). De volledige Nederlandse populatie trekt via Vlaanderen naar de overwinteringsplaatsen in Noord- en West-Afrika. Op trek en in de zomer pleisteren in Vlaanderen soms groepen van tientallen exemplaren in de grote waterrijke gebieden zoals het Zwin, de Oostkustpolders, de Gentse kanaalzone en het Linkerscheldeoevergebied in Antwerpen.

6.1.16.2 Leefgebied

De lepelaar broedt voornamelijk in rietmoerassen en in duingebieden. Ze maken hun nest op de grond of in bomen wanneer geen geschikt leefgebied voorhanden is of wanneer de druk van landpredatoren hoog is. In Vlaanderen zijn o.a. nesten waargenomen hoog in naaldbomen tussen reigerachtigen (Zwin) op de grond, temidden van meeuwen (achterhaven van Zeebrugge) en op een takkenhoop in een waterplas (Linkerscheldeoevergebied). Lepelaars zoeken hun voedsel in water. In de nabijheid van hun broedlocatie moeten moerassen, ondergelopen weilanden, ondiepe plassen, sloten, estuaria of slikken aanwezig zijn. Het voedsel bestaat uit kleine vissen (stekelbaarzen), schelpdieren en kreeftachtigen.

6.1.16.3 Oppervlaktebehoefte

Lepelaars zijn kolonievogels. In de periode 2000-2012 werden in Vlaanderen maximaal 34 broedparen geteld (Anselin *et al.* 2013). De nesten liggen doorgaans 1 tot 2 m uit elkaar (Birdguides 2006). De oppervlakte van de nestplaats is afhankelijk van de grootte van de kolonie en vooral van het type habitat. Een kolonie die in bomen broedt, zal een moerasbos nodig hebben van ongeveer 10 – 40 ha. Vogels die op de grond broeden hebben een grote buffer tegen grondpredatoren nodig zoals een ring van oppervlaktewater rondom de nestplaats. De ingenomen oppervlakte kan dan ongeveer 100 ha bedragen (van der Winden *et al.* 2002). Daarnaast gebruikt een kolonie lepelaars een erg groot foerageergebied. Het foerageerhabitat is specifiek (ondiep moeras, brede ondiepe sloten, ...) en versnipperd waardoor over een grote oppervlakte wordt uitgezwermd (tot op 15 km van nestplaats – Birdguides 2006). In Nederland foerageerde een kolonie van maximaal 120 broedparen in het Naardermeer in een gebied van 20.000 ha. Een kolonie van maximaal 216 paren op Texel gebruikte een gebied van ongeveer dezelfde oppervlakte. Daarbinnen wordt naar schatting een oppervlakte geschikt, ondiep water gebruikt van 250 tot 500 ha (van der Winden *et al.* 2002).

6.1.16.4 Beoordeling lepelaarm (broedpopulatie)

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Toestand van de populatie	broedsucces	jaarlijks gemiddeld $\geq 1,5$ - 2 uitgevlogen jongen per nest in de kolonie	jaarlijks gemiddeld $< 1,5$ uitgevlogen jongen per nest in de kolonie	Gyselings <i>et al.</i> 2007. Overdijk & Horn 2005
leefgebiedkwaliteit	leefgebied: nestplaats	dichte rietvelden of ondiepe moerassen met veel vegetatie, vaak met verspreide struiken of bomen (bv. wilgen, populieren). soms ook verruigde eilandjes in meren of rivieren. soms ook moerasbos	gebieden met te weinig vegetatie, behalve eilandjes of kolonies van grote meeuwen.	Birdguides 2006. van der Winden <i>et al.</i> 2004
	foerageergebied	grote, ondiepe waters, liefst met enige invloed van getij of zwakke stroming, of gebieden die pas recentelijk onder water gekomen zijn; brede (3-5 m), ondiepe, open sloten met zeer weinig waterplanten in poldergraslanden	snelstromende waters of water met weelderige vegetatie. te diepe (zie indicator 'Diepte') of te smalle (< 3 m) sloten	
	vegetatie-(structuur): nestplaats	permanent in water staand rietland van minimaal enkele jaren oud, vele tientallen meters breed. op eilanden: vegetatie minimaal enkele meters breed. open waterzone ≥ 150 m breed	smalle rietzones. of: open waterzone rond eilandjes < 150 m breed.	den Boer 2001. Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	foerageergebied	beperkte watervegetatie: $\leq 20\%$ bedekking	teveel watervegetatie: $> 20\%$ bedekking	
	vegetatiehoogte nestplaats in moerasbos	bomen van $\geq 2 - 5$ m	bomen < 2 m hoog	Birdguides 2006
	waterdiepte in foerageergebied	water overwegend 10 - 30 cm diep, maar $\geq 0,5$ à 2 m diep op sommige plaatsen in het midden	water overal > 30 cm diep	van der Winden <i>et al.</i> 2004
	voedselrijkdom	eutroof of mesotroof water (pH > 5)	oligotroof (pH < 5) of hypertroof water	van der Winden <i>et al.</i> 2004
	aantal en grootte van de waterpartijen	[sloten] $\geq 1,3$ km sloten van $\geq 2 - 3$ m breed per 100 ha	[sloten] $< 1,3$ km sloten per 100 ha en sloten < 2 m breed	van der Winden <i>et al.</i> 2004
Habitatkwaliteit (vervolg)	verstoring	weinig of geen menselijke verstoring binnen 100 m van geschikt habitat	herhaalde of langdurige verstoring op minder dan 100 m van geschikt habitat	Ministerie van LNV 2008

6.1.16.5 Literatuur

Anselin A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de

6.1.17 Middelste bonte specht (*Dendrocopos medius*)

6.1.17.1 Verspreiding

De middelste bonte specht is een standvogel in continentaal Europa van Noord-Duitsland en Letland tot in Noord-Spanje en Griekenland, maar ontbreekt in het Verenigd Koninkrijk. Sinds de eeuwwisseling is de soort, mede gestuurd door een veranderend bosbeheer (o.a. Siepel 1992) bezig aan een enorme areaalsuitbreiding in de Benelux. Bijna alle bosrijke delen van Nederland en Vlaanderen werden daarbij gekoloniseerd terwijl de soort in Wallonië ook verder is toegenomen. Van deze soort verwacht men dat ze zich in de toekomst nog verder zal uitbreiden. Jonge vogels zwermen in het najaar en 's winters uit, waardoor potentiële nieuwe broedgebieden stelselmatig worden gekoloniseerd. In Vlaanderen werd de broedpopulatie in 2007-2012 geschat op ca. 80-150 paren (Anselin et al. 2013), maar wellicht is die bovengrens ondertussen al overschreden gezien de soort nog steeds lijkt uit te breiden.

6.1.17.2 Leefgebied

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, aangevuld met o.a. boomsappen.

6.1.17.3 Oppervlaktebehoefte

Middelste bonte specht is een standvogel die zowel in de broedperiode als 's winters een (eventueel verschillend) territorium kan verdedigen. De habitat (bos) moet voldoende groot zijn om een broedpaar het hele jaar door te herbergen. Volgens Birdguides (2006) is het broedterritorium 4 tot 10 ha groot, terwijl het foerageergebied in en rond de broedtijd varieert van 5 tot 17,5 ha. De grootte van het leefgebied hangt af van de dichtheid van oude eiken in het bos. Hoe hoger de dichtheid, hoe kleiner het ingenomen leefgebied. Het winterterritorium is ongeveer 3 maal groter dan dat tijdens de broedtijd. In het algemeen verkiest een broedpaar middelste bonte spechten bossen van minimaal 30 ha groot en vermijden ze bossen kleiner dan 5 ha (Birdguides 2006).

www.inbo.be doi.org/10.21436/inbor.12992287 Pagina 81 van 163

6.1.19 Ooievaar (*Ciconia ciconia*)

6.1.19.1 Verspreiding

Het broedareaal van de ooievaar strekt zich uit van Zuid- en Oost-Europa, noordelijk tot Denemarken en de Baltische staten. Het zwaartepunt van de verspreiding van de westelijke populatie ligt in het Iberisch schiereiland. Overwintering gebeurt in Zuid-Spanje en equatoriaal Afrika. In Vlaanderen broeden verwilderde vogels in het Zwin, in het dierenpark Planckendael en in de Brielmeersen te Deinze. Die broedplaatsen trekken mogelijk ook wilde ooievaars aan of vogels uit andere zogenaamde ooievaarsdorpen in West-Europa. Recent verschijnen af en toe in het wild broedende koppels, buiten deze 3 gekende broedplaatsen. In de periode 2008-2012 werden 4-6 wilde broedparen opgetekend in Vlaanderen. (Anselin *et al.*, 2013)..

6.1.19.2 Leefgebied

Het leefgebied van de ooievaar bestaat uit uitgestrekte, vochtige, reliëfrijke weilanden met sloten en depressies, hooilanden en moerassen, alle met een hoog voedselaanbod. Ze foerageren op amfibieën, kleine zoogdieren en grote insecten. Het nest van takken wordt gemaakt op boomtoppen, schoorstenen of zogenaamde ooievaarswielen. Ooievaars broeden solitair of in losse kolonies. Buiten het broedseizoen kunnen groepen van tientallen exemplaren op doortrek gezien worden.

6.1.19.3 Oppervlaktebehoefte

Ooievaars broeden vaak in kleine kolonies en gebruiken een groot foerageergebied. Kolonies in Duitsland, Spanje en Polen tellen meestal 5 tot 60 broedparen (Birdguides 2006). De grootte van het foerageergebied varieert sterk naargelang de geschiktheid ervan en het variërende voedselaanbod. In Duitsland werd een oppervlakte van minimum 74 ha (optimaal foerageergebied) en maximaal 3.214 ha vastgesteld (foerageergebied van lage kwaliteit) (Thomsen & Struwe 1994). Van den Bossche (2005) gaat voor de Vlaamse populatie uit van minimaal 200 tot 300 ha vochtige weilanden per broedpaar. Over het algemeen (ook buiten Vlaanderen) is het foerageergebied bij voorkeur niet verder dan 1 km van de nestplaats gelegen. Soms liggen ze op grotere afstand (voedselvuchten tot 10 km ver komen voor), maar dit kan een negatief effect hebben op het broedsucces aangezien de ouders de jongen dan langer alleen moeten laten (Birdguides 2006).

6.1.21 Porseleinhoen (*Porzana porzana*)

6.1.21.1 Verspreiding

Het broedareaal omvat Noord-Spanje tot Zuid-Scandinavië, oostelijk tot ver in Azië. In Vlaanderen is het een zeldzame broedvogel die voorkomt van april tot eind september. De soort overwintert in Afrika. In natte voorjaren met hoge waterstanden in hooilandgebieden en rietvelden kan het aantal broedparen oplopen tot verschillende tientallen. In de periode 2007-2012 schommelde de broedpopulatie tussen 12-30 paren (Anselin *et al.*, 2013). In droge voorjaren worden soms maar enkele broedpaartjes gevonden. Door zijn zeer verborgen en zwijgzame levenswijze is het moeilijk een duidelijk beeld van de populatiegrootte te krijgen.

6.1.21.2 Leefgebied

De soort leeft in riet- en zeggenmoerassen met een vrij stabiele waterstand. Er moet altijd voldoende plaats zijn om tussen de vegetatie op de bodem te kunnen lopen. Soms verlaten ze de vegetatie en begeven ze zich op slikrandjes langs het water. Het voedsel bestaat grotendeels uit insecten en weekdieren die worden gevangen tussen de vegetatie en op slikranden. Het nest wordt gemaakt in een zeggen- of pitruspol in ondiep water. In Vlaanderen komt de soort vooral voor in moerassen, turfputten, ondergelopen graslanden, sterk begroeide vijverranden of verlandende waters.

6.1.21.3 Oppervlaktebehoefte

Het porseleinhoen verdedigt een zeer klein territorium, soms niet groter dan 0,04 tot 0,08 ha, hoewel de ingenomen oppervlakte voor broeden en foerageren twee à drie keer zoveel bedraagt (Birdguides 2006). De broedparen nestelen steeds ver uit elkaar. De soort verkiest uitgestrekte vochtige biotopen omdat ze daarin haar ecologische behoeften vindt ondanks eventuele schommelingen van het waterpeil. De dichtheden zijn steeds (erg) laag. In Nederland zijn bijvoorbeeld ongeveer 4 nesten aanwezig in moeras van 50 ha (Birdguides 2006) of maximaal 6 nesten op 100 ha in de Oostvaardersplassen (Beemster 1997). In België werden dichtheden gemeld van 3 bp/ 75ha in de provincie Antwerpen, 25 bp/600 ha (de Zegge) en 3 bp/17ha in de Gaume (Devillers *et al.* 1988). In de praktijk zal een broedpaar zich pas vestigen als er minimaal 15 à 30 ha geschikt leefgebied aanwezig is.

6.1.21.4 Beoordeling porseleinhoen

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	lage, kruidachtige vegetatie in permanent ondiep water, met grotezeggesoorten en ruige grazige vegetaties. Ondiepe oeverzones met zegges, grassen en ruigtes of randen van rietmoerassen met ondiep water. (zeer) natte, ruige graslanden.	moerassen zonder jonge, natte verlandingsstadia of zonder ondiep water (zie subcriterium 'diepte') en slik. verboste verlandingszones. droge of intensieve graslanden. plassen met enkel droge, onbegroeide rand- en oeverzones	den Boer 2001. Birdguides 2006, Anselin & Mertens 2014)
	leefgebied	≥ 15 ha geschikt leefgebied aanwezig.	≤ 15 ha geschikt leefgebied aanwezig.	Birdguides 2006. Hustings & Esselink 1999
	vegetatie- (structuur)	moerassige, vrij ijle vegetatie van 0,5 – 1 m hoog	vegetatie > 1 m hoog. oude, dichte moerasvegetatie. verboste vegetatie	Beemster 1997. Schotman & Kwak 2003, Van der hut et al. 2016
	waterdiepte	waterpeil in de broedperiode niet hoger dan 15 – 30 cm boven maaiveld en niet lager dan 0 cm	waterpeil in de broedperiode > 15 – 30 cm boven maaiveld of lager dan 0 cm	Schotman & Kwak 2003
	waterhuis-houding	waterpeilbeheer met bv. vloedvlaktes in rivierengebied of met hoog winterpeil; aanwezigheid van kwelsituaties	verdroging en afwezigheid van kwelsituaties; snelle afvoer van water uit rivieruiterwaarden	den Boer 2001
	voedselrijkdom	eutrofe of mesotrofe plassen	oligotrofe plassen	den Boer 2001
	verstoring	weinig of geen menselijke verstoring binnen 100 m van geschikt leefgebied	herhaalde of langdurige verstoring op minder dan 100 m van geschikt habitat	Ministerie van LNV 2008
	Toestand van de populatie	populatietrend	monitoring van de populatie toont aan dat die niet ≥ 10% afneemt ten opzichte van het referentieniveau	monitoring van de populatie toont aan dat die > 10% afneemt ten opzichte van het referentieniveau

6.1.22.1 Verspreiding

6.1.22.2 Leefgebied

6.1.22.3 Oppervlaktebehoefte

6.1.22.4 Beoordeling purperreiger

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Toestand van de populatie	broedsucces	Gemiddeld ≥ 2 uitgevlogen jongen per nest	gemiddeld < 2 uitgevlogen jongen per nest	Van der Kooij 1997
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied: nestplaats	ondiepe moerassen met grote rietvelden (overjarig riet)	verboste rietvelden. jonge rietvelden	Birdguides 2006. Van der Winden <i>et al.</i> 2004
	foerageergebied	uitgestrekt, ondiep, stilstaand of zeer zwak stromend water met veel relatief hoge vegetatie aan de rand (riet, russen, e.d.). Soms ook graslanden met veel brede sloten.	diep water. water met weinig vegetatie aan de randen. graslanden met slechts smalle sloten	
	oeverzone/ randzone foerageergebied	in graslanden: ≥ 10 km oevers van brede sloten (≥ 1 à 2 m) per 100 ha, met glooiende oevers	in graslanden: < 10 km oevers van sloten per 100 ha. steile oevers. smalle sloten (< 1 m)	van der Winden <i>et al.</i> 2004
	waterdiepte: nestplaats	rietveld met permanent ondiep water van $0,5 - 1,3$ m diep tijdens het broedseizoen.	rietveld met permanent water van $\geq 1,3$ m diep tijdens het broedseizoen.	Glutz von Blotzheim <i>et al.</i> 1987. van der Winden <i>et al.</i> 2004
	foerageergebied	$\geq 50\%$ van het watergedeelte in een gebied $< 0,5$ m diep, met enkele delen $\geq 2,5$ m diep (voor winteroverleving van vis)	$< 50\%$ van het watergedeelte in een gebied $> 0,5$ m diep	
	Waterhuis-houding foerageergebied	lage zomer- en hoge winterpeilen	hoge zomer- en lage winterpeilen	van der Winden <i>et al.</i> 2004

- Bibbey C.J. & Lunn J. (1982). Conservation of reed beds and their avifauna in England and Wales. *Biological Conservation* 23 (3) : 167-186.
- Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.
- den Boer T. (2001). Beschermingsplan moerasvogels 2000 - 2004. Wageningen. Informatie- en kenniscentrum natuurbbeheer.
- Gilbert G., Tyler G. & Smith K.W. (2005). Behaviour, home-range size and habitat use by male Great Bitterns. *Ibis* 147: 533-543.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer, K.M. (1966). Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band I Gaviiformes –Phoenicopteriformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt.
- Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Roerdomp. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>
- Pouwels R., Jochem R., Reijnen M.J.S.M., Hensen S.R. & van der Graft J.G.M. (2002). LARCH voor ruimtelijk ecologische beoordelingen van landschappen. Alterra, Wageningen.
- Puglisi L., Adamo M.C. & Baldaccini N.E. (2003) Spatial behaviour of radiotagged Eurasian Bitterns (*Botaurus stellaris*). *Avian Science* 3: 133–143.
- Schotman A.G.M. & Kwak R.G.M. (2003). Moerasvogels op peil - Deelrapport 2: Successie en het succes van moerasvogels. Alterra, Wageningen.
- Tyler G. (1994). Management of reedbeds for bitterns and opportunities for reedbed creation. *RSPB Conservation Review* 8 : 57-62.
- van der Hut R.M.G. (2001). Terreinkeus van de Roerdomp in Nederlandse moerasgebieden. Culemborg. Bureau Waardenburg.

6.1.24.1 Verspreiding

6.1.24.2 Leefgebied

6.1.24.3 Oppervlaktebehoefte

6.1.24.4 Beoordeling slechtvalk

6.1.24.5 Literatuur

Anseline A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van de typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Rapport INBO.R.2014.1567208. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. & Bezzel E. (1971) Handbuch der Vögel Mitteleuropas 4. Frankfurt am Main.

Keulen C., Laudelout A., Delahaye L., Paquet 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.

Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Slechtvalk.
Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subi=profielen#vogels>

Rodts J. (2016). De Slechtvalk in 2015. Broedresultaten van de slechtvalk in Vlaanderen. Mens & Vogel (54), 2, 62-67.

6.1.25 Steltkluut (*Himantopus himantopus*)

6.1.25.1 Verspreiding

De steltkluut is een broedvogel van Zuid-Europa die in Afrika overwintert. In Vlaanderen en Nederland zijn er onregelmatige broedgevallen. De steltkluut komt hier toe vanaf begin april en de waarnemingen lopen door tot in september. Broedgevallen in Vlaanderen zijn meestal het gevolg van influxen in het voorjaar, mogelijk gestuurd door weersomstandigheden en hiermee gepaarde droogtes in het normale broedgebied. Tussen 1900 en 2002 werden in een 20-tal jaren broedgevallen vastgesteld in Vlaanderen. In de periode 2008-2016 schommelde de Vlaamse broedpopulatie tussen 0 en 15 paren (Anselin *et al.*, 2013, BBV-databank INBO). De laatste jaren lijken er zich meer vaste broedpopulaties op te bouwen, vooral in de IJzervallei waar in 2016-2017 respectievelijk 12 en 11 broedparen werden geteld.

6.1.25.2 Leefgebied

De steltkluut komt in Vlaanderen voor in gelijkaardige open biotopen als de nauw verwante kluut. In tegenstelling tot de populaties in het hoofdverspreidingsgebied in Zuid-Europa, lijkt de soort bij ons de zoute milieus aan de kust te mijden. Dank zij de zeer lange poten foerageren ze doorgaans in dieper water dan andere steltlopers. Het voedsel bestaat vooral uit waterinsecten. Ook kreeftachtigen, mollusken en wormen worden gegeten. Zoals bij veel steltlopers bestaat het nest uit een ondiep kuiltje op kale tot schaars begroeide bodems, afgewerkt met plantaardig materiaal.

6.1.25.3 Oppervlaktebehoefte

Steltkluten broeden in Zuid-Europa vaak in kleine kolonies. In West-Europa zijn de aantallen kleiner, waardoor solitaire broedgevallen vaker voorkomen. Kolonies verdedigen een eerder klein territorium. Aan de Franse Mediterrane kust broedt bijvoorbeeld 12 paar op 2 ha. en nabij Dombes (Frankrijk) broedt 7 paar op 0,015 ha. Naast de broedlocatie is ook een foerageergebied nodig. Slikplaten van 1 ha groot zouden volstaan om voldoende voedsel te bieden voor 1 à 2 steltkluten (Birdguides 2006). Poldergraslanden (zoals bijvoorbeeld in de Uitkerkse Polders), waar in Vlaanderen vrij regelmatig in wordt gebroed, moeten voldoende groot zijn om 1 ha slik te kunnen aanbieden.

6.1.26 Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*)

6.1.26.1 Verspreiding

Het broedareaal strekt zich uit van de kusten van West-Europa (uitgezonderd Groot-Brittannië), het Iberisch schiereiland, Noord-Afrika, het Middellandse-Zeegebied, de Zwarte en de Kaspische Zee. West-Europese broedvogels trekken in het najaar langs de Atlantische kust van Frankrijk en het Iberisch schiereiland om te overwinteren in het zuidwesten van Frankrijk, Zuid-Spanje of West-Afrika. De aantallen nemen in vrijwel alle Europese landen sterk af. In Noordwest-Europa broeden nog hooguit 1.000 paren. In Vlaanderen gaat het aantal broedparen alarmerend snel achteruit en is het gevaar dat de soort zal uitsterven reëel. Tot begin de jaren '90 kwamen nog zo'n 100 à 150 koppels tot broeden. Dit aantal was in het jaar 2000 teruggelopen tot 68 en in de periode 2008-2016 schommelde het aantal tussen slechts 1 (2014) en 21 (2008) broedparen (Anselin *et al.* 2013, BBV-databank INBO). De soort komt in Vlaanderen in recente jaren nog slechts sporadisch tot broeden in het havengebied van Zeebrugge, het aangrenzende strandreservaat Baai van Heist en in het Antwerpse Linkeroevergebied.

6.1.26.2 Leefgebied

De strandplevier broedt op strandvlaktes, primaire duintjes, schelpenrijke, hoger gelegen delen van schorren en kwelders en hier en daar ook op zandig kaal terrein zoals opgespoten terreinen. Meestal is hij te vinden nabij zout of brak water, maar opspuiterreinen in het binnenland zijn ook geschikt als de bodem zout genoeg is en de plantengroei schaars. Oneffen terreinen en geheel onbeschutte stranden worden gemeden. De voorkeur gaat naar gebieden waar voldoende natuurlijke dynamiek aanwezig is. Zijn voedsel bestaat uit insecten, spinnen, slakjes, kreeftachtigen en wormen die hij vooral zoekt tussen het aanspoelsel van de zee op de stranden. Op trek komt de soort in gelijkaardige biotopen voor.

6.1.26.3 Oppervlaktebehoefte

Strandplevieren broeden solitair of in clusters van verspreide broedparen. Enkele bekende dichtheden zijn 20 broedparen op 10 ha geschikt habitat en 55 paren op 70 ha, beide in het noorden van Duitsland (Birdguides 2006), wat neerkomt op ongeveer 0,5 tot 1,5 ha nesthabitat per broedpaar. De vogels foerageren buiten hun nesthabitat en leiden daar ook de jongen naartoe. Het foerageergebied bestaat uit slikplaten die enkele malen groter zijn dan het nesthabitat.

6.1.27 Visdief (*Sterna hirundo*)

6.1.27.1 Verspreiding

Het broedareaal van de visdief omvat heel Europa behalve IJsland. De grootste aantallen vindt men langs de Noordzee en de kusten van Scandinavië. Het is een zomergast van april tot oktober die overwintert langs de kust van Afrika. In Vlaanderen zijn vooral de havengebieden van Zeebrugge, Oostende en Antwerpen van belang als broedplaats (meestal meer dan 90% van de Vlaamse populatie met een maximum van 3.052 paren in Zeebrugge in 2004). Sinds 2015 broedt een toenemend aantal Visdieven opnieuw in het Zwin (366 paren in 2016). Elders in Vlaanderen gaat het om één tot enkele broedparen. In de periode 2008-2016 nam de totale Vlaamse populatie geleidelijk af van ruim 2000 broedparen tot minder dan 1000 (Anselin *et al.* 2013, BBV-databank INBO).

6.1.27.2 Leefgebied

De visdief broedt in kolonies op zandige of braakliggende terreinen nabij het water. Dit kunnen terreinen zijn aan de kust met schaarse en lage vegetatie, zoals zandplaten, rots-, kiezel- of schelpstranden of hoge delen van schorren en kwelders, maar ook oevers van grote rivieren of opgespoten terreinen in het binnenland. Veel kolonies zijn gevestigd op eilandjes en schiereilanden waar ze veilig zijn voor landpredatoren. Vanuit het broedgebied worden foerageervluchten gemaakt naar open water, tot op enkele kilometers van het nest. Hun voedsel bestaat uit visjes, kreeftachtigen en insecten. Op doortrek verkiest de soort rustige stranden, slikken, schorren en getijdengebieden en sluiten ze zich vaak aan bij andere sternensoorten.

6.1.27.3 Oppervlaktebehoefte

Ieder broedpaar verdedigt een territorium rondom het nest van 0,2 tot 11 m² (Neubauer 1998). Rond de kolonie is een bufferzone nodig om verstoring tegen te gaan (zie indicator verstoring). Daarnaast gebruiken de vogels ook nog onverstoorde slikplaten en stranden nabij de kolonie als rust- en slaappleats. De benodigde oppervlakte voor de kolonie sterns van Zeebrugge wordt geschat op minimaal 22 ha (Courstens & Stienen 2004), waarin de rustplaats (strand of slikplaat) niet inbegrepen is.

6.1.28 Wespendiff (*Pernis apivorus*)

6.1.28.1 Verspreiding

De wespendif is breed verspreid van Midden-Spanje tot Zuid-Scandinavië, tot halweg in Azië en overwintert in tropisch Afrika. In Vlaanderen is de soort een zomervogel van begin mei tot september. Wespendifen broeden er in bijna alle grote bosgebieden met vooral in het oosten relatief hoge aantallen. In Oost- en West-Vlaanderen zijn minder geschikte broedlocaties aanwezig, waardoor hun aanwezigheid er meer versnipperd is. De totale Vlaamse populatie lijkt stabiel en wordt geschat op 150-250 paren (periode 2008-2012, Anselin *et al.* 2013).

6.1.28.2 Leefgebied

Het is een roofvogel van grote, vaak oudere bosgebieden, ingebed in een open, gevarieerd landschap, bij voorkeur met in structuur en soortendiversiteit gevarieerd loofhout. Sparreanplantingen worden gemeden, maar de soort komt plaatselijk wel voor in dennenbossen met heideondergroei. Op trek pleistert de wespendif 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 in een vork van een stam gemaakt, op een rustige plek.

6.1.28.3 Oppervlaktebehoefte

Wespendieven maken tijdens het broedseizoen gebruik van een grote oppervlakte aan mozaïeklandschap. In het begin van het broedseizoen is de gebruikte oppervlakte vrij beperkt (ca. 250 – 500 ha. Birdguides 2006). Wanneer er jongen zijn, is een groter foerageergebied nodig. Dat gebied wordt dan vaak door verschillende broedparen gedeeld. Onderzoek op basis van gezenderde of individueel herkenbare vogels in Nederland, Duitsland en Oostenrijk toont aan dat er heel wat variatie is in de grootte van het leefgebied tijdens het broedseizoen. De grootte is afhankelijk van de structuur van het landschap, de populatiedichtheid en het voedselaanbod en kan in eenzelfde regio variëren van jaar tot jaar. De gemeten oppervlakte/broedpaar lag in deze studies tussen de 1000 en 4500 ha (Bijlsma 1991, van Diermen *et al.* 2009, Gamauf 1999, Voskamp 2000, Ziesemer 1997). van Diermen *et al.* (2009) vermelden wel dat binnen dit leefgebied slechts kleinere zones echt regelmatig wordt gebruikt om te foerageren: zo'n 550 tot 1250 ha. Wespendieven kunnen tot 3,5 à 5 km van het nest gaan foerageren (Birdguides 2006, van Diermen *et al.* 2009).

6.1.28.4 Beoordeling wespandief

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	landschap	een oppervlakte van 2.5km ² mozaïek van bos en open landschap. 30 - 60% bosbedekking	geen mozaïeklandschap. < 30% of ≥ 60% bosbedekking binnen 2,5 km ²	Roberts <i>et al.</i> 1999
	leefgebied: nestplaats	grote, oude (≥ 40 jaar) bossen (Eik, Beuk, gemengd bos, open naaldbos of populierenaanplantingen)	uitgestrekt, intensief akkerlandschap. grote waterpartijen. grote sparren-aanplantingen (monocultuur). jonge bossen	Birdguides Ltd 2006. Ministerie van LNV 2008
	foerageergebied	mozaïek van bossen met extensieve graslanden of akkers en enkele grachten of vijvers	eentoning landschap gedomineerd door weinig geschikt landgebruik als akkers en monotone bosaanplantingen	
	vegetatiestructuur	bossen met verschillende open plekken waar boombedekking < 50 % in functie van foerageergedrag	aaneengesloten, dichte bossen met weinig of geen open plekken (boombedekking ≥ 50%)	Roberts <i>et al.</i> 1999
	vegetatiehoogte	merendeel van bomen ≥ 8 m tijdens broedseizoen	merendeel van bomen < 8 m tijdens broedseizoen	Roberts <i>et al.</i> 1999
	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.	Ministerie van LNV 2008
Toestand van de populatie	populatietrend	monitoring van de populatie toont aan dat die niet ≥ 10% afneemt ten opzichte van het referentieniveau	monitoring van de populatie toont aan dat die > 10% afneemt ten opzichte van het referentieniveau	Vermeersch et al. in prep.

6.1.28.5 Literatuur

Anselin A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van de typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Rapport INBO.R.2014.1567208. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Bijsma R. G (1991). Terreingebruik door Wespddieven. Drentse Vogels 4: 27-31

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Van Diermen J., Van Manen W., & Baaij E. (2009). Terreingebruik en activiteitspatroon van Wespddieven op de Veluwe. De Takkeling 17: 109-133

Gamauf A. (1999). Der Wespenbussard ein Nahrungsspezialist ? Der Einfluß sozialer Hymenopteren auf Habitatnutzung und Home Range-Große. Egretta 42: 57-85

Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Wespandief. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>

Roberts S.J., Lewis J.M.S. & Williams I.T. (1999). Breeding European Honey-Buzzards in Britain. *Bird Study* 92: 326-345

Voskamp P. (2000). Populatiebiologie en landschapsgebruik van de Wespendif in Salland. *Limosa* 73: 67-76

Ziesemer F. (1997). Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden während der Jungenaufzucht un zu Beginn des Wegzuges – eine telemetrische Untersuchung. Corax 17: 19-34

6.1.32 Zwartkopmeeuw (*Larus melanocephalus*)

6.1.32.1 Verspreiding

De zwartkopmeeuw is oorspronkelijk een broedvogel van de landen rond de Zwarte en Middellandse Zee die zich de laatste decennia verspreid in West-Europa gevestigd heeft. Hij trekt van eind juni tot midden oktober in klein aantal door, zowel aan de kust als in het binnenland. Zwartkopmeeuwen overwinteren vooral langs de Atlantische kusten van Zuidwest-Europa vanaf Noord-Frankrijk, Marokko en de Middellandse Zee. Enkelingen overwinteren in Vlaanderen. Sinds 1985 is de soort een regelmatige broedvogel. Vanaf eind februari worden de broedplaatsen bezet, steeds in of nabij kokmeeuwenkolonies. Het aantal broedparen in Vlaanderen varieerde in de periode 2008-2016 van 1234 tot 2858 (Anselin *et al.* 2013, BBV-databank INBO). De grootste kolonies bevinden zich aan de Oostkust en in het Antwerpse havengebied.

6.1.32.2 Leefgebied

Zwartkopmeeuwen komen zowel in het binnenland als aan de kust voor op vennen, vijvers, opgespoten terreinen, eilanden en havengebieden. Hun voedsel bestaat uit vis en aas, maar ook uit regenwormen en insecten die ze zoeken op akkers en weilanden.

6.1.32.3 Oppervlaktebehoefte

Zwartkopmeeuwen broeden meestal in kolonieverband en de nesten in de kolonies nemen elk ongeveer 0,5 – 1 m² in (Birdguides 2006). De broedkolonies zijn gevoelig voor verstoring, waardoor een bufferzone noodzakelijk is. De oudervogels gebruiken een vrij groot foerageergebied, dat tot 40 km van de kolonie kan liggen (Ministerie van LNV 2008). Naar de grootte van het foerageergebied is nog niet veel onderzoek gevoerd. De kolonies in het Antwerpse havengebied gebruiken echter een oppervlakte van minimaal 1000 ha aan graslanden in de Antwerpse Noorderkempen om er voedsel te zoeken (bron: www.waarnemingen.be).

6.1.32.4 Beoordeling zwartkopmeeuw

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Toestand van de populatie	broedsucces	jaarlijks gemiddeld ≥ 1 uitgevlogen jongen per nest in de kolonie gedurende de laatste 5 jaar	jaarlijks gemiddeld < 1 uitgevlogen jongen per nest in de kolonie gedurende de laatste 5 jaar	expertoordeel ; Meininger <i>et al.</i> 2006
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	moerassen, eilanden met schaarse begroeiing in slikgebieden, zandduinen nabij water, of ook permanente opspuitterreinen met schaarse begroeiing in de buurt van water	dichte, hoge vegetatie (bv. struiken). kale, onbeschutte zandvlaktes; tijdelijke opspuitterreinen	Spanoghe <i>et al.</i> 2003. Birdguides 2006
	vegetatiehoogte	afwisseling van (zeer) korte tot middelhoge vegetatie: van 0 tot 30 cm op de nestplaats tijdens het broedseizoen	dichte of hoge vegetatie (≥ 30 cm) in grootste deel van het gebied	Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	verstoring	binnen 300 m van broedplaats weinig of geen menselijke verstoring tijdens de	herhaalde of langdurige verstoring op < 300 m van de broedplaats in de broedperiode.	Ministerie van LNV 2008

6.2 DOORTREKKERS/WINTERGASTEN

Koen Devos

6.2.1 Bergeend (*Tadorna tadorna*)

6.2.1.1 Verspreiding

De bergeend is een broedvogel van de kusten van de meeste Europese landen, behalve IJsland en Portugal. De bergeend overwintert vooral in West- en Zuid-Europa en Noord-Afrika. In Vlaanderen is het aantal broedende bergeenden de voorbije decennia sterk toegenomen en breidde het areaal uit naar het binnenland. In de periode 2008-2012 telde de Vlaamse populatie 750-1.000 broedparen waarvan de overgrote meerderheid zich in de kustregio's en het polder- en havengebied ten noorden van Antwerpen bevinden (Anselin *et al.* 2013). De soort overwintert in vrij groot aantal, vnl. langs de Zeeschelde, in de Gentse kanaalzone en in enkele kust- en poldergebieden. De grootste aantallen komen voor in de late winter of het vroege voorjaar. Het gemiddeld wintermaximum in Vlaanderen bedroeg 3.700 exemplaren in de periode 2009-2013 (Devos & Onkelinx 2013).

Figuur 4 Verspreiding van bergeend in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.1.2 Leefgebied

Buiten de broedtijd komt de bergeend voor in een grote variëteit aan waterrijke biotopen zoals slikken en schorren, opgespoten terreinen, spaarbekkens, rivieren, kanalen en ondergelopen graslanden of akkers. Ze foerageren bij voorkeur in ondiep water. Het voedsel bestaat onder andere uit weekdieren kreeftachtigen, wormen en insecten. In toenemende mate wordt ook gefoerageerd op oogstresten op akkers (o.a. maïs en aardappelen) (Birdguides 2006).

6.2.1.3 Beoordeling bergeend

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	aanwezigheid van voedselrijke slikken in estuaria en andere getijdengebieden of ondiepe plassen op opgespoten terreinen, graslanden en braakliggende akkers.	afwezigheid van voedselrijke slikken of ondiep water	expertenoordeel

	verstoring	weinig of geen verstoring op < 125 m van pleisterende vogels (< 375 m bij verstoring in de lucht)	herhaalde of langdurige verstoring op < 125 m van pleisterende vogels (< 375 m bij verstoring in de lucht)	Krijgsveld <i>et al.</i> 2008
--	------------	---	--	-------------------------------

6.2.5 Grote zilverreiger (*Casmerodius albus*)

6.2.5.1 Verspreiding

De klassieke broedgebieden van de grote zilverreiger liggen in Zuidoost-Europa. Deze vogel overwintert in het Middellandse-Zeegebied en in Afrika. Recent is de grote zilverreiger toegenomen als broedvogel en overwinteraar in West-Europa. Door de toename en betere bescherming van geschikte leefgebieden heeft deze reiger zich verspreid tot in Nederland. Ook in Vlaanderen is soort de voorbije 10 tot 15 jaar sterk toegenomen als wintergast en doortrekker. Het gemiddeld wintermaximum in de periode 2009-2010 bedroeg 110 exemplaren (Devos & Onkelinx 2013). Sinds 2013 worden regelmatig meer dan 200 exemplaren geteld in Vlaanderen, met uitschieters boven de 300.

Figuur 7 Verspreiding van grote zilverreiger in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.5.2 Leefgebied

De broed- en foerageerbiotopen van deze kolonievogel zijn rietmoerassen, oobossen en oeverzones van grote ondiepe meren en plassen, bij voorkeur met rietvelden en enkele struiken of bomen. Het nest wordt gebouwd op overjarig riet, soms ook in wilgen. 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 gevoerageerd op drogere graslanden (voornamelijk op muizen en mollen). Grote zilverreigers overnachten op gezamenlijke slaappleatsen die meestal gelegen zijn in rietlanden, moerasstruwelen of bomen in de buurt van water. De afstand tussen voedselgebieden en slaappleatsen kan oplopen tot 5 à 10 km (Birdguides 2006, Keulen *et al.* 2007).

6.2.5.3 Beoordeling grote zilverreiger

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	aanwezigheid van waterrijke gebieden en/of grote open graslandgebieden in polders en langs rivieren	Gebieden met weinig tot geen open water en graslanden	expertenoordeel
	vegetatie(structuur)	afwisselend delen met en zonder (hoge) watervegetatie	dicht begroeide moerassen met weinig open water. moerassen	Keulen <i>et al.</i> 2007

6.2.7 Kleine rietgans (*Anser brachyrhynchus*)

6.2.7.1 Verspreiding

De kleine rietgans broedt in Spitsbergen, Groenland en IJsland. De overwinteringsgebieden situeren zich in Vlaanderen, Nederland en in toenemende mate ook Denemarken. Het is een zeer plaatstrouwe soort waarvan de verspreiding zich beperkt tot traditionele gebieden. In Vlaanderen liggen de overwinteringsgebieden in de kustpolders tussen Brugge, Oostende en Damme (Oostkustpolders). Elders in het land worden enkelingen tot kleine groepjes waargenomen, vooral in de IJzervallei. De grootste aantallen worden genoteerd van november tot januari met wintermaxima die tot boven de 25.000 exemplaren kunnen oplopen (Devos & Onkelinx 2013).

Figuur 9 Verspreiding van kleine rietgans in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.7.2 Leefgebied

Tijdens de winter hebben kleine rietganzen een voorkeur voor grote, open en waterrijke gebieden met uitgestrekte graslandcomplexen, al dan niet afgewisseld met akkers. Zoals de kolgans heeft de kleine rietgans een uitgesproken voorkeur voor voedselrijke graslanden, waar zij de bovenste delen van malse grassen en kruiden afgraast (o.a. Engels raaigras witte klaver geknikte vossestaart, ruw beemdgras, gestreepte witbol). De soort wordt frequent ook op akkers waargenomen, waar ze foerageren op oogstresten en wintertarwe. De aanwezigheid van ondiepe sloten, poelen en depressies met water is positief. Percelen naast bosjes en hagen worden eerder gemeden. Kleine rietgans komt in Vlaanderen meestal voor in grote gemengde groepen met de kolgans.

6.2.7.3 Beoordeling kleine rietgans

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	landschap	open gebieden met ononderbroken zicht ≥ 500 m en met graslanden of akkers $\geq 2 - 6$ ha	half open of besloten gebieden met zicht < 500 m en enkel graslanden of akkers < 2 ha	Madsen 1985. Courtens <i>et al.</i> 2005
	leefgebied	aanwezigheid van historisch permanente, vochtige poldergraslanden met veel microreliëf en/of akkers met veel oogstresten	Agrarisch gebied met weinig tot geen graslanden, weinig open water en met kale akkers zonder oogstresten	Courtens <i>et al.</i> 2005

6.2.9 Kluut (*Recurvirostra avosetta*)

6.2.9.1 Verspreiding

In de winter komt de kluut verspreid voor langs de kusten van West- en Zuid-Europa. In Vlaanderen worden in slechts twee gebieden vermeldingswaardige aantallen overwinteraars genoteerd: de slikken en schorren langs de Beneden-Zeeschelde en de Zwinstreek te Knokke-Heist. Het gemiddelde wintermaximum voor Vlaanderen in de periode 2009-2013 bedroeg 180 exemplaren (Devos & Onkelinx 2013).

Figuur 11 Verspreiding van kluut in Vlaanderen tijdens de periode oktober-maart (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.9.2 Leefgebied

In de winterperiode komt de kluut bijna uitsluitend voor in kustgebieden en estuaria, met slikken, schorren, zoute of brakke ondiepe plassen met kale, zandige oevers of eilandjes (Birdguides 2006). Daar foerageren ze op slikken en in ondiep water. In getijdegebieden verzamelen ze zich bij hoog water op zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen waar de vogels rusten en slapen. Dit zijn iets hoger gelegen plaatsen in of nabij het intergetijdegebied. Daar zijn ze extra gevoelig voor verstoring. In de trekperiode wordt de soort ook meer in het binnenland waargenomen.

6.2.10.1 Verspreiding

6.2.10.2 Leefgebied

6.2.10.3 Beoordeling kokmeeuw

6.2.10.4 Literatuur

Krijgsveld K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport Bureau Waardenburg 08-173 i.o.v. Vogelbescherming Nederland.

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	landschap	open gebieden met een ononderbroken zicht ≥ 500 m en met graslanden $\geq 2 - 6$ ha	half open en besloten gebieden met ononderbroken zicht < 150 m en met enkel graslanden < 2 ha	Spanoghe <i>et al.</i> 2003. Courstens <i>et al.</i> 2005
Leefgebiedkwaliteit (vervolg)	leefgebied	veel permanente graslanden met microreliëf, eventueel afgewisseld met akkers met oogstresten van maïs, bieten of aardappelen	weinig permanente graslanden met microreliëf, veel geploegde akkers	Courstens <i>et al.</i> 2005. Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	vegetatiehoogte	korte vegetatie: $< 10 - 20$ cm in het grootste deel van het foerageergebied tijdens de winterperiode	te hoge vegetatie: ≥ 20 cm in het grootste deel van het foerageergebied tijdens de winterperiode	Vickery & Gill 1999
	aanwezigheid lijnvormige elementen/ kleine landschaps-elementen	geen bosjes of hagen op $< 100 - 200$ m van foerageergebied	bosjes of hagen op $< 100 - 200$ m van foerageergebied	Courstens <i>et al.</i> 2005
	voedselaanbod	graslanden met groot aanbod van zachtbladige grassen en kruiden: ≥ 25 % bedekking van één of meer voedselsoorten	graslanden met weinig zachtbladige grassen en kruiden (< 25 % bedekking)	Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	verstoring	weinig of geen verstoring op < 600 m van geschikt leefgebied, < 2000 m bij verstoring vanuit de lucht (in het bijzonder helicopters)	herhaalde of langdurige verstoring op < 600 m van geschikt leefgebied, < 2000 m bij verstoring vanuit de lucht.	Krijgsveld et al. 2008, Ministerie van LNV 2008

Criterion	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	waterrijke gebieden met veel ondiep, open water en/of overstroomde graslanden, ook voedselrijke getijdengebieden	gebieden met weinig of geen open water	expertenoordeel, Birdguides 2006
	waterdiepte	veel ondiepe zones: < 25 cm diep over $\geq$ 50 % van het wateroppervlak	weinig ondiepe zones: < 50 % van het wateroppervlak < 25 cm diep	Thomas 1980
	voedselaanbod ondiepe waterplassen	rijk ontwikkelde onderwatervegetaties (nazomer. herfst)	geen of weinig ontwikkelde onderwatervegetaties (nazomer/herfst)	expertenoordeel
Leefgebiedkwaliteit (vervolg)	verstoring	weinig of geen verstoring op < 250 m van geschikt leefgebied, < 350m bij verstoring vanuit de lucht	herhaalde of langdurige verstoring op < 250 m van geschikt leefgebied, < 350 m bij verstoring vanuit de lucht	Krijgsveld et al. 2008, Ministerie van LNV 2008

6.2.13.3 Beoordeling kuifeend

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	aanwezigheid van voldoende grote, stilstaande wateren met veel open water	Kleine, ondiepe waterpartijen met weinig open water	expertenoordeel
	waterdiepte	water 3 - 15 m diep over $\geq$ 50 % van het wateroppervlak in de winter	water $\geq$ 15 m diep over $\geq$ 50 % van het wateroppervlak in de winter	Birdguides 2006.
	voedelaanbod foerageergebied	ruim aanbod aan macrobenthos op en in de waterbodem	weinig of geen macrobenthos op en in de waterbodem	expertenoordeel
	verstoring	weinig of geen verstoring op < 250 m van geschikt leefgebied, < 350 m bij verstoring vanuit de lucht	herhaalde of langdurige menselijke verstoring op < 300 m van geschikt habitat, < 350 m bij verstoring vanuit de lucht	Krijgsveld et al. 2008, Ministerie van LNV 2008

6.2.13.4 Literatuur

Anselin A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van de typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Rapport INBO.R.2014.1567208. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Devos K. & Onkelinx T. (2013). Populatieschattingen en trends van overwinterende watervogels in Vlaanderen, periode 1991/1992 – 2012/2013. Natuur.oriolus 79: 113-130.

[Krijgsveld K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport Bureau Waardenburg 08-173 i.o.v. Vogelbescherming Nederland.](#)

Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Kuifeend. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>

6.2.14 Lepelaar (*Platalea leucorodia*)

6.2.14.1 Verspreiding

De volledige Nederlandse populatie trekt via Vlaanderen naar de overwinteringsplaatsen in Noord- en West-Afrika. Op trek en in de zomer pleisteren in Vlaanderen soms groepen van tientallen exemplaren in grote waterrijke gebieden zoals het Zwin, de Oostkustpolders, de Gentse kanaalzone en het Linkerscheldeoevergebied in Antwerpen.

6.2.14.2 Leefgebied

Tijdens de trek komen lepelaars vooral voor in grote, open gebieden met voldoende ondiep open water om te kunnen foerageren. Het gaat o.a. om slotenrijke poldergebieden, moerassen, ondergelopen graslanden, estuaria en ondiepe vijvers en meren. Sloten en plassen die helemaal dichtgegroeid zijn met drijvende en ondergedoken waterplantenvegetaties zijn moeilijk doorwaadbaar en minder geschikt als foerageergebied.

6.2.14.3 Beoordeling lepelaar (overwintenaar)

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	aanwezigheid van grote, open gebieden met voldoende open water in de vorm van ondiepe plassen of sloten	Kleine gebieden met veel opgaande begroeiing en/of diepe plassen	experenoordeel, Birdguides 2006. van der Winden <i>et al.</i> 2004
	vegetatie-(structuur)	afwisselend delen met en zonder watervegetatie: $\geq 20\%$ vegetatieloos nat habitat	te veel waterplanten: $< 20\%$ vegetatieloos nat habitat	Spanoghe <i>et al.</i> 2003
	diepte	uitgebreide ondiepe en doorwaadbare zones: < 30 cm diep	water > 30 cm diep	Ministerie van LNV 2008
	waterkwaliteit	eutroof water	oligotroof of hypertroof water	van der Winden <i>et al.</i> 2004
	verstoring	weinig of geen verstoring op < 100 m van geschikt leefgebied	herhaalde of langdurige verstoring op < 100 m van geschikt leefgebied	Krijgsveld <i>et al.</i> 2008, Ministerie van LNV 2008

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Lepelaar. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>

Van Der Winden J., Bonhof G. & Bak A. (2004). Leefgebieden van moerasvogels in agrarisch gebied. Culemborg. Bureau Waardenburg bv.
<http://www.moerasvogels.nl/documents/moerasvagrgebied2.pdf>

6.2.15 Pijlstaart (*Anas acuta*)

6.2.15.1 Verspreiding

Het broedareaal van de pijlstaart strekt zich uit van West- en Noord-Europa tot in Siberië. De Europese vogels overwinteren van West-Europa tot in Noord-Afrika. Jaarlijks zijn er enkele broedgevallen in Vlaanderen. In de winter- en trekperiode kan het aantal pijlstaarten in Vlaanderen oplopen tot 2.000 à 3.000 individuen. Het gemiddelde wintermaximum tijdens de periode 2008-2013 bedroeg 1.600 (Devos & Onkelinx 2013). De belangrijkste overwinteringsgebieden zijn gelegen langs de Zeeschelde en Rupel tussen Gent en Zandvliet, in de IJzervallei en in het rivierengebied in Mechelen-Willebroek.

Figuur 15 Verspreiding van pijlstaart in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.15.2 Leefgebied

Tijdens de trek en in de winter komt de soort voor op allerlei waterpartijen zoals kanalen, dokken, vijvers en meren, vennen, overstroomde graslandgebieden en getijdengebieden. Net zoals bij de smient gaat de voorkeur naar grote gebieden met veel open water. Ze foerageren in ondiepe wateren van het leefgebied, zowel tussen plantenresten als op de bodem (Birdguides 2006).

6.2.15.3 Beoordeling pijlstaart

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	aanwezigheid van grote, open waterrijke gebieden met veel ondiep, open water, in het bijzonder geïnundeerde graslanden en voedselrijke slik- en schorgebieden	Waterrijke gebieden met kleine oppervlakte en weinig ondiep water.	expertenoordeel
Leefgebiedkwaliteit	waterdiepte	≥ 50 % van het watergedeelte in een gebied < 30 cm diep tijdens de winterperiode	≥ 50 % van het watergedeelte in een gebied ≥ 30 cm diep tijdens de winterperiode	Birdguides 2006
Leefgebiedkwaliteit	verstoring	weinig of geen verstoring op < 250 m van geschikt habitat, < 350 m bij verstoring vanuit de lucht	herhaalde of langdurige verstoring op < 250 m van geschikt habitat, < 350 m bij verstoring vanuit de lucht	Krijgsveld et al. 2008, Ministerie van LNV 2008

6.2.15.4 Literatuur

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Devos K. & Onkelinx T. (2013). Populatieschattingen en trends van overwinterende watervogels in Vlaanderen, periode 1991/1992 – 2012/2013. Natuur.oriolus 79: 113-130.

[Krijgsveld K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport Bureau Waardenburg 08-173 i.o.v. Vogelbescherming Nederland.](#)

Ministerie van LNV, Directie Kennis (2008). Natura 2000 profielendocument – Pijlstaart. Digitale publicatie op <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen#vogels>

Owen M., Atkinson-Willes G.L. & Salmon D.G. (1986). Wildfowl in Great Britain. Cambridge. University of Cambridge.

6.2.19 Smient (*Anas penelope*)

6.2.19.1 Verspreiding

De smient is een broedvogel van Noord-Europa en Siberië die overwintert van Denemarken tot Noord-Afrika. Hoewel een klein aantal dieren jaarlijks overzomert, zijn broedgevallen in Vlaanderen uiterst zeldzaam. In Vlaanderen is de smient in de meeste winters de talrijkste overwinterende watervogelsoort. Het gemiddeld wintermaximum in Vlaanderen tijdens de periode 2008-2013 bedroeg 54.000 exemplaren (Devos & Onkelinx 2013). Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de IJzervallei en de kustpolders waar de 1%-norm jaarlijks overschreden wordt.

Figuur 18 Verspreiding van smient in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.19.2 Leefgebied

Buiten het broedseizoen komt de smient hoofdzakelijk voor in zeer open gebieden. Overdag zitten ze vaak geconcentreerd op grote waterplassen zoals spaarbekken, zand- en kleiwinningen en grote havendokken. Vooral 's nachts wordt er gevoerageerd op graslanden in de (ruime) omgeving van de rustplaatsen. De afstand tussen rustgebieden en voedselgebieden bedraagt bij voorkeur niet meer dan 10 km. Smienten zijn uitgesproken grazers met een voorkeur voor vochtige, voedselrijkere graslanden met een relatief korte vegetatie en met veel zachtbladige grassen en kruiden (o.a. Engels raaigras, witte klaver, geknikte vossestaart, ruw beemdgras, gestreepte witbol). Bij afwezigheid van verstoring blijven grote groepen smienten vaak ook overdag aanwezig in de voedselgebieden. Ook daar is de aanwezigheid van open water (bijv. brede sloten) belangrijk zodat de vogels regelmatig kunnen drinken, zich kunnen wassen of relatief veilig kunnen rusten (Mayhew & Houston 1989).

6.2.20 Steenloper (*Arenaria interpres*)

6.2.20.1 Verspreiding

De steenloper broedt langs de kusten van Noord-Europa. Ze overwintert langs de kusten van IJsland, Zuid-Noorwegen, Ierland, Groot-Brittannië, West-Europa, het Iberisch schiereiland, het westelijk Middellandse-Zeegebied en Afrika. In Vlaanderen overwinteren steenlopers uitsluitend aan de kust op strandhoofden, staketsels en stranden. Langs de volledige kustlijn worden maximaal tussen 1.000 en 1.500 exemplaren geteld, vooral tussen Nieuwpoort en Blankenberge, in zones met veel strandhoofden. Af en toe worden tijdens de trekperiode ook enkele vogels in het binnenland gezien.

Figuur 19 Verspreiding van steenloper in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.20.2 Leefgebied

De steenloper is een broedvogel van arctische streken, waar hij vooral voorkomt op steen- en rotskusten en boomloze rotseilandjes. Buiten het broedseizoen is de soort sterk gebonden aan allerlei kusthabitats waar bij laag tij voedsel gezocht wordt op rotsen, strandhoofden, havenpielen, staketsels, slikken en stranden. Bij hoog tij verzamelen steenlopers zich op zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen waar ze hoofdzakelijk rusten. Die hoogwatervluchtplaatsen bevinden zich over het algemeen dicht bij de vloedlijn (bv. op strandhoofden of staketsels). Vooral bij verstoring trekken ze geregeld ook iets meer het binnenland in en zijn ze te vinden op weilanden en ondiepe plassen.

6.2.21.1 Verspreiding

6.2.21.2 Leefgebied

6.2.21.3 Beoordeling stormmeeuw

6.2.21.4 Literatuur

Krijgsveld K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport Bureau Waardenburg 08-173 i.o.v. Vogelbescherming Nederland.

6.2.24 Wintertaling (*Anas crecca*)

6.2.24.1 Verspreiding

Het broedareaal van de wintertaling strekt zich uit van West- en Noord-Europa tot Oost-Siberië. De Europese vogels overwinteren van West-Europa tot in Noord-Afrika. In Vlaanderen broeden in 2000-2002 naar schatting 500 tot 600 paren, hoofdzakelijk in de Kempen en in het Scheldebekken in de driehoek Antwerpen-Dendermonde-Mechelen (Anselin *et al.* 2013). In de westelijke helft van Vlaanderen is de wintertaling een schaarse broedvogel. In Vlaanderen kunnen tot enkele tienduizenden wintertalingen overwinteren (maxima tussen 15.000 en ruim 40.000 ex.) (Devos & Onlelinx 2013). Grote aantallen kwamen voor op de slikken en in de schorren in het Zeeschelde-estuarium tussen Zandvliet en Gent (met af en toe meer dan 20.000 individuen), maar vanaf 2005 zijn die sterk afgenomen door veranderingen in waterkwaliteit en voedselaanbod. Ook overstromde graslandgebieden (Blankaartgebied, IJzerbroeken, Bourgoyen-Ossemeersen) en havengebieden (Zeebrugge, Gentse kanaalzone) kunnen hoge aantallen herbergen.

Figuur 21 Verspreiding van wintertaling in Vlaanderen tijdens het winterhalfjaar (2011-2016) (bron: watervogeldatabank, INBO).

6.2.24.2 Leefgebied

Buiten het broedseizoen komt de soort in een brede waaier van waterrijke en voedselrijke biotopen voor. Ze komen voor in graslandgebieden met veel sloten of vochtige depressies, natte meersen, opgespoten terreinen, allerlei moerassen en moerasbossen, getijdengebieden, estuaria en ondiepe plassen met veel oevervegetaties. De aanwezigheid van enige dynamiek in land-water overgangen (getijdenwerking, fluctuerende waterpeilen) is positief. Grote, open en diepe waterplassen met weinig oeverbegroeiing zijn minder geliefd. In het broedseizoen gaat de voorkeur vooral uit naar beschutte, soms kleine moerassen of rijk begroeide vijvers. Het is een grondeleend die meestal in de bovenste slijklaag zeeft naar dierlijk (kleine ongewervelden) of plantaardig (vnl. zaden) voedsel.

6.2.24.3 Beoordeling wintertaling

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	Waterrijke, voedselrijke en dynamische gebieden met veel ondiep water en voldoende beschutting en begroeiing, ook getijdengebieden en	grote, open en/of diepe waterplassen met weinig begroeiing, droge graslanden	expertenoordeel

6.2.26 Zilvermeeuw (*Larus argentatus*)

6.2.26.1 Verspreiding

Het broedareaal van de zilvermeeuw strekt zich uit langs de kusten van Noordwest-Europa, met het zwaartepunt in Groot-Brittannië, de Scandinavische landen, Duitsland, Nederland en Frankrijk. In West-Europa is de broedpopulatie de voorbije decennia sterk toegenomen, terwijl er recentelijk in de noordelijke kolonies een afname plaatsvond. De Vlaamse broedpopulatie in de periode 2008-2012 bedroeg 2.037-2.857 paren (Anselin *et al.* 2013). In Vlaanderen bevinden de belangrijkste broedgebieden zich in de voorhaven van Zeebrugge, de Waaslandhaven en in Oostende. Buiten de haven van Zeebrugge wordt bijna uitsluitend gebroed op daken van gebouwen. In het binnenland is een duidelijke toename merkbaar van het aantal broedkolonies, met op bepaalde plaatsen reeds vele tientallen broedparen (o.a. in Zedelgem en Gent). De Vlaamse broedvogels en hun nakomelingen overwinteren voornamelijk langs de Belgische en Noord-Franse kusten en in het Nederlandse Deltagebied. De soort overwintert in België in vrij groot tot groot aantal. In de periode 2008-2013 werd de winterpopulatie geraamd op 25.000 exemplaren (Devos & Onkelinx 2013). Lokale overwinterraars worden aangevuld met exemplaren van de ondersoort *L. argentatus argentatus*, die dan voorkomt in klein aantal, vooral aan de kust (bv. haven van Oostende).

6.2.26.2 Leefgebied

Zilvermeeuwen nestelen zowel langs rotskusten als in meer zandige kustgebieden. Hoewel ze in gemengde kolonies met kleine mantelmeeuw voorkomen, verkiezen ze doorgaans plaatsen met iets hogere en ruigere vegetatie dan kleine mantelmeeuwen. De laatste decennia wordt meer en meer ook op daken en in het binnenland gebroed. Buiten het broedseizoen concentreren zilvermeeuwen zich vaak op plaatsen met veel afval, zoals stortplaatsen, fabrieksterreinen, havens en stedelijke gebieden. Ze foerageren daarnaast ook in landbouwgebieden, op stranden en slikken en op zee (vaak achter vissersschepen). Bosrijke gebieden zijn minder of niet geschikt. Ze hebben een zeer opportunistische voedselkeuze en eten zowat alles. Ze overnachten op gezamenlijke slaapplekken. Dit zijn vaak grote waterplassen zoals spaarbekkens, kanaaldokken en zandwinningsputten, maar ook daken van grote gebouwen fungeren soms als (voor)verzamelplaatsen. De afstand tussen slaapplekken en voedselgebieden kan tot 40 km bedragen.

6.2.26.3 Beoordeling zilvermeeuw

Criterium	Indicator	Gunstig	Ongunstig	Referenties
Leefgebiedkwaliteit	leefgebied	aanwezigheid van geschikt leefgebied Voornamelijk open kust- en landbouwgebieden, in combinatie met open water. Ook verstedelijkte gebieden of industriële en havengebonden terreinen indien voldoende voedselbronnen aanwezig.	Bosrijke gebieden en gebieden met weinig tot geen open water	Birdguides 2006
	verstoring	weinig of geen verstoring op of rond slaapplekken, vooral van 2 uur voor zonsopgang tot 1 uur na zonsopgang; weinig of geen langdurige verstoring op < 75 m van foerageergebied (< 300 m bij verstoring vanuit de lucht)	herhaalde verstoring op of rond slaapplekken, vooral van 2 uur voor zonsopgang tot 1 uur na zonsopgang; herhaalde of langdurige verstoring op < 75 m van foerageergebied (< 300 m bij verstoring vanuit de lucht)	Krijgsveld <i>et al.</i> 2008

6.2.26.4 Literatuur

Anseline A., Devos K., Vermeersch G., Stienen E. & Onkelinx T. (2013). Toelichting bij het opstellen van de rapportage in het kader van artikel 12 van de Vogelrichtlijn en status van de vogelsoorten met instandhoudings-populatiedoelen en van de typische vogelsoorten van Natura 2000 habitattypes. Rapport INBO.R.2014.1567208. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Birdguides Ltd (2006). Birds of the Western Palearctic Interactive 2.0. Skylark Associates Ltd.

Devos K. & Onkelinx T. (2013). Populatieschattingen en trends van overwinterende watervogels in Vlaanderen, periode 1991/1992 – 2012/2013. *Natuur.oriolus* 79: 113-130.

Krijgsveld K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport Bureau Waardenburg 08-173 i.o.v. Vogelbescherming Nederland.

Referenties

- Adriaens P., Anselin A., Declerck K., Devos K., Goethals V., Spanoghe G., Stienen E., Vermeersch G. (2007). Vogels Bijlage 1 Vogelrichtlijn en belangrijke trekvogels. In: Declerck, K [red.]. Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen/ Dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.M.2007.01 INBO, Brussel.
- Adriaens D., Adriaens T. & Ameeuw G. (red.)(2008). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2008.35 Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Adriaens P. & Ameeuw G. (red.)(2008). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2008.36 Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Allendorf F.W. & Ryman N. (2002). The role of genetics in population viability analysis. In: Beissinger S.R., McCullough D.R. (editors). Population Viability Analysis. Chicago, USA: University of Chicago Press. p 50-85.
- Arcadis (2010). Beoordelingsnota van de Wetenschappelijke toetsingscommissie in het kader van de S-IHD instrumenten voor de Habitat- en de Vogelrichtlijn.
- Dennis R.L.H., Shreeve T.G. & Van Dyck H. (2003). Towards a functional resource-based concept for habitat: a butterfly biology viewpoint. *Oikos* 102:417-426.
- Evans D. & Arvela M. (2011). Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012. European Topic Centre on Biological Diversity. <https://circabc.europa.eu/w/browse/0de47902-0a08-41dd-943c-520066a3c529>
- Devos K., Anselin A., Vermeersch G., Stienen E., Driessens G., Herremans M., T'Jollyn F., Onkelinx T. & Maes, D. (2016a). De IUCN Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.R.2016.11485739.
- Devos K., Anselin A., Driessens G., Herremans M., Onkelinx T., Spanoghe G., Stienen E., T'Jollyn F., Vermeersch G. & Maes, D. (2016b). De IUCN Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen. *Natuur.oriolus* 82 (4): 109-122.
- Frankham R. (1995). Effective population size/adult population size ratios in wildlife: a review. *Genetical Research* 66:95-107.
- Frankham R., Bradshaw C.J.A. & Brook B.W. (2014). Genetics in conservation management: Revised recommendations for the 50/500 rules, Red List criteria and population viability analyses. *Biological Conservation* 170:56-63.
- Franklin I.R. & Frankham R. (1998). How large must populations be to retain evolutionary potential? *Animal Conservation* 1:69-70.
- Geeraerts C. & Mergeay J. (2012). Genetisch onderzoek van de adder in functie van duurzame bescherming op lange termijn. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2012.57). Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Hamilton W.D. (2009). Population Genetics. Chichester UK: Wiley-Blackwell.