



Vlaanderen
is wetenschap

Afbakenen van actueel relevant potentieel leefgebied voor een selectie van Europees prioritaire soorten

Dirk Maes, Anny Anselin, Geert De Knijf, Luc Denys, Koen Devos, Jan Gouwy, An Leyssen, Jo Packet, Ine Pauwels, Marc Pollet, Jeroen Speybroeck, Eric Stienen, Arno Thomaes, Filiep Tjollyn, Koen Van Den Berge, Wouter Van Landuyt, Gerlinde Van Thuyne, Glenn Vermeersch & Floris Verhaeghe

**INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

Auteurs:

Dirk Maes, Anny Anselin, Geert De Knijf, Luc Denys, Koen Devos, Jan Gouwy, An Leyssen, Jo Packet, Ine Pauwels, Marc Pollet, Jeroen Speybroeck, Eric Stienen, Arno Thomaes, Filiep T'jollyn, Koen Van Den Berge, Wouter Van Landuyt, Gerlinde Van Thuyne, Glenn Vermeersch & Floris Verhaeghe
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

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

Vestiging:

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

e-mail:

dirk.maes@inbo.be

Wijze van citeren:

Maes D., Anselin A., De Knijf G., Denys L., Devos K., Gouwy J., Leyssen A., Packet J., Pauwels I., Pollet M., Speybroeck J., Stienen E., Thomaes A., T'jollyn F., Van Den Berge K., Van Landuyt W., Van Thuyne G., Vermeersch G. & Verhaeghe F. (2017). Afbakenen van actueel relevant potentieel leefgebied voor een selectie van Europees prioritaire soorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (30). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

doi.org/10.21436/inbor.12602606

D/2017/3241/218

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (30)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Vliegend hert (Yves Adams/Vilda)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

Agentschap Natuur en Bos

AGENTSCHAP
NATUUR & BOS



Afbakenen van actueel relevant potentieel leefgebied voor een selectie van Europees prioritaire soorten

Dirk Maes, Anny Anselin, Geert De Knijf, Luc Denys, Koen Devos, Jan Gouwy, An Leyssen, Jo Packet, Ine Pauwels, Marc Pollet, Jeroen Speybroeck, Eric Stienen, Arno Thomaes, Filiep T'jollyn, Koen Van Den Berge, Wouter Van Landuyt, Gerlinde Van Thuyne, Glenn Vermeersch & Floris Verhaeghe

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (30)

Vraaggestuurd ANB-project 2017

Dankwoord

In de eerste plaats bedanken we de vele vrijwilligers die de verspreidingsdata verzameld hebben. De meerderheid van deze data werd ingegeven in het dataportaal van Natuurpunt (www.waarnemingen.be) en we bedanken Natuurpunt Studie voor het ter beschikking stellen van deze waarnemingen (datavragen INBODATAVR-145, 149 en 150).

Maarten van der Meulen, Lien Poelmans en Guy Engelen (VITO) bedanken we voor de toestemming voor en de hulp bij het gebruik van de GeoDynamix toolbox.

Voorwoord

In het kader van de voortoets werden in 2015 potentiële leefgebiedenkaarten aangemaakt voor 81 Europees en Vlaams prioritaire soorten (Maes et al. 2015; zie ook <https://data.inbo.be/potleefgebieden/>). In 2016 werd een gelijkaardige oefening uitgevoerd voor 62 habitattypische soorten waarvoor het mogelijk geacht werd om soortspecifieke beheermaatregelen uit te voeren in het kader van de subsidieregeling hieromtrent (zie nieuwe subsidiebesluit voor soortspecifiek natuurbeheer). Met behulp van de recente waarnemingen (laatste 10 jaar) bakenden we zones af waarbinnen dergelijke maatregelen zinvol en realistisch zijn, rekening houdend met de kolonisatiecapaciteit en locaties voor een eventuele herintroductie van de soort, al dan niet in het kader van een soortbeschermingsprogramma (Maes et al. 2016).

In het voorliggende rapport doen we een gelijkaardige oefening voor 49 van de 81 soorten waarvoor in 2015 reeds potentiële leefgebiedenkaarten gemaakt werden. De 32 soorten die hier niet worden behandeld zijn voornamelijk overwinterende watervogels waarvan de actuele verspreidingsgegevens (concentratiegebieden watervogeltellingen) reeds als input dienden voor de potentiële leefgebiedenkaarten die bijgevolg reeds als actueel relevant potentieel leefgebied kunnen beschouwd worden.

Samenvatting

In 2015 werden potentiële leefgebiedenkaarten aangemaakt voor 81 Europees en Vlaams prioritaire soorten, met behulp van de GeoDynamix toolbox, ontwikkeld door het Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO). Door gebruik te maken van de soortspecifieke ecologische kennis en de beschikbare kaartlagen die deze kennis vertalen in mechanistische modellen, maakten we potentiële leefgebiedenkaarten met een resolutie van 20 x 20 m (Maes et al. 2015). In Maes et al. (2016) bakenden we voor 62 soorten het actueel relevante potentieel leefgebied af in functie van het gericht inzetten van subsidies voor soortgericht natuurbeheer. Hier gebruiken we dezelfde benadering om voor 49 Europees prioritaire soorten uit Maes et al. (2015) dezelfde oefening te maken.

Door het actueel relevant potentieel leefgebied af te bakenen voor deze soorten is het mogelijk om op kaart de actuele leefgebieden voor de soorten te benaderen. Doordat bij de benadering van Maes et al. (2015) geen rekening gehouden werd met de actuele verspreiding (met uitzondering van sommige overwinterende watervogels) benaderde de kaart van het potentieel leefgebied voor een aantal soorten te weinig het actueel leefgebied zodat ze niet meteen inzetbaar was voor verdere toepassingen. In deze studie worden de kaarten van het potentieel leefgebied verder verfijnd met buffers op basis van de actuele gekende verspreiding van de soorten en hun kolonisatiecapaciteit. Op deze manier wordt gekomen tot kaarten actueel relevant potentieel leefgebied die een praktisch instrument bieden voor de voortoets, voor het evalueren van beheerplannen naast tal van andere mogelijke toepassingen waarbij de waarschijnlijkheid van het voorkomen van een soort op een bepaalde locatie van belang is.

Aanbevelingen voor het beleid

Door actueel relevant potentieel leefgebied af te bakenen, beschikt het beleid over kaarten waar de waarschijnlijkheid van het actueel voorkomen van een soort hoog is. Deze kaarten beogen dan ook het actueel leefgebied van de soorten te benaderen wat voor het beleid de mogelijkheid biedt op een overzichtelijke manier het actueel belang van een gebied voor een soort in te schatten. Daarnaast biedt het een instek waar specifiek natuurbeheer het meest zinvol ingezet kan worden om Europees en Vlaams prioritaire soorten te behouden of habitats te creëren die door deze soorten spontaan gekoloniseerd kunnen worden. Wanneer potentieel geschikt leefgebied buiten de koloniseercapaciteit van een bedreigde soort ligt, kunnen de potentiële leefgebiedenkaarten gebruikt worden om geschikte locaties voor een herintroductie te vinden.

Een aantal van de Europees te beschermen soorten komen voor in de Bijlage 1 van het toekomstige subsidiebesluit voor geïntegreerd natuurbeheer. Dit zijn soorten waarvoor subsidies mogelijk zijn voor specifiek soortgericht beheer. De lijst van soorten waarvoor maatregelenpakketten opgemaakt werden in het huidige ontwerp subsidiebesluit is voor verbetering vatbaar. Ook de maatregelenpakketten zijn niet voor alle soorten even zinvol en sommige relevante beheermaatregelen ontbreken in de lijst. In de nabije toekomst is het dan ook zinvol om zowel de lijst van soorten als die van de maatregelenpakketten grondig te evalueren en waar nodig aan te passen.

Een regelmatige actualisering van deze kaarten is wenselijk in functie van nieuwe inzichten over kolonisatiepotenties, in functie van nieuwe verspreidingsgegevens en in functie van updates van de biologische waarderingskaart (BWK) of andere kaartlagen die gebruikt werden bij het maken van de potentiële leefgebieden (bv. de zogenaamde 'blauwe' laag met alle waterpartijen in Vlaanderen).

Om de waarnemingen in het dataportaal van Natuurpunt optimaal te kunnen gebruiken voor deze toepassing, verdient het aanbeveling om de vrijwilligers aan te sporen hun waarnemingen zo precies mogelijk te lokaliseren en zo volledig mogelijk te documenteren met alle nuttige informatie (geslacht, gedrag, aantal) en indien mogelijk met foto's zodat een zo groot mogelijk aantal waarnemingen gevalideerd en dus gebruikt kan worden in beleidsrelevante toepassingen.

English abstract

In 2015, we compiled potentially suitable habitat maps for 81 species of European and regional conservation concern using the GeoDynamix toolbox developed by the Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO). By using species specific ecological knowledge and available layers with biotic and abiotic information, we used mechanistic models to compile potentially suitable habitat maps with a resolution of 20 x 20 m² (Maes et al. 2015).

By delineating actual relevant potential habitat maps for species of European conservation concern, it is possible to estimate the actual populations of these species. In the approach in Maes et al. (2015), the actual distribution of species was not taken into account which resulted in potentially suitable habitat maps that had a tendency to overestimate actual potential habitats. This made these maps less suitable for a series of applications in nature conservation policy. Here, we refine the potentially suitable habitat maps by including the actually known distribution of species taking their natural colonisation capacity into consideration. By doing so, we compile actual relevant potentially suitable habitat maps that can be used as an instrument in several nature conservation policy tools: testing the impact of actions on potentially suitable species habitats, the evaluation of management plans and many other applications for which the knowledge about the (probable) presence of species is of importance.

Inhoudstafel

Voorwoord	2
Samenvatting.....	3
Aanbevelingen voor het beleid	4
English abstract.....	5
Lijst van figuren	8
Lijst van tabellen.....	12
1 Inleiding.....	13
1.1 Wat was de oorspronkelijke vraag?	13
2 Materiaal en methode	14
2.1 Soortenlijst	14
2.2 Validatie van de waarnemingen.....	18
2.3 Interpretatie van actueel relevant potentieel leefgebied	18
2.4 Soortengroepen en maatregelenpakketten.....	19
3 Resultaten.....	22
3.1 Soortbesprekingen	23
3.1.1 Amfibieën.....	23
3.1.1.1 Boomkikker	23
3.1.1.2 Heikikker	24
3.1.1.3 Kamsalamander	25
3.1.1.4 Knoflookpad	26
3.1.1.5 Poelkikker.....	27
3.1.1.6 Rugstreeppad.....	28
3.1.1.7 Vroedmeesterpad	29
3.1.2 Broedvogels.....	30
3.1.2.1 Blauwborst	30
3.1.2.2 Boomleeuwerik	31
3.1.2.3 Bruine kiekendief	32
3.1.2.4 Dwergstern.....	33
3.1.2.5 Grauwe kiekendief	34
3.1.2.6 Grauwe klauwier	35
3.1.2.7 Grote stern.....	36
3.1.2.8 Ijsvogel.....	37
3.1.2.9 Kleine mantelmeeuw	38
3.1.2.10 Kleine zilverreiger.....	39
3.1.2.11 Kluut.....	40
3.1.2.12 Kwak.....	41
3.1.2.13 Kwartelkoning	42
3.1.2.14 Lepelaar.....	43
3.1.2.15 Middelste bonte specht	44
3.1.2.16 Nachtzwaluw.....	45
3.1.2.17 Ooievaar.....	46
3.1.2.18 Porseleinhoen	47
3.1.2.19 Roerdomp	48
3.1.2.20 Steltkluut.....	49
3.1.2.21 Strandplevier.....	50
3.1.2.22 Visdief	51
3.1.2.23 Wespendif	52
3.1.2.24 Woudaap.....	53

3.1.2.25	Zwarte specht.....	54
3.1.2.26	Zwartkopmeeuw	55
3.1.3	Kevers.....	56
3.1.3.1	Vliegend hert.....	56
3.1.4	Libellen	57
3.1.4.1	Gevlekte witsnuitlibel.....	57
3.1.4.2	Rivierrombout	58
3.1.5	Mossen.....	59
3.1.5.1	Geel schorpioenmos	59
3.1.6	Nachtvlinders	60
3.1.6.1	Spaanse vlag.....	60
3.1.7	Vaatplanten.....	61
3.1.7.1	Drijvende waterweegbree.....	61
3.1.7.2	Groenknolorchis.....	62
3.1.7.3	Kruipend moerasscherm	63
3.1.8	Reptielen	64
3.1.8.1	Gladde slang.....	64
3.1.9	Slakken	65
3.1.9.1	Nauwe korfslak.....	65
3.1.9.2	Platte schijfhoren	66
3.1.9.3	Zeggekorfslak	67
3.1.10	Zoogdieren	68
3.1.10.1	Europese bever	68
3.1.10.2	Europese hamster	69
3.1.10.3	Europese otter	70
3.1.10.4	Hazelmuis.....	71
3.1.11	Vissen	72
3.1.11.1	Beekprik	72
3.1.11.2	Kleine modderkruiper	73
3.1.11.3	Rivierdonderpad.....	74
3.1.12	Vleermuizen	75
3.1.12.1	Bechstein's vleermuis.....	75
3.1.12.2	Bosvleermuis.....	76
3.1.12.3	Brandt's vleermuis	76
3.1.12.4	Franjestaart.....	77
3.1.12.5	Gewone baardvleermuis	77
3.1.12.6	Gewone dwergvleermuis	78
3.1.12.7	Gewone grootoorvleermuis	78
3.1.12.8	Grijze grootoorvleermuis	79
3.1.12.9	Grote hoefijzerneus	79
3.1.12.10	Ingekorven vleermuis.....	79
3.1.12.11	Kleine dwergvleermuis.....	80
3.1.12.12	Laatvlieger.....	80
3.1.12.13	Meervleermuis	81
3.1.12.14	Mopsvleermuis.....	81
3.1.12.15	Rosse vleermuis	82
3.1.12.16	Ruige dwergvleermuis.....	82
3.1.12.17	Vale vleermuis.....	83
3.1.12.18	Watervleermuis.....	83
4	Conclusies en aanbevelingen.....	84
	Referenties	85

Lijst van figuren

Figuur 1	Potentiële leefgebiedenkaart voor Boomkikker (groen) met een actieradius van 4 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	23
Figuur 2	Potentiële leefgebiedenkaart voor Heikikker (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	24
Figuur 3	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kamsalamander (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	25
Figuur 4	Potentiële leefgebiedenkaart voor Knoflookpad (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	26
Figuur 5	Potentiële leefgebiedenkaart voor Poelkikker (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	27
Figuur 6	Potentiële leefgebiedenkaart voor Rugstreeppad (groen) met een actieradius van 4 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	28
Figuur 7	Potentiële leefgebiedenkaart voor Vroedmeesterpad (groen) met een actieradius van 2 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	29
Figuur 8	Potentiële leefgebiedenkaart voor Blauwborst (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	30
Figuur 9	Potentiële leefgebiedenkaart voor Boomleeuwerik (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	31
Figuur 10	Potentiële leefgebiedenkaart voor Bruine kiekendief (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	32
Figuur 11	Potentiële leefgebiedenkaart voor Dwergstern (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	33
Figuur 12	Potentiële leefgebiedenkaart voor Grauwe kiekendief (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	34
Figuur 13	Potentiële leefgebiedenkaart voor Grauwe klauwier (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	35
Figuur 14	Potentiële leefgebiedenkaart voor Grote stern (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	36
Figuur 15	Potentiële leefgebiedenkaart voor IJsvogel (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	37
Figuur 16	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kleine mantelmeeuw (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	38
Figuur 17	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kleine zilverreiger (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	39
Figuur 18	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kluut (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	40
Figuur 19	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kwak (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	41
Figuur 20	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kwartelkoning (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	42
Figuur 21	Potentiële leefgebiedenkaart voor Lepelaar (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	43
Figuur 22	Potentiële leefgebiedenkaart voor Middelste bonte specht (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	44

Figuur 23	Potentiële leefgebiedenkaart voor Nachtzwaluw (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	45
Figuur 24	Potentiële leefgebiedenkaart voor Ooievaar (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	46
Figuur 25	Potentiële leefgebiedenkaart voor Porseleinhoen (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	47
Figuur 26	Potentiële leefgebiedenkaart voor Roerdomp (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	48
Figuur 27	Potentiële leefgebiedenkaart voor Steltkluut (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	49
Figuur 28	Potentiële leefgebiedenkaart voor Strandplevier (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	50
Figuur 29	Potentiële leefgebiedenkaart voor Visdief (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	51
Figuur 30	Potentiële leefgebiedenkaart voor Wespandief (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	52
Figuur 31	Potentiële leefgebiedenkaart voor Woudaap (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	53
Figuur 32	Potentiële leefgebiedenkaart voor Zwarte specht (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	54
Figuur 33	Potentiële leefgebiedenkaart voor Zwartkopmeeuw (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	55
Figuur 34	Potentiële leefgebiedenkaart voor Vliegend hert (groen) met een actieradius van 5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 1990-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	56
Figuur 35	Potentiële leefgebiedenkaart voor Gevlekte witsnuitlibel (groen) met een actieradius van 20 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	57
Figuur 36	Potentiële leefgebiedenkaart voor Rivierrombout (groen) met een actieradius van 50 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	58
Figuur 37	Potentiële leefgebiedenkaart voor Geel schorpioenmos (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 (De Beer 2017).	59
Figuur 38	Potentiële leefgebiedenkaart voor Spaanse vlag (groen) met een actieradius van 5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	60
Figuur 39	Potentiële leefgebiedenkaart voor Drijvende waterweegbree (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood). Ook bijkomende waarnemingen van het INBO (florabank, BWK-kartering, opvolging Habitatrichtlijnsoorten) werden opgenomen.	61
Figuur 40	Potentiële leefgebiedenkaart voor Groenknolorchis (groen) met een actieradius van 50 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 (Florabank en Vanden Broeck et al. 2014 – rood).	62
Figuur 41	Potentiële leefgebiedenkaart voor Kruidend moerasscherm (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in Florabank (rood).	63
Figuur 42	Potentiële leefgebiedenkaart voor Gladde slang (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	64
Figuur 43	Potentiële leefgebiedenkaart voor Nauwe korfslak (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	65
Figuur 44	Potentiële leefgebiedenkaart voor Platte schijfhoren (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	66

Figuur 45	Potentiële leefgebiedenkaart voor Zeggekorfslak (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	67
Figuur 46	Potentiële leefgebiedenkaart voor Europese bever (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	68
Figuur 47	Potentiële leefgebiedenkaart voor Europese hamster (groen) met een actieradius van 5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	69
Figuur 48	Potentiële leefgebiedenkaart voor Europese otter (groen). In het rood geven we de gebieden weer die het meest kansrijk zijn op actuele populaties (De Bruyn et al. 2015c).	70
Figuur 49	Potentiële leefgebiedenkaart voor Hazelmuis (groen) met een actieradius van 2,5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).	71
Figuur 50	Geactualiseerde verspreidingskaart voor Beekprik (2006-2016) met een buffer van 3 km.	72
Figuur 51	Geactualiseerde verspreidingskaart voor Kleine modderkruiper (2006-2016). Rond de gekende verspreiding is een buffer van 3 km gebruikt.	73
Figuur 52	Geactualiseerde verspreidingskaart voor Rivierdonderpad (2006-2016).	74
Figuur 53	Geactualiseerde verspreidingskaart van Bechstein's vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	75
Figuur 54	Geactualiseerde verspreidingskaart van Bosvleermuis in Vlaanderen. Rood = niet-winterwaarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	76
Figuur 55	Geactualiseerde verspreidingskaart van Brandt's vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	76
Figuur 56	Geactualiseerde verspreidingskaart van Franjestaart in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	77
Figuur 57	Geactualiseerde verspreidingskaart van Gewone baardvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	77
Figuur 58	Geactualiseerde verspreidingskaart van Gewone dwergvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	78
Figuur 59	Geactualiseerde verspreidingskaart van Gewone grootoorvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	78
Figuur 60	Geactualiseerde verspreidingskaart van Grijze grootoorvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	79
Figuur 61	Geactualiseerde verspreidingskaart van Ingekorven vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	79
Figuur 62	Geactualiseerde verspreidingskaart van Kleine dwergvleermuis in Vlaanderen. Rood = niet-winterwaarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	80
Figuur 63	Geactualiseerde verspreidingskaart van Laatvlieger in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	80

Figuur 64	Geactualiseerde verspreidingskaart van Meervleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.....	81
Figuur 65	Geactualiseerde verspreidingskaart van Mopsvleermuis in Vlaanderen. Rood = niet-winterwaarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.....	81
Figuur 66	Geactualiseerde verspreidingskaart van Rosse vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.....	82
Figuur 67	Geactualiseerde verspreidingskaart van Ruige dwergvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.	82
Figuur 68	Geactualiseerde verspreidingskaart van Vale vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.....	83
Figuur 69	Geactualiseerde verspreidingskaart van Watervleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.....	83

Lijst van tabellen

Tabel 1	Europese Habitatrichtlijn- (H), Vogelrichtlijn (V) of Ramsarsoorten (R), waarvoor soortspecifieke maatregelen mogelijk geacht worden met vermelding van de geraadpleegde INBO-soortenspecialist(en) per taxonomische groep. Indien de specialist nog een andere affiliatie heeft dan het INBO, wordt die tussen haakjes vermeld. Code voor het Europees habitatype waarvoor de soort typisch is (De Knijf et al. 2013) of waarin de soort foerageert; indien het habitatype in italic staat, werd het voor deze oefening toegevoegd op basis van Decler (2007), Van Uytvanck & Goethals (2014) of de soortenspecialist omdat dit vaak het foerageerhabitat omvat en niet enkel het voortplantingsbiotoop zoals gebruikt in De Knijf et al. (2013). 14
Tabel 2	Actieradius (AR) waarbinnen potentiëel geschikte leefgebieden door een soort spontaan bereikt kunnen worden en waarbinnen het nuttig is om soortspecifieke beheermaatregelen uit te voeren. Deze afstand werd gebruikt als buffer rond gekende waarnemingen. KV = Kennis over de verspreiding: geeft aan of www.waarnemingen.be of andere databanken een voldoende volledig beeld geven van de verspreiding van de soort in Vlaanderen: + = de meeste populaties zijn gekend, ± = er zijn vermoedelijk nog bijkomende populaties die niet in www.waarnemingen.be opgenomen zijn of die (nog) niet gekend zijn, - = de verspreiding van de soort is slecht gekend. %GG = percentage goedgekeurde waarnemingen in www.waarnemingen.be met vermelding van het totaal aantal waarnemingen in de periode 2006-2016 (N). 16
Tabel 3	Diersoortengroepen volgens het subsidiebesluit en de maatregelenpakketten (zie Tabel 4) die voor deze groepen voorzien worden. 20
Tabel 4	Maatregelenpakketten uit het subsidiebesluit en de diersoortengroepen (zie Tabel 3) waarvoor deze maatregelen voorzien worden. 21

1 Inleiding

Op basis van de ecologische vereisten van een selectie aan beleidsrelevante soorten kunnen we potentiële leefgebiedenkaarten aanmaken. In deze potentiële leefgebieden zijn de ecologische vereisten aanwezig opdat de soort er zou kunnen voorkomen. Vervolgens wordt op basis van gekende actuele verspreiding en koloniec capaciteit van de respectievelijke soorten nagegaan welke potentiële leefgebieden met hoge waarschijnlijkheid als actueel leefgebied kunnen worden beschouwd. De output (potentieel leefgebied + actuele verspreidingsbuffers) biedt een insteek aan tal van soortenbeleidsrelevante processen en projecten zoals onder andere de voortoets-tool, het realiseren van de S-IHD of het beoordelen van de opportuniteit van de opname van soortgerichte maatregelen in beheerplannen.

1.1 Wat was de oorspronkelijke vraag?

Het door ANB gevraagde onderzoek bestond uit 3 deelvragen. ANB moet in staat zijn om:

- 1) Een overlay te kunnen maken van de actueel relevante potentiële leefgebieden (op basis van de actueel gekende verspreiding) met de Natura 2000-gebieden om zo per Natura 2000-gebied een beeld te verkrijgen welke zone voor welke soort actueel relevant is. Dit moet dan mits eventuele eenvoudige GIS-bewerkingen kunnen dienen als signaalkaart voor de voortoets en als actuele verspreidingskaart in de managementplannen (grote schaal, (deel)gebiedsniveau).
- 2) Ontwerp-beheerplannen (nieuwe stijl) waar leefgebieden van soorten als natuurstreefbeeld worden voorgesteld af te toetsen aan de realiteit (is het gebied actueel wel relevant voor de soort en kan de soort het gebied überhaupt wel koloniseren mocht de soort er momenteel niet voorkomen) – dit veronderstelt naast het actueel voorkomen ook een buffer rond deze zones die wordt bepaald door de dispersiecapaciteit van de verschillende soorten. Zo kom je tot zones waar de soort actueel nog niet voorkomt, maar waar de potentie aanwezig is en waar de soort op eigen houtje kan geraken (omdat het aansluit bij een verspreidingsgebied van de soort). Ook relevante potentiële leefgebieden voor een eventuele herintroductie kunnen in deze fase aangeduid worden.
- 3) Een beeld te krijgen van de verspreiding van Europees te beschermen soorten waarvoor momenteel geen potentiële leefgebiedenkaarten bestaan (vissen, vleermuizen).

2 Materiaal en methode

Voor het afbakenen van actueel relevante potentiële leefgebiedenkaarten gebruiken we dezelfde methode als beschreven in Maes et al. (2015) en Maes et al. (2016). Hieronder geven we de soortenlijst en de bronnen voor de ecologische profielen voor de soorten die in dit rapport worden behandeld.

2.1 Soortenlijst

In dit project werden 49 Europees prioritaire soorten geselecteerd waarvoor het mogelijk lijkt om het actueel relevant potentieel leefgebied te gaan uitwerken. Voor deze soorten werden reeds eerder potentiële leefgebiedenkaarten gemaakt (Maes et al. 2015 – Tabel 1). Soorten waarvoor het in de huidige opdracht niet opportuun was om potentiële leefgebieden af te bakenen zijn:

- soorten waarvoor de ecologische kennis ontbreekt om een degelijk script en dus een potentiële leefgebiedenkaart op te maken (vleermuizen en vissen),
- soorten waarvoor actuele verspreidingsdata gebruikt werden als basis voor de opmaak van potentiële leefgebiedenkaarten (watervogeltelgebieden) zodat deze potentiële leefgebiedenkaarten reeds kunnen dienen als actueel relevant potentieel leefgebied.

Voor vissen en vleermuizen is het momenteel niet mogelijk om potentiële leefgebiedenkaarten te maken omdat gedetailleerde en/of gebiedsdekkende kaartlagen met essentiële omgevingsvariabelen ontbreken. Voor deze 2 soortengroepen bespreken we enkel de verspreidingsgegevens van 3 vissoorten en 18 vleermuissoorten.

Tabel 1 Europese Habitatrichtlijn- (H), Vogelrichtlijn (V) of Ramsarsoorten (R), waarvoor soortspecifieke maatregelen mogelijk geacht worden met vermelding van de geraadpleegde INBO-soortenspecialist(en) per taxonomische groep. Indien de specialist nog een andere affiliatie heeft dan het INBO, wordt die tussen haakjes vermeld. Code voor het Europees habitatype waarvoor de soort typisch is (De Knijf et al. 2013) of waarin de soort foerageert; indien het habitatype in italic staat, werd het voor deze oefening toegevoegd op basis van Decler (2007), Van Uytvanck & Goethals (2014) of de soortenspecialist omdat dit vaak het foerageerhabitat omvat en niet enkel het voortplantingsbiotoop zoals gebruikt in De Knijf et al. (2013).

Amfibieën (J Speybroeck – Hyla)	Code voor het Europees habitatype
1. Boomkikker ^H	3150
2. Heikikker ^H	3110, 3130, 3160, 4010
3. Kamsalamander ^H	3150
4. Knoflookpad ^H	-
5. Poelkikker ^H	3110, 3130, 3160
6. Rugstreppad ^H	2190, 2330, 3130, 4010
7. Vroedmeesterpad ^H	3150
Broedvogels (A Anselin)	
8. Blauwborst ^V	6430, 1130, 91E0
9. Boomleeuwerik ^V	2310, 4030, 5130, 9190, 2130, 2330
10. Bruine kiekendief ^V	1130, 1320, 1330, 2330, 3110, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 4010, 4030, 6120, 6410, 6430, 6510
11. Dwergstern ^V	2110, 1110
12. Grauwe kiekendief ^V	2310, 2330, 4010, 4030
13. Grauwe klauwier ^V	4030, 5130, 6120, 6210, 6230, 6410, 6430, 6510
14. Grote stern ^V	2120
15. Ijsvogel ^V	3150, 3260
16. Kleine mantelmeeuw ^R	-
17. Kleine zilverreiger ^V	1130, 1140, 1310, 1320, 1330, 2180, 3150, 3260, 3270, 91E0, 91F0
18. Kluut ^V	1330, 1130, 1140, 1310, 1320
19. Kwak ^V	2180, 3110, 3130, 3140, 3150, 3260, 91E0, 91F0
20. Kwartelkoning ^V	6510, 6120, 6410, 7230
21. Lepelaar ^V	1130, 1140, 1310, 1320, 1330, 2180, 3150

22. Middelste bonte specht ^V	9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 91E0, 9190, 2180
23. Nachtzwaluw ^V	4030, 5130, 9190, 2310, 2330
24. Ooievaar ^V	1130, 1140, 1310, 1320, 1330, 6120, 6410, 6510
25. Porseleinhoen ^V	6410, 7140, 7210, 7230
26. Roerdomp ^V	3110, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270
27. Steltkluit ^V	1130, 1140, 1310, 1320, 1330, 3110, 3130, 3140, 3150
28. Strandplevier ^V	2110, 2120
29. Visdief ^V	1110, 3150
30. Wespindief ^V	9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0, 2180, 3150, 3260, 6210, 6230, 6410, 6510, 91F0
31. Woudaap ^V	3110, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270
32. Zwarte specht ^V	9110, 9120, 9130, 9160, 9190, 91E0, 2180
33. Zwartkopmeeuw ^V	-

Kevers (A Thomaes)

34. Vliegend hert ^H	9110, 9120, 9160, 9190
--------------------------------	------------------------

Libellen (G De Knijf – Libellenvereniging Vlaanderen)

35. Gevlekte witsnuitlibel ^H	3130, 3150, 3140
36. Rivierrombout ^H	3260

Mossen (W Van Landuyt)

37. Geel schorpioenmos ^H	6410, 7140
-------------------------------------	------------

Nachtvlinders (D Maes)

38. Spaanse vlag ^H	6430
-------------------------------	------

Planten (W Van Landuyt, A Leyssen, L Denys, J Packet)

39. Drijvende waterweegbree ^H	3130, 3260, 3110
40. Groenknolorchis ^H	7230, 2190, 7140
41. Kruipend moerasscherm ^H	2190

Reptielen (J Speybroeck – Hyla)

42. Gladde slang ^H	2310, 4010, 4030, 5130, 2330, 6210, 6230, 6410, 9190
-------------------------------	--

Slakken (J Packet)

43. Nauwe korfslak ^H	1330, 2130, 2160, 2170, 2180, 2190
44. Platte schijfhoren ^H	3130, 3140, 3150
45. Zeggekorfslak ^H	91E0

Zoogdieren (K Van Den Berge, J Gouwy)

46. Europese bever ^H	3150, 3260, 3270, 91E0, 91F0
47. Europese hamster ^H	-
48. Europese otter ^H	3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6510, 7210, 7230, 91D0, 91E0, 91F0
49. Hazelmuis ^H	9130, 9150, 9160, 6430, 9110, 9120, 91E0

Vissen (I Pauwels, G Van Thuyne)

50. Beekprik ^H	3260, 91E0
51. Kleine modderkruiper ^H	3260
52. Rivierdonderpad ^H	3260, 91E0

Vleermuizen (Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt)

53. Bechstein's vleermuis ^H	8310
54. Bosvleermuis ^H	-
55. Brandt's vleermuis ^H	-
56. Franjestaart ^H	8310
57. Gewone baardvleermuis ^H	8310
58. Gewone dwergvleermuis ^H	-
59. Gewone grootoorvleermuis ^H	-
60. Grijszandvleermuis ^H	8310
61. Grote hoefijzerneus ^H	-
62. Ingekorven vleermuis ^H	8310

63. Kleine dwergvleermuis ^H	-
64. Laatvlieger ^H	-
65. Meervleermuis ^H	-
66. Mopsvleermuis ^H	-
67. Rosse vleermuis ^H	9110, 9120, 9130, 9160, 9190
68. Ruige dwergvleermuis ^H	8310
69. Vale vleermuis ^H	8310
70. Watervleermuis ^H	3150

De realistische kolonisatie-afstanden, de kennis over de verspreiding en het aantal gevalideerde waarnemingen in www.waarnemingen.be voor de soorten in dit rapport staan vermeld in Tabel 2.

Tabel 2 Actieradius (AR) waarbinnen potentiëel geschikte leefgebieden door een soort spontaan bereikt kunnen worden en waarbinnen het nuttig is om soortspecifieke beheermaatregelen uit te voeren. Deze afstand werd gebruikt als buffer rond gekende waarnemingen. KV = Kennis over de verspreiding: geeft aan of www.waarnemingen.be of andere databanken een voldoende volledig beeld geven van de verspreiding van de soort in Vlaanderen: + = de meeste populaties zijn gekend, ± = er zijn vermoedelijk nog bijkomende populaties die niet in www.waarnemingen.be opgenomen zijn of die (nog) niet gekend zijn, - = de verspreiding van de soort is slecht gekend. %GG = percentage goedgekeurde waarnemingen in www.waarnemingen.be met vermelding van het totaal aantal waarnemingen in de periode 2006-2016 (N).

	AR (km)	KV	%GG (N)
Amfibieën			
Boomkikker	4	+	99 (1.874)
Heikikker	2	+	98 (1.150)
Kamsalamander	1	+	99 (1.657)
Knoflookpad	1	+	99 (92)
Poelkikker	1	±	97 (528)
Rugstreeppad	4	+	99 (1.930)
Vroedmeesterpad	2	+	100 (373)
Broedvogels			
Blauwborst	10	+	44 (16.627)
Boomleeuwerik	10	+	2 (5.214)
Bruine kiekendief	10	+	5 (1.173)
Dwergstern	10	+	0 (13)
Grauwe kiekendief	10	+	60 (5)
Grauwe klauwier	10	+	68 (75)
Grote stern	10	+	50 (4)
IJsvogel	10	+	67 (535)
Kleine mantelmeeuw	10	+	6 (16)
Kleine zilverreiger	10	+	50 (8)
Kluut	10	+	55 (892)
Kwak	10	+	25 (4)
Kwartelkoning	10	+	42 (113)
Lepelaar	10	+	67 (12)
Middelste bonte specht	10	+	41 (557)
Nachtzwaluw	10	+	9 (1.551)
Ooievaar	10	+	92 (392)
Porseleinhoen	10	+	55 (170)
Roerdomp	10	+	78 (1.397)
Steltkluut	10	+	85 (72)
Strandplevier	10	+	40 (5)
Visdief	10	+	84 (499)
Wespendief	10	+	7 (709)
Woudaap	10	+	92 (573)
Zwarte specht	10	+	34 (730)
Zwartkopmeeuw	10	+	76 (70)

Kevers			
Vliegend hert	5	±	92.6 (121)
Libellen			
Gevlekte witsnuitlibel	20	+	98.2 (336)
Rivierrombout	50	+	99.1 (351)
Mossen			
Geel schorpioenmos	1	+	-
Nachtvinders			
Spaanse vlag	5	±	70.4 (2.396)
Planten			
Drijvende waterweegbree	1	+	97.1 (175)
Groenknolorchis	50	+	100 (74)
Kruipend moerasscherm	1	+	100 (1.016)
Reptielen			
Gladde slang	1	+	99.4 (323)
Slakken			
Nauwe korfslak	1	-	84.4 (32)
Platte schijfhoren	1	-	0 (2)
Zeggekorfslak	1	-	59.5 (42)
Zoogdieren			
Europese bever	50	+	39 (3.923)
Europese hamster	1,5	+	8 (376)
Europese otter	100	-	24 (25)
Hazelmuis	1,5	+	83 (140)
Vissen			
Beekprik	3	±	
Kleine modderkruiper	3	±	
Rivierdonderpad	3	±	
Vleermuizen			
Bechstein's vleermuis	10	-	
Bosvleermuis	17	-	
Brandt's vleermuis	10	-	
Franjestaart	5	-	
Gewone baardvleermuis	3	-	
Gewone dwergvleermuis	3	-	
Gewone grootoorvleermuis	2	-	
Grijze grootoorvleermuis	2	-	
Grote hoefijzerneus	-	-	
Ingekorven vleermuis	10	-	
Kleine dwergvleermuis	3	-	
Laatvlieger	5	-	
Meervleermuis	10	-	
Mopsvleermuis	2	-	
Rosse vleermuis	10	-	
Ruige dwergvleermuis	6	-	
Vale vleermuis	10	-	
Watervleermuis	10	-	

2.2 Validatie van de waarnemingen

De waarnemingen zijn hoofdzakelijk afkomstig van het dataportaal van Natuurpunt (www.waarnemingen.be), met aanvullingen uit de Florabank van het INBO (flora.inbo.be) voor de vaatplanten (Drijvende waterweegbree, Groenknolorchis en Kruiwend moerasscherm) en mossen (Geel schorpioenmos), het Vis Informatie Systeem (VIS) van het INBO, data uit verschillende ANB-projecten, de databanken van de UHasselt en de VMM en www.waarnemingen.be voor de vissen (Beekprik, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad; zie ook Pauwels et al. 2016), de databank van de Vlaamse Werkgroep Bryologie en Lichenologie voor de mossen (Geel schorpioenmos), de INBO-waterplantendatabank (Drijvende waterweegbree en Kruiwend moerasscherm), de INBO-Marterdatabank voor de carnivoren (Europese otter) en de Vleermuizen-databank van de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt.

Goedkeuring van de waarnemingen in www.waarnemingen.be gebeurt vaak op basis van een meegeleverde foto of ander bewijsmateriaal of op basis van expertkennis van de waarnemer bij de validator. Een laag percentage goedgekeurde waarnemingen betekent geenszins dat vele van de waarnemingen twijfelachtig zijn, maar wijst eerder op het feit dat, met name, waarnemingen van broedvogels moeilijk te bewijzen zijn door de waarnemer (vogels fotograferen of geluiden opnemen is immers veel moeilijker dan een foto van een vlinder of libel maken). Al deze waarnemingen werden eveneens door INBO-experts nagekeken en beoordeeld om na te gaan of het om waarschijnlijke populaties gaat of niet. Bij de broedvogels, bijvoorbeeld, werden de waarnemingen beperkt tot de broedperiode (van Dijk 2011) en tot de waarnemingen die in www.waarnemingen.be een broedindexerend gedrag vermelden (territorium, balts, nest...). Vervolgens werden de overgebleven waarnemingen gecontroleerd door enkele INBO-experts om zo tot de meest waarschijnlijke actuele populaties van de soorten te komen. Ook bij andere taxonomische groepen werd een gelijkaardige procedure toegepast.

2.3 Interpretatie van actueel relevant potentieel leefgebied

Bij de interpretatie van de actueel relevante potentiële leefgebieden zijn enkele belangrijke kanttekeningen te maken. De eerste betreft de volledigheid van de actuele verspreiding in www.waarnemingen.be en/of andere databronnen, de tweede betreft locaties die in aanmerking kunnen komen voor een eventuele herintroductie, maar buiten de actieradius van de soort liggen en een derde gaat over het dynamische karakter van soortverspreidingen.

Het dataportaal www.waarnemingen.be van Natuurpunt, is een bijzonder waardevol instrument voor het verzamelen van waarnemingen. Er zijn echter ook beperkingen waarmee rekening gehouden moet worden bij de interpretatie van de output die bij het uitwerken van zaken op basis van deze data wordt bekomen. Het is niet omdat er van een soort geen waarnemingen in www.waarnemingen.be vermeld worden, dat de soort momenteel niet op een bepaalde locatie voorkomt. Er zijn meerdere redenen waarom een soort niet kan opgenomen zijn in www.waarnemingen.be terwijl ze er wel degelijk voorkomt of zou kunnen voorkomen:

- De locatie is niet bezocht of de soort werd tijdens een bezoek gemist (bv. bezoek in het verkeerde seizoen of op het verkeerde moment van de dag);
- De soort is (al dan niet lokaal) vrij gewoon en de waarnemer beschouwt het niet bijzonder genoeg om de waarneming in te voeren op www.waarnemingen.be (bv. Blauwborst);
- De locatie is in principe strikt ontoegankelijk. Een voorbeeld hiervan zijn de militaire schietterreinen zoals het noordelijk deel van het Kamp van Beverlo in Leopoldsburg of het schietterrein in Houthalen-Helchteren; gezien het aanwezige habitatype is het heel waarschijnlijk dat hier typische heidesoorten zoals Levendbarende hagedis, Heivlinder, Heideblauwtje enzovoort voorkomen en mogelijk zelfs werden waargenomen, zonder dat de gegevens in www.waarnemingen.be ingegeven werden;
- De locatie is toegankelijk onder begeleiding, maar de eigenaar vraagt aan de bezoekers om de waarnemingen niet op te nemen in www.waarnemingen.be of om de waarnemingen te vervagen of er een embargo op te plaatsen;
- De soort is aanwezig maar is niet opgemerkt, of haar sporen laten geen zekere determinatie toe. Een voorbeeld hiervan zijn sterk verborgen levende (nachtelijke) zoogdieren, die van nature in lage dichtheden voorkomen (bv. Boomarter) of die inherent moeilijk te inventariseren zijn (bv. Waterspitsmuis);
- De waarnemer is niet vertrouwd met www.waarnemingen.be of gebruikt de website niet om er eigen waarnemingen in te geven;
- De waarnemer vervaagt de waarneming waardoor de exacte locatie niet gekend is;

- De waarnemer zet een embargo op de waarneming waardoor de locatie pas na het verstrijken van het embargo zichtbaar wordt.
- De waarnemer maakt geen gebruik van www.waarnemingen.be of wil waarnemingen (van bepaalde soorten) daar niet invoeren.

Een tweede belangrijke bedenking bij de interpretatie van de actuele verspreiding van soorten is dat ook voor potentiële leefgebieden die buiten de actieradius van actuele populaties van de soort liggen, soortspecifieke beheermaatregelen nuttig en belangrijk kunnen zijn. Indien een soort lokaal uitgestorven is en de locatie ligt buiten het kolonisatiebereik van de soort, dan kan een translocatie of herintroductie overwogen worden, al dan niet in het kader van een soortenbeschermingsprogramma. Er kan uiteraard ook gericht ingezet worden op het ontwikkelen van stapstenen tussen actuele populaties en potentieel geschikte gebieden. Om dergelijke, voor de soort in theorie, onbereikbare locaties, opnieuw geschikt te maken voor een bepaalde soort, is het meestal nodig om lokaal beheermaatregelen uit te voeren alvorens tot een eventuele herintroductie over te gaan. Vandaar de noodzaak om de potentiële leefgebieden die buiten de actieradius van een soort vallen niet per definitie uit te sluiten van subsidies voor soortspecifieke beheermaatregelen.

Een derde belangrijke punt is dat soortenverspreidingen niet statisch zijn en dus voortdurend veranderen onder invloed van allerlei factoren (bv. klimaatwijziging, fragmentatie, habitattherstel ...). De actieradii die we hier gebruiken zijn getrokken rond de (goedgekeurde) gegevens in www.waarnemingen.be uit de periode 2011-2016. Deze gegevens werden opgevraagd in het voorjaar van 2016. Recentere waarnemingen of waarnemingen die nadien goedgekeurd werden, kunnen deze actieradii dus veranderen. De gebruikte waarnemingen hebben bovendien enkel betrekking op Vlaanderen waardoor grensoverschrijdend actueel relevant potentieel leefgebied binnen de dispersiecapaciteit van puntwaarnemingen net over de taalgrens in Wallonië in het zuiden, in Nederland in het noorden en in Frankrijk in het westen niet worden meegenomen in deze actieradii.

2.4 Soortengroepen en maatregelenpakketten

Voor de uit te voeren beheermaatregelen verwijzen we naar de soortengroep van de soort in het subsidiebesluit (Tabel 3), gebaseerd op Van Uytvanck & Goethals (2014). Plantensoorten werden in Van Uytvanck & Goethals (2014) niet specifiek behandeld en mogelijk is dat de reden waarom ze niet opgenomen zijn in het subsidiebesluit. Ook soorten die enkel voorkomen in zeer specifieke biotooptypen (bv. duinen) zijn niet opgenomen in Van Uytvanck & Goethals (2014), waardoor enkele typische soorten van dit soort biotopen in het subsidiebesluit ontbreken (bv. Nauwe korfslak). Soorten die niet aan een welbepaalde soortengroep toegekend werden, werden door de soortenexperten toegewezen aan een of meerdere van deze soortengroepen. We geven aan welke maatregelenpakketten volgens het besluit in aanmerking komen voor de soort (Tabel 4). Indien mogelijk geven we ook bijkomende maatregelen die zeer specifiek voor de soort gelden. Tenslotte vermelden we per soort of herintroductie een optie is om de soort in een betere staat van instandhouding te brengen.

Bijkomende beheermaatregelen kunnen gevonden worden in Lommaert et al. (2017) voor de soorten van de Europese Habitatrichtlijn en in Vermeersch & Adriaens (in press) voor de vogels van de Europese Vogelrichtlijn.

Tabel 3 Diersoortengroepen volgens het subsidiebesluit en de maatregelenpakketten (zie Tabel 4) die voor deze groepen voorzien worden.

1. Vogels van natte graslanden (maatregelenpakket 1)

Broedvogels: Grutto, Kemphaan, Kleine zilverreiger, Kluut, Kwartelkoning, Steltkluut, Tureluur, Watersnip, Wulp

2. Dieren van structuurrijke graslanden in een kleinschalig landschap (maatregelenpakketten 2, 3, 4, 5, 6)

Broedvogels: Braamsluiper, Geelgors, Grasmus, Graspieper, Grauwe klauwier, Kwartelkoning, Paapje,

Roodborsttapuit, Steenuil

Dagvlinders: Argusvlinder, Oranje zandoogje

Kevers: Gouden tor

Vleermuizen

Zoogdieren: Haas

3. Dieren van natte, structuurrijke graslanden, ruigtes en grote zeggen (maatregelenpakketten 2, 3, 5, 6)

Broedvogels: Bosrietzanger, Sprinkhaanzanger, Watersnip

Slakken: Zeggenkorfslak

Sprinkhanen: Moerassprinkhaan, Zompsprinkhaan

Zoogdieren: Dwergmuis

4. Dieren van grote heide-, duin- en graslandcomplexen (maatregelenpakketten 2, 3, 5, 6)

Broedvogels: Roodborsttapuit, Tapuit

Reptielen: Adder, Gladde slang, Levendbarende hagedis

Sprinkhanen: Blauwvleugelsprinkhaan

5. Dieren van schraal grasland (maatregelenpakketten 5, 6)

Broedvogels: Grauwe klauwier

Dagvlinders: Aardbeivlinder, Bruin dikkopje, Klaverblauwtje, Kleine parelmoervlinder, Veldparelmoervlinder

Sprinkhanen: Veldkrekkel

6. Dieren van kleinschalige structuurrijke heiden (maatregelenpakketten 5, 6, 7)

Broedvogels: Boomleeuwerik, Boompieper, Nachtzwaluw, Roodborsttapuit

Dagvlinders: Gentiaanblauwtje, Groentje, Heideblauwtje, Heivlinder, Kommavlinder

Reptielen: Levendbarende hagedis, Gladde slang

Sprinkhanen: Blauwvleugelsprinkhaan, Heidesabelsprinkhaan, Knosprietje, Snortikker, Zadelsprinkhaan, Zwart wekkertje

7. Dieren van voedselarme bos- en heidecomplexen (maatregelenpakketten 7)

Broedvogels: Boomleeuwerik, Boompieper, Nachtzwaluw

Vleermuizen

8. Dieren van lichtrijke bossen, mozaïeklandschappen, bosranden en zomen (maatregelenpakketten 2, 3, 4, 6, 7)

Broedvogels: Bonte vliegenvanger, Gekraagde roodstaart, Goudvink

Dagvlinders: Bont dikkopje, Bruine eikenpage, Eikenpage, Grote weerschijnvlinder, Keizersmantel, Kleine ijsvogelvlinder

Kevers: Gouden tor, Vliegend hert

Nachtvlinders: Spaanse vlag

Reptielen: Hazelworm

Vleermuizen

Zoogdieren: Eikelmuis, Hazelmuis

9. Dieren van structuurrijke, gesloten bossen (maatregelenpakket 7)

Amfibieën: Vuursalamander

Broedvogels: Appelvink, Boomklever, Bosuil, Fluitier, Glanskop, Goudvink, Havik, Houtsnip, Matkop, Middelste bonte specht, Nachtegaal, Wespendif, Wielewaal, Zwarte specht

Libellen: Gewone bronlibel

Vleermuizen

Zoogdieren: Das

10. Moerasvogels (maatregelenpakketten 11, 12)

Broedvogels: Blauwborst, Bruine kiekendief, Kwak, Lepelaar, Porseleinhoen, Roerdomp, Woudaap

11. Dieren van vegetatierijke plassen (maatregelenpakketten 11, 12, 13)

Amfibieën: Boomkikker, Knoflookpad

Broedvogels: Dodaars, Geoorde fuut, Slobeend, Zomertaling

Slakken: Platte schijfhoren

Libellen: Gaffelwaterjuffer, Gevlekte glanslibel, Gevlekte witsnuitlibel, Glassnijder, Kempense heidelibel, Variabele waterjuffer, Vroege glazenmaker

Vissen: Bittervoorn, Snoek, Zeelt

12. Dieren van poelen (maatregelenpakketten 8, 9, 10, 11, 12, 13)

Amfibieën: Boomkikker, Kamsalamander, Vroedmeesterpad

13. Dieren van vennen, voedselarme vijvers en poelen (maatregelenpakketten 11, 12, 13)

Amfibieën: Heikikker, Knoflookpad, Poelkikker, Rugstreppad

Libellen: Hoogveenglanslibel, Maanwaterjuffer, Noordse witsnuitlibel, Speerwaterjuffer, Venglazenmaker, Venwitsnuitlibel

Spinnen: Gerande oeverspin

Tabel 4 Maatregelenpakketten uit het subsidiebesluit en de diersoortengroepen (zie Tabel 3) waarvoor deze maatregelen voorzien worden.

Nummer	Omschrijving maatregel	Soortengroepen
1	Onderhoud van greppels met het oog op slikranden	1
2	Onderhoud van kleine landschapselementen: haag	2, 3, 4, 8
3	Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant	2, 3, 4, 8
4	Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen	2, 8
5	Onderhoud van kale bodem – microschaal	2, 3, 4, 5, 6
6	Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden	2, 3, 4, 5, 6, 8
7	Hakhout- of middelhoutbeheer	6, 7, 8, 9
8	Ruimen van poelen die kleiner zijn dan 100 m ²	12
9	Ruimen van poelen die groter zijn dan 100 m ² en maximaal 300 m ² zijn	12
10	Ruimen van poelen die groter zijn dan 300 m ²	12
11	Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib	10, 11, 12, 13
12	Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib	10, 11, 12, 13
13	Maaien bij traditioneel vijverbeheer	11, 12, 13

3 Resultaten

Voor 49 soorten waarvoor potentiële leefgebieden werden gemaakt (Tabel 1), bespreken we hier de verspreidingsgegevens. De gdx-scripts die gebruikt werden om de potentiële leefgebieden af te bakenen zijn te vinden in Maes et al. (2015). Voor de soorten waarvan het gdx-script om potentieel leefgebied af te bakenen werd aangepast ten opzichte van de vorige versie, geven we de nieuwe scripts in Bijlage 1.

Hieronder geven we de potentiële leefgebieden van de verschillende soorten en de actieradius van deze soorten rond de goedgekeurde en recente (2006-2016) puntlocaties in www.waarnemingen.be. Deze actieradius duidt een gebied aan waarbinnen spontane kolonisatie waarschijnlijk is. We becommentariëren ook de volledigheid van de waarnemingen en geven aan waar bijkomende (maar nog niet gekende) populaties waarschijnlijk zijn of welke gebieden in aanmerking zouden kunnen komen voor een eventuele herintroductie in het kader van een soortbeschermingsprogramma. We beschouwen herintroductie als een optie wanneer de soort in Vlaanderen de Rode Lijststatus *Ernstig bedreigd* of *Bedreigd* heeft, de staat van instandhouding ongunstig is en de mobiliteit beperkt is (< 5 km).

Het soortgericht natuurbeheer dat de particuliere beheerder kan uitvoeren voor de meeste van de hier behandelde soorten wordt beschreven in Van Uytvanck & Goethals (2014). Ook in Lommaert et al. (2017) en in Vermeersch & Adriaens (in press) worden criteria gegeven voor de goede staat van instandhouding voor respectievelijk de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten. Daarnaast zijn er ook handboeken over soortspecifiek beheer voor bos- en bosrandsoorten beschikbaar (Veling et al. 2004; Fichet et al. 2011). Voor soorten die niet in bovenvermeld handboek of in het rapport met de lokale staat van instandhouding opgenomen zijn, geven we hier kort enkele mogelijke beheermaatregelen.

3.1 Soortbesprekingen

3.1.1 Amfibieën

Algemene werken met soortspecifieke beheermaatregelen: van Uchelen (2006); Creemers & van Delft (2009)

3.1.1.1 Boomkikker

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 1 Potentiële leefgebiedenkaart voor Boompikker (groen) met een actieradius van 4 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Boompikker is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015b).

Soortengroep

Boompikker behoort tot soortengroepen 11 *Dieren van vegetatierijke plassen* en 12 *Dieren van poelen* (ecoprofiel 15 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

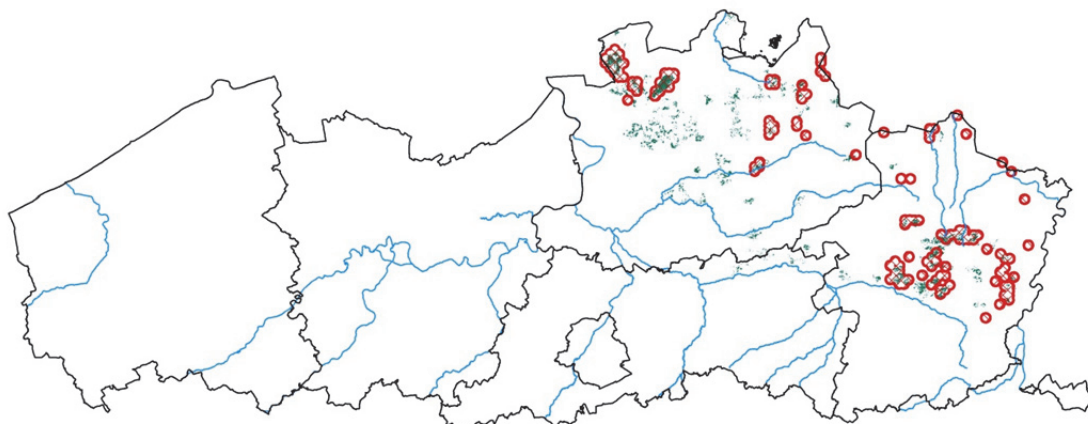
Voor Boompikker zijn maatregelenpakketten 8 *Ruimen van poelen die kleiner zijn dan 100 m²*, 9 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 100 m² en maximaal 300 m² zijn*, 10 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 300 m²*, 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit kan herintroductie overwogen worden.

3.1.1.2 Heikikker

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 2 Potentiële leefgebiedenkaart voor Heikikker (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Heikikker is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk redelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015b).

Soortengroep

Heikikker behoort tot soortengroep 13 *Dieren van vennen, voedselarme vijvers en poelen* (ecoprofiel 16 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

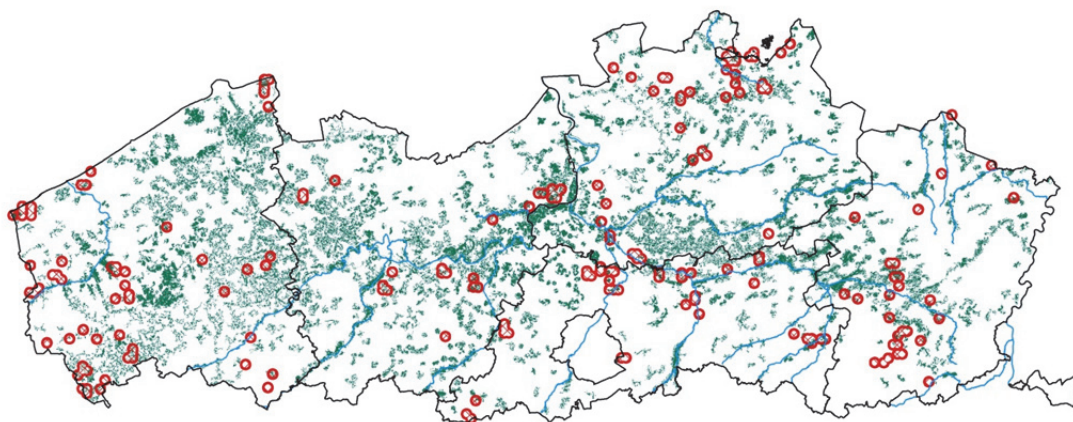
Voor Heikikker zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.1.3 Kamsalamander

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 3 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kamsalamander (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Kamsalamander is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk redelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015a).

Soortengroep

Kamsalamander behoort tot soortengroep 12 *Dieren van poelen* (ecoprofiel 15 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

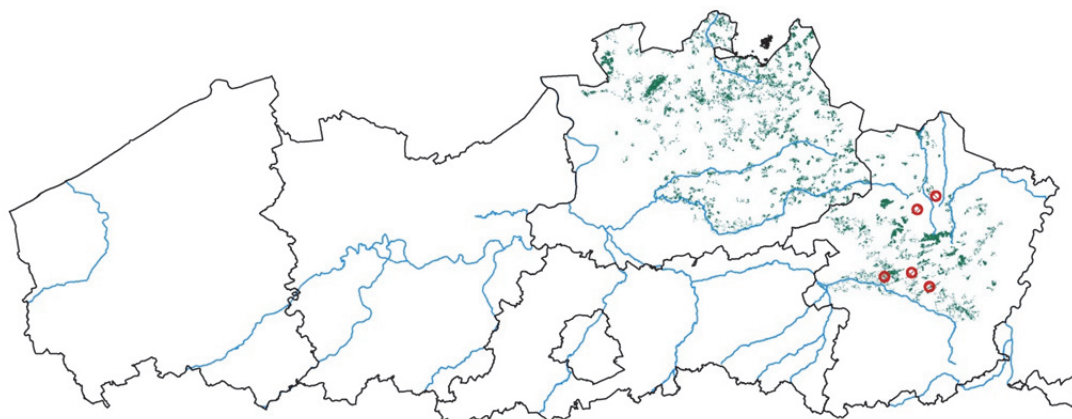
Voor Kamsalamander zijn maatregelenpakketten 8 *Ruimen van poelen die kleiner zijn dan 100 m²*, 9 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 100 m² en maximaal 300 m² zijn*, 10 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 300 m²*, 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.1.4 Knoflookpad

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 4 Potentiële leefgebiedenkaart voor Knoflookpad (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Knoflookpad is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015b).

Soortengroep

Knoflookpad behoort tot soortengroepen 11 *Dieren van vegetatierijke plassen* en 13 *Dieren van vennen, voedselarme vijvers en poelen* (ecoprofielen 13 en 16 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

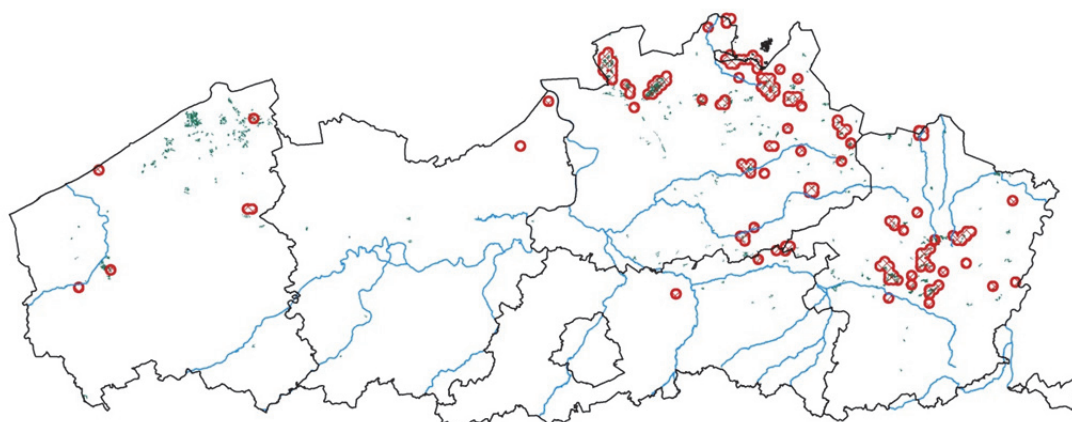
Voor Knoflookpad zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.1.5 Poelkikker

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 5 Potentiële leefgebiedenkaart voor Poelkikker (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Poelkikker is in Vlaanderen niet goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk onvolledig is. De soort is enkel door specialisten te onderscheiden van de andere 'groene' kikkers. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015b).

Soortengroep

Poelkikker behoort tot soortengroep 13 *Dieren van vennen, voedselarme vijvers en poelen* (ecoprofiel 16 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

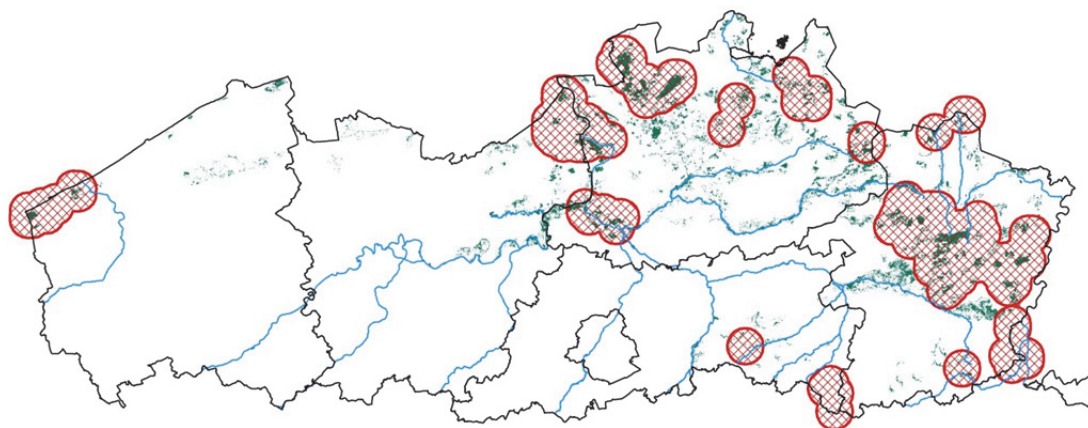
Voor Poelkikker zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Bijna in gevaar*) is lokale herintroductie niet meteen aan de orde.

3.1.1.6 Rugstreepad

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 6 Potentiële leefgebiedenkaart voor Rugstreepad (groen) met een actieradius van 4 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Rugstreepad is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015b).

Soortengroep

Rugstreepad behoort tot soortengroep 13 *Dieren van vennen, voedselarme vijvers en poelen* (ecoprofiel 16 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

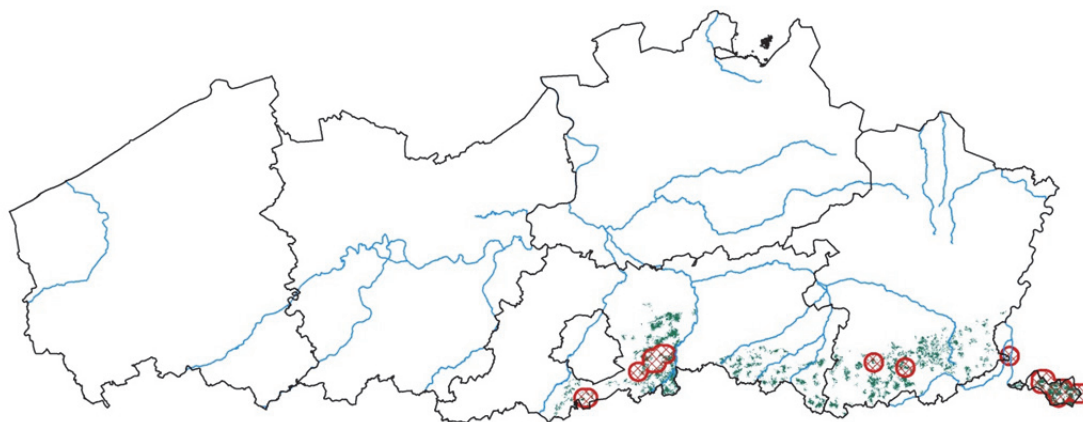
Voor Rugstreepad zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.1.7 Vroedmeesterpad

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 7 Potentiële leefgebiedenkaart voor Vroedmeesterpad (groen) met een actieradius van 2 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Vroedmeesterpad is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015b).

Soortengroep

Vroedmeesterpad behoort tot soortengroep 12 *Dieren van poelen* (ecoprofiel 15 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Vroedmeesterpad zijn maatregelenpakketten 8 *Ruimen van poelen die kleiner zijn dan 100 m²*, 9 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 100 m² en maximaal 300 m² zijn*, 10 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 300 m²*, 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

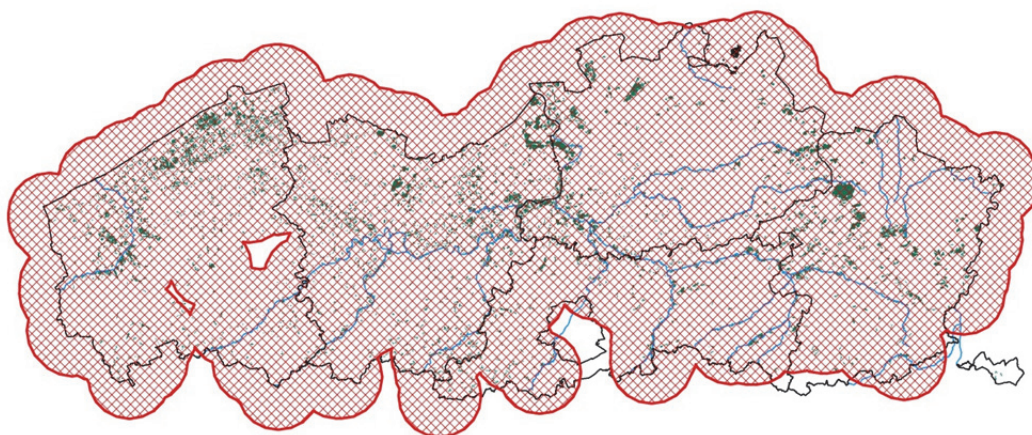
3.1.2 Broedvogels

Bij de broedvogels werden de waarnemingen beperkt tot de broedperiode (van Dijk 2011) en tot de waarnemingen die in www.waarnemingen.be een broedindicerend gedrag vermelden (territorium, balts, nest...). Vervolgens werden de overgebleven waarnemingen gecontroleerd door enkele INBO-experts om zo tot de meest waarschijnlijke actuele populaties van de soorten te komen. Omwille van de grote mobiliteit van vogels wordt herintroductie voor deze soortengroep als niet relevant beschouwd.

Algemene werken met soortspecifieke beheermaatregelen: Vermeersch et al. (2004); Sovon (2002).

3.1.2.1 Blauwborst

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 8 Potentiële leefgebiedenkaart voor Blauwborst (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Blauwborst is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

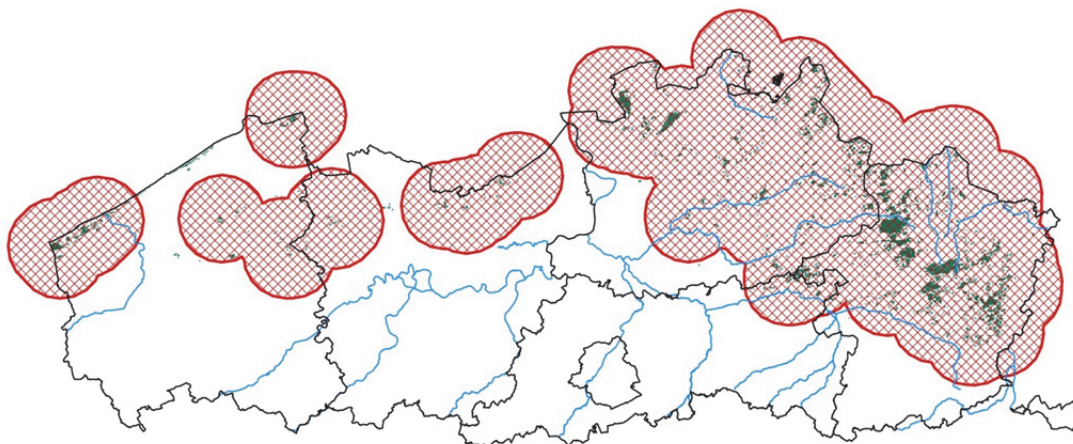
Blauwborst behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Blauwborst zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib van toepassing*.

3.1.2.2 Boomleeuwerik

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 9 Potentiële leefgebiedenkaart voor Boomleeuwerik (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Boomleeuwerik is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

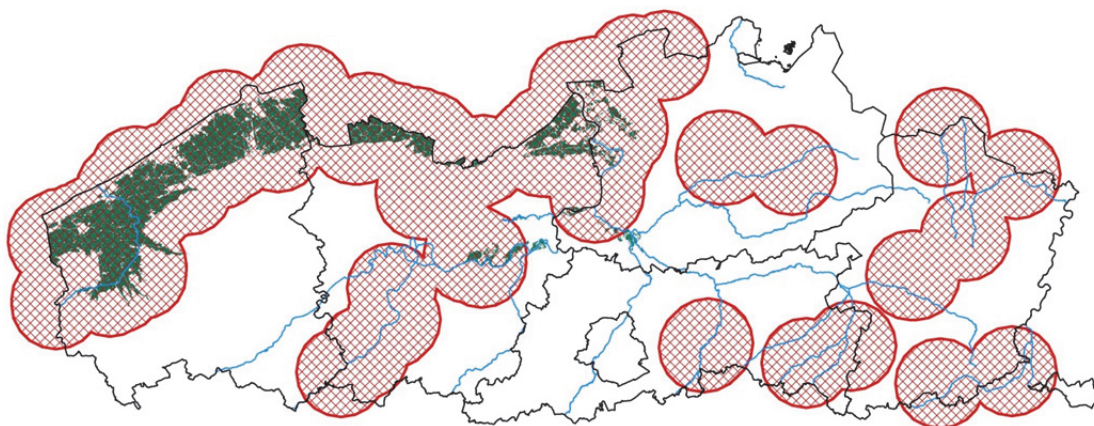
Boomleeuwerik behoort tot soortengroepen 6 *Dieren van kleinschalige structuurrijke heiden* en 7 *Dieren van voedselarme bos- en heidecomplexen* (ecoprofielen 8 en 9 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Boomleeuwerik zijn maatregelenpakketten 5 *Onderhoud van kale bodem - microschaal*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

3.1.2.3 Bruine kiekendief

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 10 Potentiële leefgebiedenkaart voor Bruine kiekendief (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Bruine kiekendief is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Bruine kiekendief behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Bruine kiekendief zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* van toepassing.

3.1.2.4 Dwergstern

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 11 Potentiële leefgebiedenkaart voor Dwergstern (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Dwergstern is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Dwergstern behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Broedvogels van kustduinen en stranden*, waartoe ook soorten zoals Grote stern, Kleine mantelmeeuw, Strandplevier en Visdief behoren.

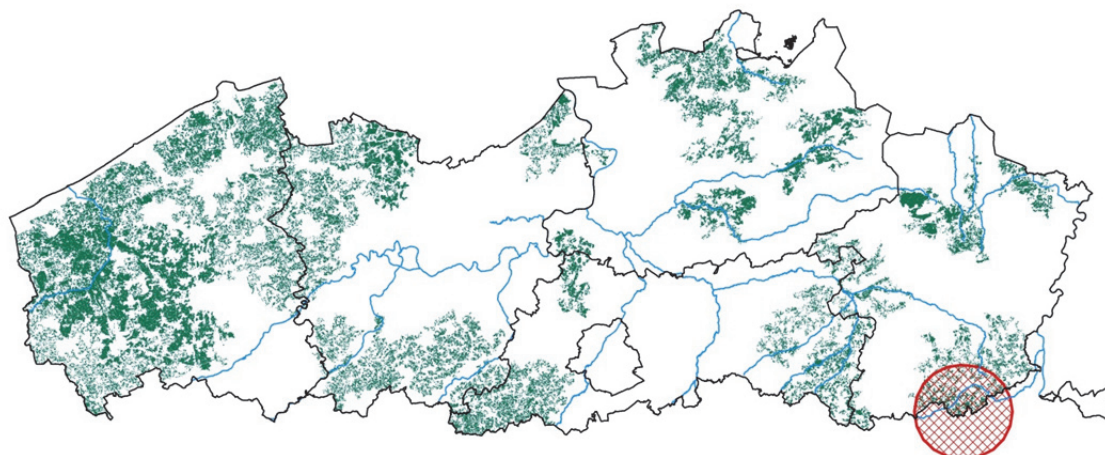
Maatregelenpakketten

Voor Dwergstern is geen maatregelenpakket voorzien.

Een bijkomende soortspecifieke maatregel is de aanleg van zand-, kiezel- of schelpenstranden met een vegetatiebedekking van minder dan 10 %. Deze dienen afgesloten te zijn om te kunnen dienen als nest- (geen verstoring binnen de 150m tijdens broedseizoen) en rustplaats (geen verstoring binnen de 300m). Er moet een groot aanbod van geschikte prooidieren (bv. visjes, schaaldieren, weekdieren) binnen de 1-3 km van de nestplaats zijn. Er mogen geen landpredatoren aanwezig zijn tijdens de broedtijd.

3.1.2.5 *Grauwe kiekendief*

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 12 Potentiële leefgebiedenkaart voor Grauwe kiekendief (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Grauwe kiekendief is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Grauwe kiekendief behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 1 *Dieren van grote akkercomplexen*.

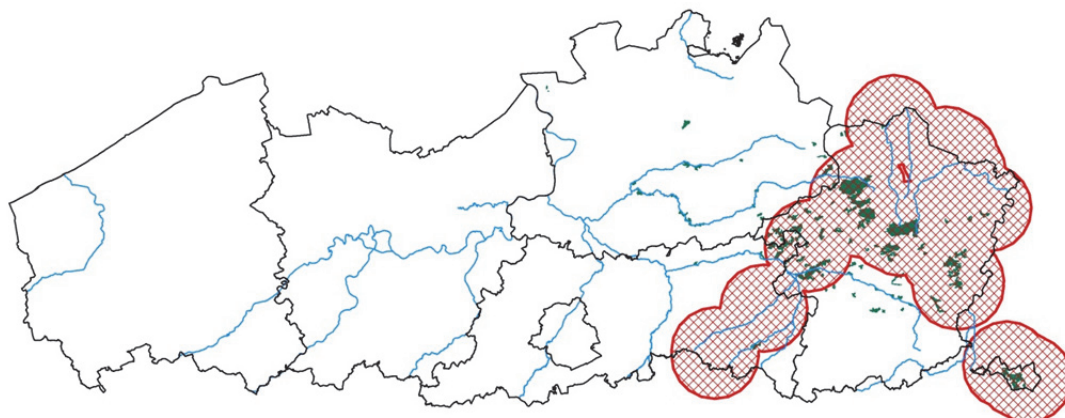
Maatregelenpakketten

Voor Grauwe kiekendief is geen maatregelenpakket voorzien.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen zijn het inrichten van akkers met $\geq 5-10\%$ voedselrijke randzones, restgronden en braakland, die kunnen dienen als nest- en foerageergebied. Om te kunnen dienen als nestplaats moeten akkers bestaan uit teelten die hoger zijn dan 50 cm. Binnen een afstand van 100-300 m van geschikt leefgebied mag weinig of geen menselijke verstoring zijn tijdens de broedperiode.

3.1.2.6 *Grauwe klauwier*

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 13 Potentiële leefgebiedenkaart voor Grauwe klauwier (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Grauwe klauwier is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Grauwe klauwier behoort tot soortengroepen 2 *Dieren van structuurrijke graslanden in een kleinschalig landschap* en 5 *Dieren van schraal grasland* (ecoprofielen 4 en 7 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Grauwe klauwier zijn maatregelenpakketten 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 4 *Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen*, 5 *Onderhoud van kale bodem – microschaal* en 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* van toepassing.

3.1.2.7 Grote stern

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 14 Potentiële leefgebiedenkaart voor Grote stern (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Grote stern is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

De Grote stern behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Broedvogels van kustduinen en stranden*, waartoe ook soorten zoals Dwergstern, Kleine mantelmeeuw, Strandplevier en Visdief behoren.

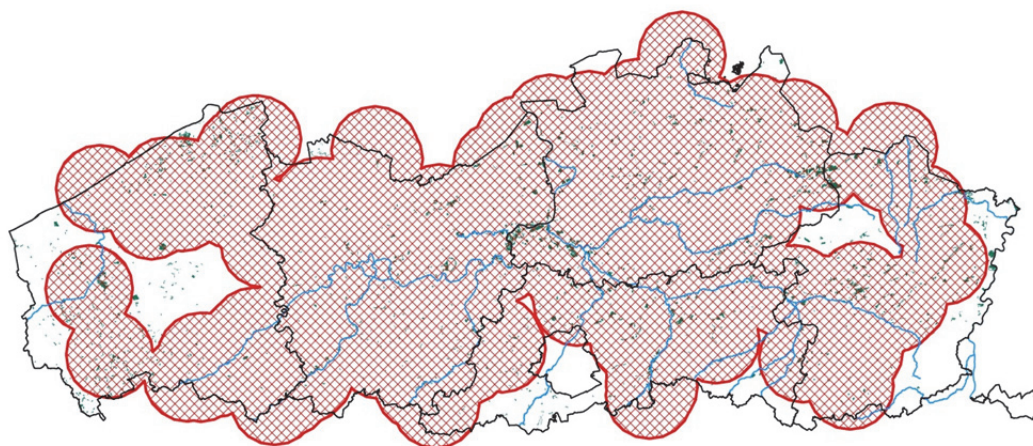
Maatregelenpakketten

Voor Grote stern is geen maatregelenpakket voorzien.

Een bijkomende soortspecifieke maatregel is de aanleg van kale of schaars begroeide eilanden in zee of direct erop aansluitend met zandig substraat met verspreide vegetatie die een bedekking heeft tussen 10-30% (vegetatiehoogte tussen 10-25cm). Er moet een groot en gevarieerd aanbod van geschikte prooidieren zijn (vooral Zandspiering, Haring en Sprot). Binnen 300 m van geschikt leefgebied mag er weinig of geen menselijke verstoring zijn tijdens de broedperiode en moet er afscherming zijn tegen landpredatoren.

3.1.2.8 IJsvogel

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 15 Potentiële leefgebiedenkaart voor IJsvogel (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van IJsvogel is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

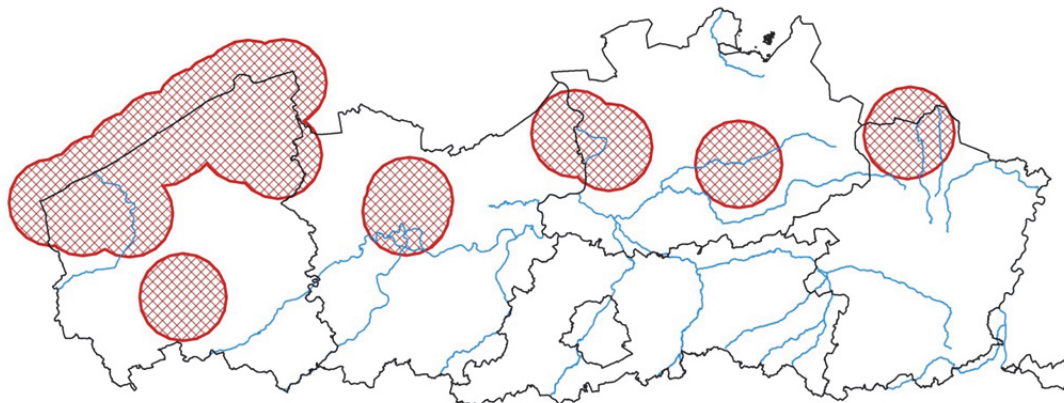
IJsvogel behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 18 *Dieren van zuivere beken*.

Maatregelenpakketten

Voor IJsvogel is geen maatregelenpakket voorzien.

3.1.2.9 Kleine mantelmeeuw

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 16 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kleine mantelmeeuw (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

Aangezien de Kleine mantelmeeuw zowel voor het broeden (bv. daken) en foerageren een opportunist is, is het weinig zinvol om een potentiële leefgebiedenkaart aan te maken. De verspreiding van Kleine mantelmeeuw is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Kleine mantelmeeuw behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Broedvogels van kustduinen en stranden*, waartoe ook soorten zoals Dwergstern, Grote stern, Strandplevier en Visdief behoren.

Maatregelenpakketten

Voor Kleine mantelmeeuw is geen maatregelenpakket voorzien.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen zijn de aanleg van vlakke of aflopende, zandige terreinen met verspreide korte vegetatie (10-50 cm hoog) langs de kust en zandduinen met verspreide plekken Helm. In het binnenland kan dit ook op vochtige heide. Binnen een afstand van 300 meter van geschikt habitat mag er weinig of geen menselijke verstoring (vooral landrecreatie) zijn tijdens de broedperiode en moet er afscherming zijn tegen landpredatoren.

3.1.2.10 Kleine zilverreiger

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 17 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kleine zilverreiger (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Kleine zilverreiger is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

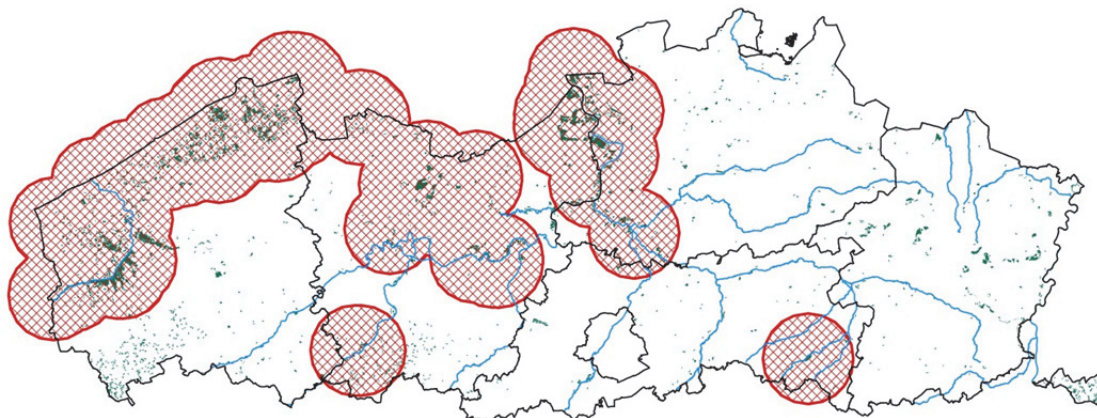
Kleine zilverreiger behoort tot soortengroep 1 *Vogels van natte graslanden* (ecoprofiel 3 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Kleine zilverreiger is maatregelenpakket 1 *Onderhoud van greppels met het oog op slikranden* van toepassing.

3.1.2.11 Kluut

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 18 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kluut (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Kluut is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

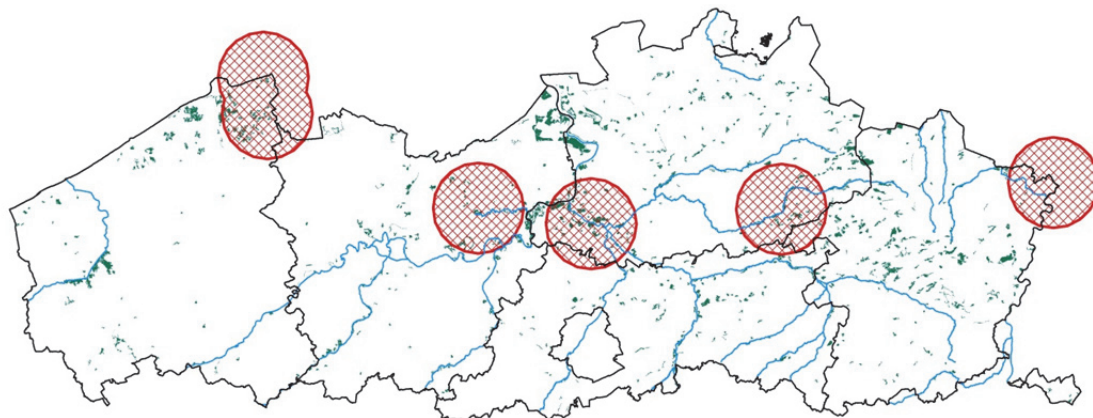
Kluut behoort tot soortengroep 1 *Vogels van natte graslanden* (ecoprofiel 3 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Kluut is maatregelenpakket 1 *Onderhoud van greppels met het oog op slikranden* van toepassing.

3.1.2.12 Kwak

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 19 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kwak (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Kwak is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

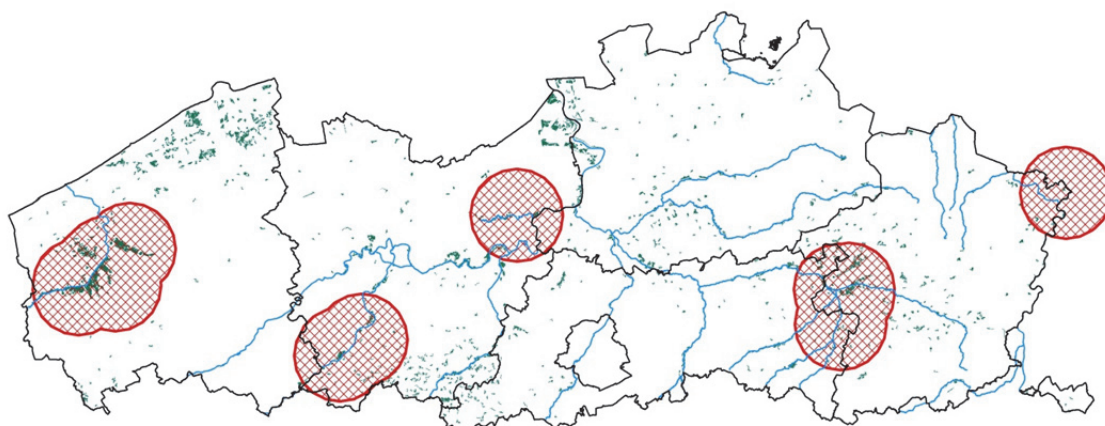
Kwak behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Kwak zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* van toepassing.

3.1.2.13 Kwartelkoning

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 20 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kwartelkoning (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Kwartelkoning is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Kwartelkoning behoort tot soortengroepen 1 *Vogels van natte graslanden* en 2 *Dieren van structuurrijke graslanden in een kleinschalig landschap* (ecoprofielen 3 en 4 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Kwartelkoning zijn maatregelenpakketten 1 *Onderhoud van greppels met het oog op slikranden*, 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 4 *Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen*, 5 *Onderhoud van kale bodem – microschaal* en 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* van toepassing.

3.1.2.14 Lepelaar

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 21 Potentiële leefgebiedenkaart voor Lepelaar (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Lepelaar is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

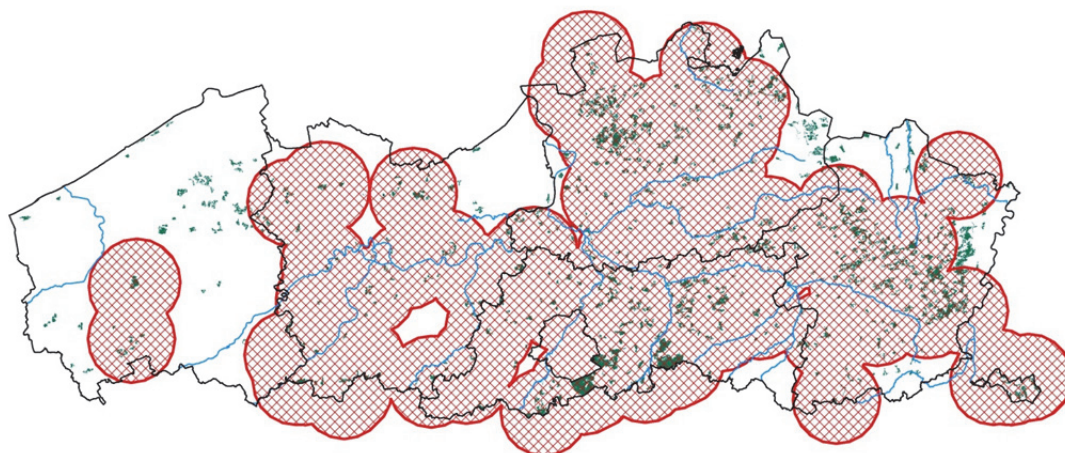
Lepelaar behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Lepelaar zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* van toepassing.

3.1.2.15 Middelste bonte specht

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 22 Potentiële leefgebiedenkaart voor Middelste bonte specht (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Middelste bonte specht is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

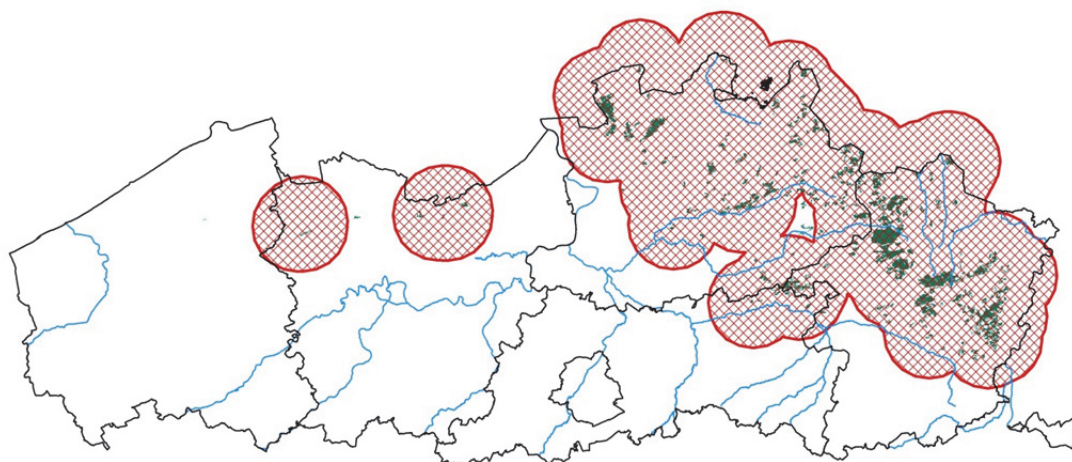
Middelste bonte specht behoort tot soortengroep 9 *Dieren van structuurrijke, gesloten bossen* (ecoprofiel 11 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Middelste bonte specht is maatregelenpakket 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

3.1.2.16 Nachtzwaluw

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 23 Potentiële leefgebiedenkaart voor Nachtzwaluw (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Nachtzwaluw is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is.

Soortengroep

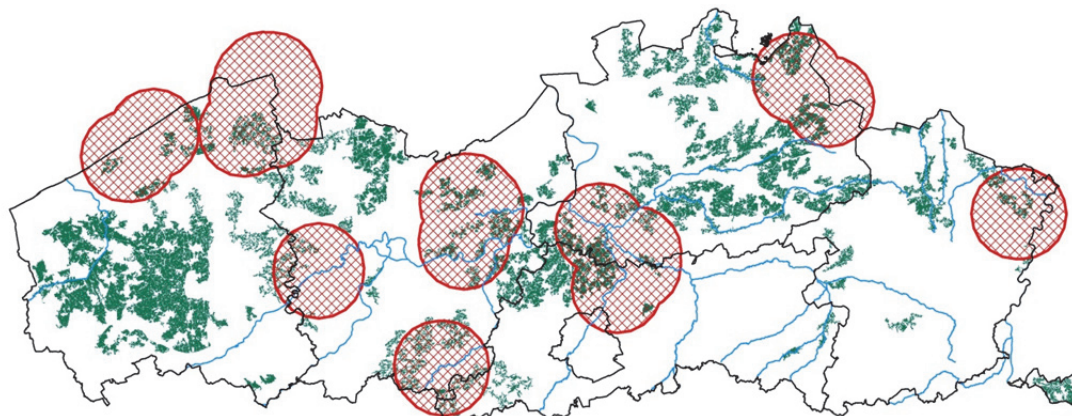
Nachtzwaluw behoort tot soortengroepen 6 *Dieren van kleinschalige structuurrijke heiden* en 7 *Dieren van voedselarme bos- en heidecomplexen* (ecoprofiel 8 en 9 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Nachtzwaluw zijn maatregelenpakketten 5 *Onderhoud van kale bodem – microschaal*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

3.1.2.17 Ooievaar

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 24 Potentiële leefgebiedenkaart voor Ooievaar (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Ooievaar is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

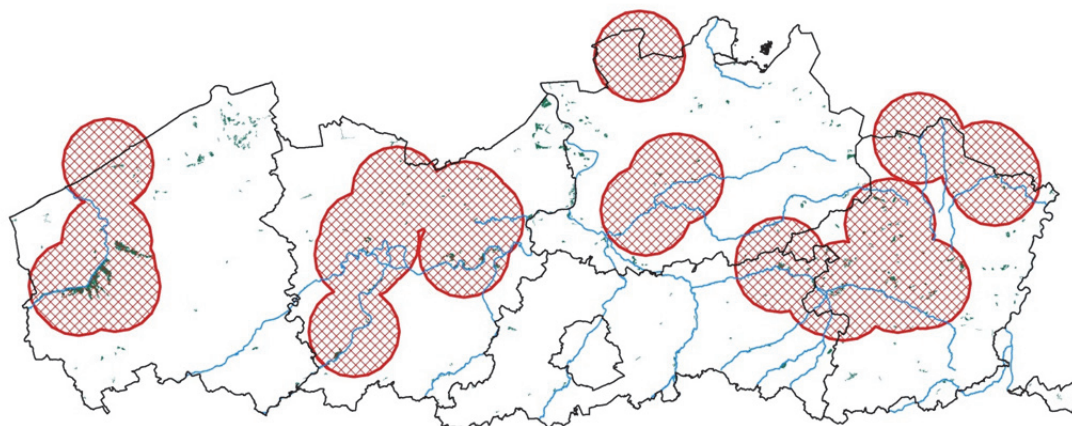
Ooievaar behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 17 *Dieren van grote riviervalleien*.

Maatregelenpakketten

Voor Ooievaar is geen maatregelenpakket voorzien.

3.1.2.18 Porseleinhoen

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 25 Potentiële leefgebiedenkaart voor Porseleinhoen (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Porseleinhoen is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

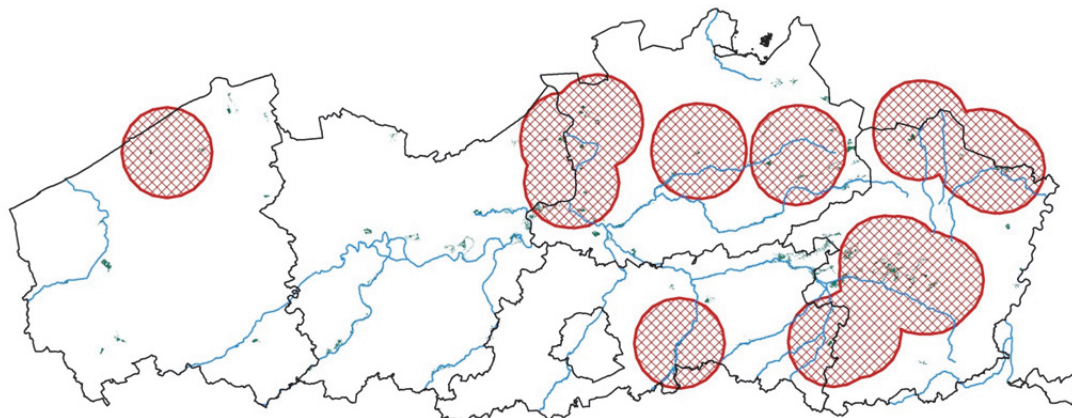
Porseleinhoen behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Porseleinhoen zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* van toepassing.

3.1.2.19 Roerdomp

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 26 Potentiële leefgebiedenkaart voor Roerdomp (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Roerdomp is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

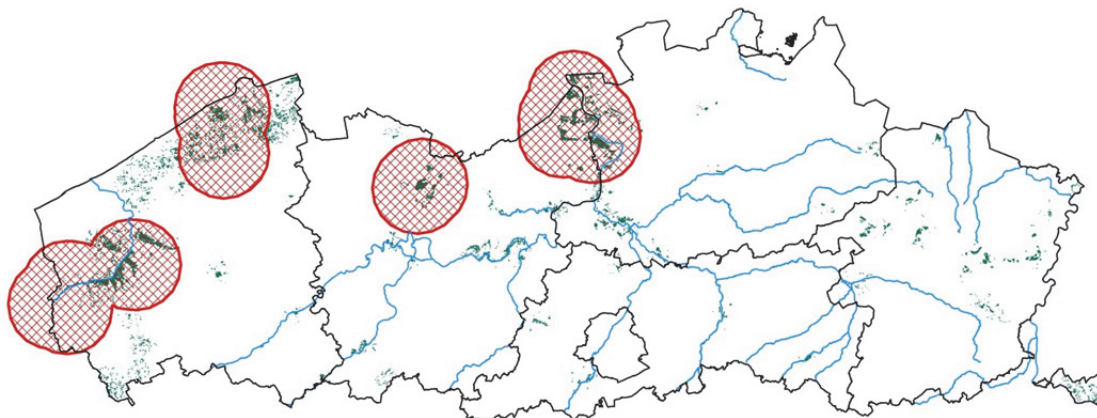
Roerdomp behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Roerdomp zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* van toepassing.

3.1.2.20 Steltkluut

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 27 Potentiële leefgebiedenkaart voor Steltkluut (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Steltkluut is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

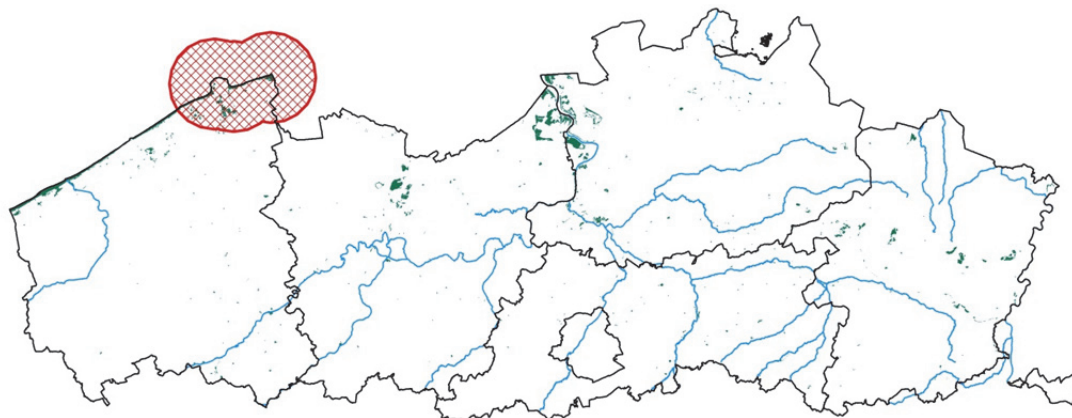
Steltkluut behoort tot soortengroep 1 *Vogels van natte graslanden* (ecoprofiel 3 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Steltkluut is maatregelenpakket 1 *Onderhoud van greppels met het oog op slikranden* van toepassing.

3.1.2.21 Strandplevier

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 28 Potentiële leefgebiedenkaart voor Strandplevier (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Strandplevier is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Strandplevier behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. 2014 kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Broedvogels van kustduinen en stranden*, waartoe ook soorten zoals Dwergstern, Grote stern, Kleine mantelmeeuw en Visdief behoren.

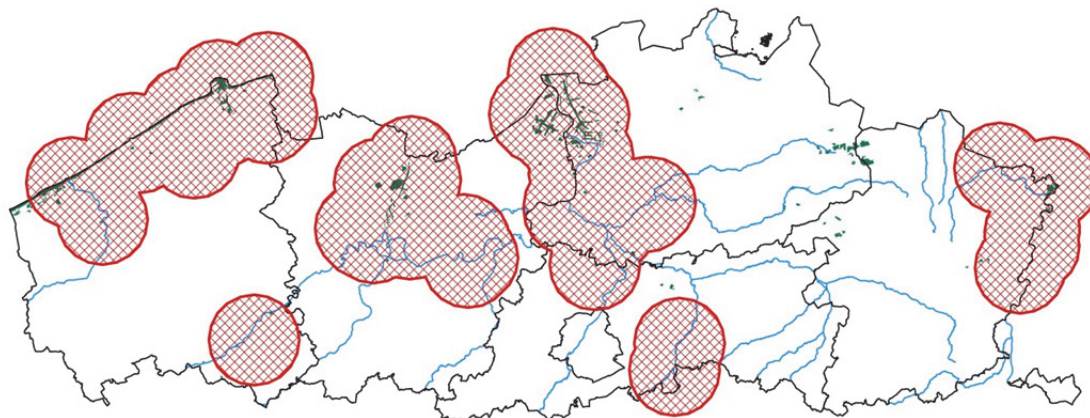
Maatregelenpakketten

Voor Strandplevier is geen maatregelenpakket voorzien.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen zijn de aanleg van een mozaïek van strandvlaktes, primaire duintjes, hoger gelegen delen van schorren en kwelders (eventueel schelpenrijk) of zandig kaal terrein, nabij ondiep water of nabij getijdengebied met een vegetatiebedekking van minder dan 10%. Binnen 300 meter van geschikt habitat mag er weinig of geen menselijke verstoring zijn tijdens de broedperiode.

3.1.2.22 *Visdief*

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 29 Potentiële leefgebiedenkaart voor *Visdief* (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van *Visdief* is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Visdief behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Broedvogels van kustduinen en stranden*, waartoe ook soorten zoals Dwergstern, Grote stern, Kleine mantelmeeuw en Strandplevier behoren.

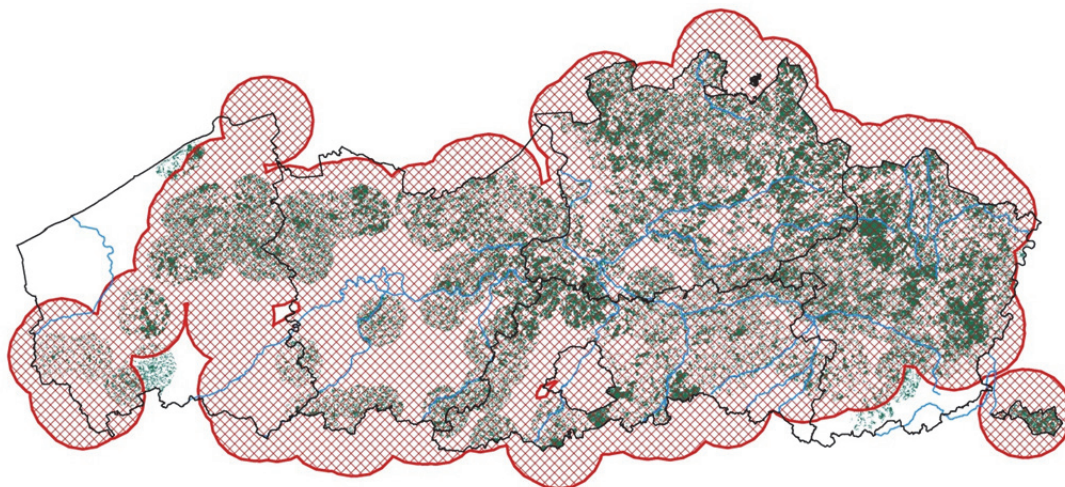
Maatregelenpakketten

Voor *Visdief* is geen maatregelenpakket voorzien.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen zijn de aanleg van stranden, duinen of lage, aflopende eilanden met spaarzame vegetatie (lage en hogere vegetatie met open plekken) en bescherming tegen overspoeling (aflopend tot maximaal 30 cm boven waterpeil), zandige, permanente opspuitingen met spaarzame vegetatie of kunstmatige nestvloten in open water. Als rustgebieden moeten er kale, niet-verstoorde stranden, slikken of schorren voorzien worden nabij de nestplaats. In het binnenland moeten er allerlei grotere, open waters, zoals moerassen, visvijvers, grote rivieren en meren aanwezig zijn als foerageergebied. Aan zee is er een groot en gevarieerd aanbod nodig van geschikte prooidieren (bv. kleine vissen (< 15 cm), zoals Haring, Sprot en Zandspiering). Binnen 300 meter van geschikt habitat mag er weinig of geen menselijke verstoring zijn tijdens de broedperiode en moet er afscherming zijn tegen landpredatoren.

3.1.2.23 Wespendif

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 30 Potentiële leefgebiedenkaart voor Wespendif (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Wespendif is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

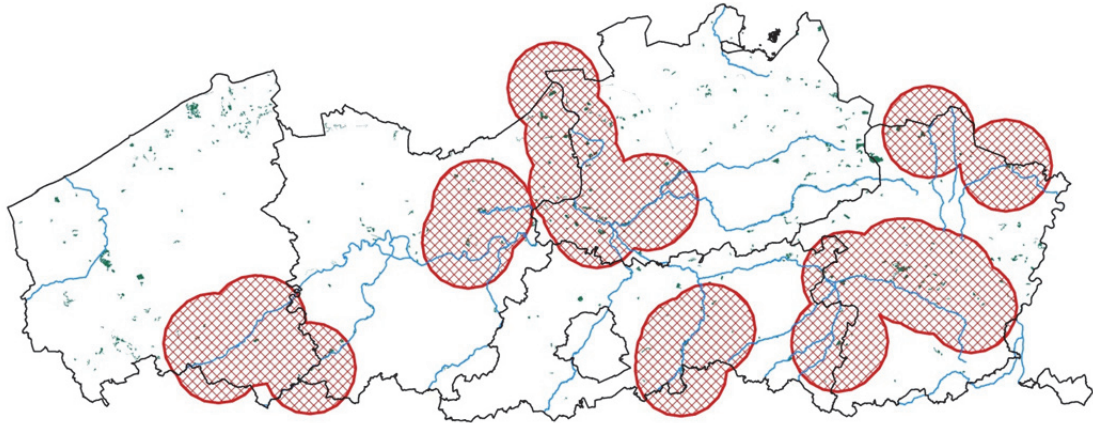
Wespendif behoort tot soortengroep 9 *Dieren van structuurrijke, gesloten bossen* (ecoprofiel 11 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Wespendif is maatregelenpakket 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

3.1.2.24 Woudaap

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 31 Potentiële leefgebiedenkaart voor Woudaap (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Woudaap is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

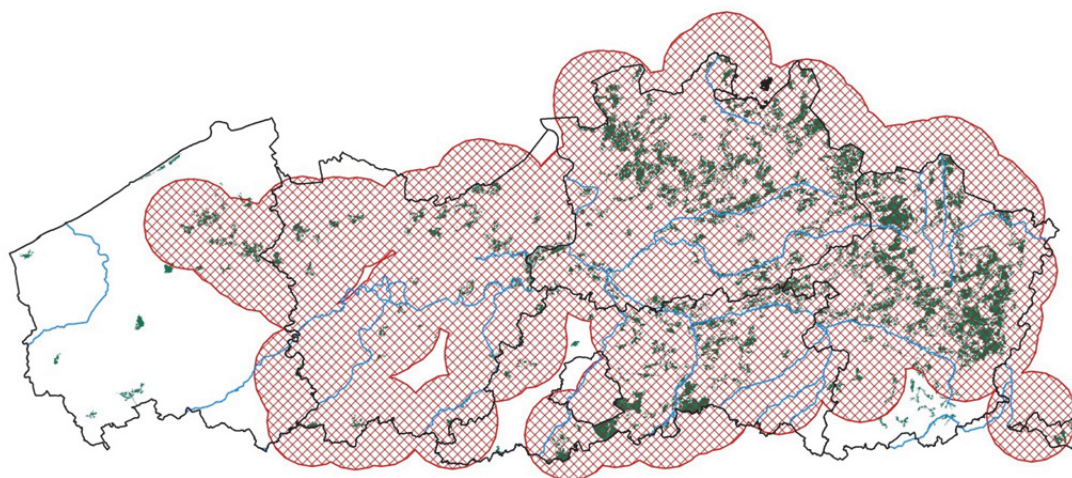
Woudaap behoort tot soortengroep 10 *Moerasvogels* (ecoprofiel 14 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Woudaap zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* van toepassing.

3.1.2.25 Zwarte specht

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 32 Potentiële leefgebiedenkaart voor Zwarte specht (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Zwarte specht is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

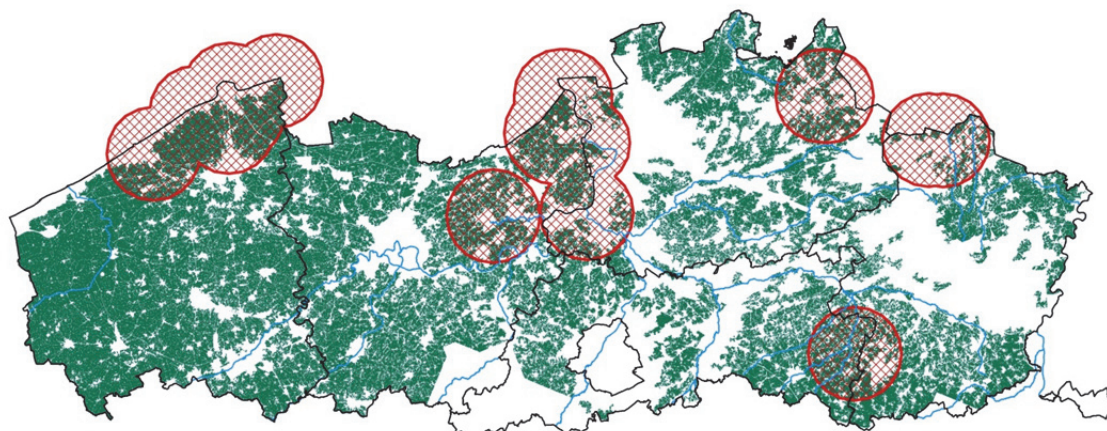
Zwarte specht behoort tot soortengroep 9 *Dieren van structuurrijke, gesloten bossen* (ecoprofiel 11 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Zwarte specht is maatregelenpakket 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

3.1.2.26 Zwartkopmeeuw

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 33 Potentiële leefgebiedenkaart voor Zwartkopmeeuw (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Zwartkopmeeuw is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Zwartkopmeeuw behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Broedvogels van opgespoten terreinen en schorren*, waartoe ook soorten zoals Kluut en Steltkluut behoren.

Maatregelenpakketten

Voor Zwartkopmeeuw is geen maatregelenpakket voorzien. Op basis van het gelijkaardige ecologische profiel zou maatregelenpakket 1 *Onderhoud van greppels met het oog op slikranden* van toepassing kunnen zijn.

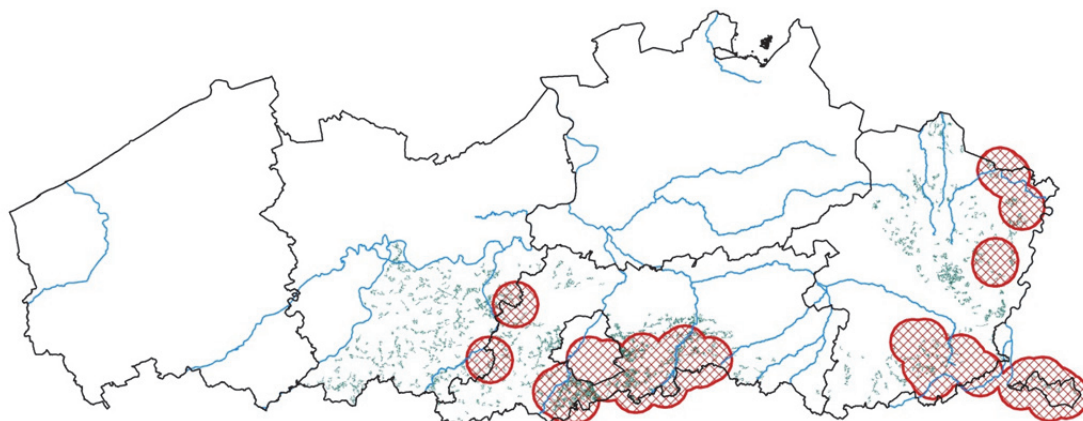
Bijkomende soortspecifieke maatregelen zijn de aanleg van moerassen, eilanden met schaarse begroeiing in slikgebieden, zandduinen nabij water of ook permanente opgespoten terreinen met schaarse begroeiing in de buurt van water met een afwisseling van (zeer) korte tot middelhoge vegetatie (0-30 cm op de nestplaats tijdens het broedseizoen). Binnen 300 m van de broedplaats mag er weinig of geen menselijke verstoring zijn tijdens de broedperiode.

3.1.3 Kevers

Algemene werken met soortspecifieke beheermaatregelen: Thomaes et al. (2015)

3.1.3.1 *Vliegend hert*

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 34 Potentiële leefgebiedenkaart voor Vliegend hert (groen) met een actieradius van 5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 1990-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Vliegend hert is in Vlaanderen redelijk goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in Thomaes et al. (2016).

Soortengroep

Vliegend hert behoort tot soortengroep 8 *Dieren van lichtrijke bossen, mozaïeklandschappen, bosranden en zomen* (ecoprofiel 10 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Vliegend hert zijn maatregelenpakketten 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 4 *Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen bestaan uit translocatie van treinbielzen met larven die in tuinen en parken verwijderd worden, het aanleggen van (netwerken van) broedhopen (Thomaes & Vandekerkhove 2008), het beheer en aanleg van hoogstamboomgaarden, minstens 10 jaar wachten met het heraanplanten van kapvlaktes of kapvlaktes spontaan laten evolueren, het beheer van tuinen, parken, dreven en andere houtige landschapselementen afstemmen op deze soort (Thomaes & Vandekerkhove 2008).

Herintroductie

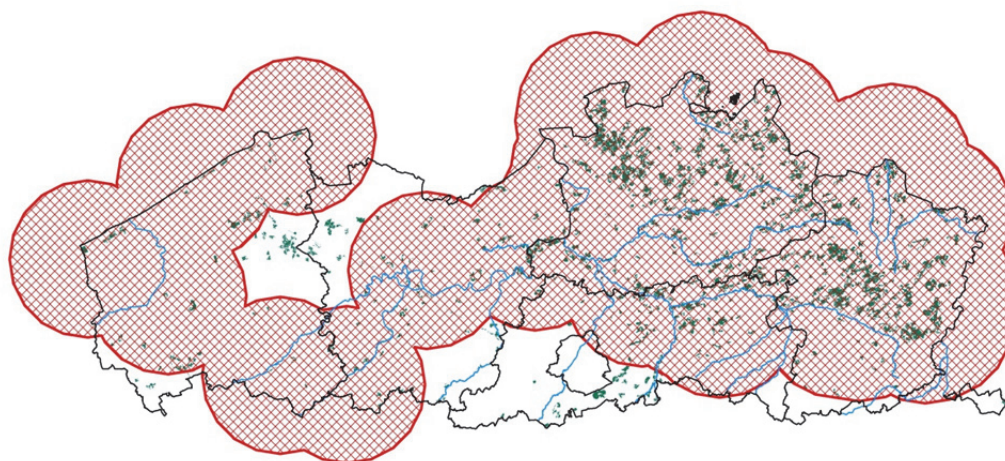
Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, zou lokale herintroductie of translocatie dus overwogen kunnen worden om een belangrijk deel van de populaties die momenteel voorkomen in tuinwijken en afhangen van treinbielzen in deze tuinen op een duurzame manier te kunnen behouden.

3.1.4 Libellen

Algemene werken met soortspecifieke beheermaatregelen: De Knijf et al. (2006); Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2002)

3.1.4.1 *Gevlekte witsnuitlibel*

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 35 Potentiële leefgebiedenkaart voor Gevlekte witsnuitlibel (groen) met een actieradius van 20 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Gevlekte witsnuitlibel is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Knijf et al. (2015).

Soortengroep

Gevlekte witsnuitlibel behoort tot soortengroep 11 *Dieren van vegetatierijke plassen* (ecoprofiel 13 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

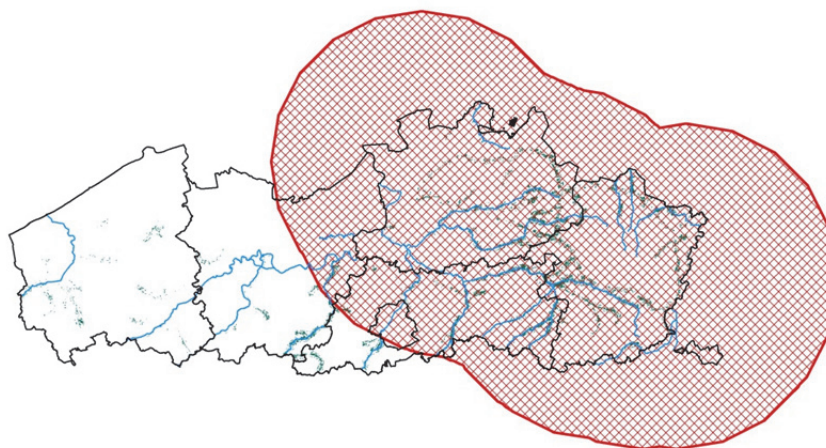
Voor Gevlekte witsnuitlibel zijn maatregelenpakketten 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing.

Herintroductie

Ondanks de ongunstige staat van instandhouding en de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), is lokale herintroductie niet meteen aan de orde omwille van de grote mobiliteit van de soort.

3.1.4.2 Rivierrombout

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 36 Potentiële leefgebiedenkaart voor Rivierrombout (groen) met een actieradius van 50 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Rivierrombout is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Knijf et al. (2015).

Soortengroep

Rivierrombout behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 17 *Dieren van grote riviervalleien*.

Maatregelenpakketten

Voor Rivierrombout is geen maatregelenpakket voorzien.

Herintroductie

Ondanks de ongunstige staat van instandhouding, is lokale herintroductie niet meteen aan de orde omwille van de grote mobiliteit van de soort.

3.1.5 Mossen

3.1.5.1 Geel schorpioenmos

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 37 Potentiële leefgebiedenkaart voor Geel schorpioenmos (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 (De Beer 2017).

De verspreiding van Geel schorpioenmos is in Vlaanderen vermoedelijk vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is.

Soortengroep

Geel schorpioenmos behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel.

Maatregelenpakketten

Voor Geel schorpioenmos is geen maatregelenpakket voorzien in het subsidiebesluit.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen bestaan uit maaibeheer waarbij niet te kort gemaaid wordt zodat de moslaag niet beschadigd of afgevoerd wordt (De Beer 2017) en het in stand houden van grachtjes en slenken met permanent ondiep water. Bovendien moet ook de mineraalrijke en ijzerrijke kwel op de standplaatsen in stand gehouden worden (van Tooren & Sparrius 2007). De soort staat vooral op plekken die het jaarrond zeer nat tot iets geïnundeerd zijn (van Tweel et al. 2015).

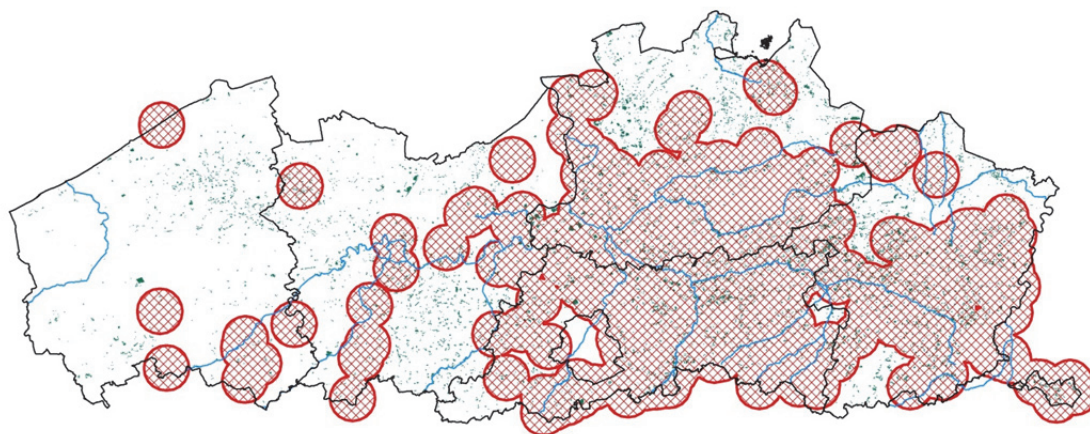
Herintroductie

Recent is een nieuwe groeiplaats in de Visbeekvallei ontstaan door een onopzettelijke introductie met maaisel uit de sinds lang gekende groeiplaats in het provinciaal domein Vrieselhof in Oelegem (De Beer 2017). Herintroductie op andere plaatsen lijkt niet aan de orde.

3.1.6 Nachtvlinders

3.1.6.1 Spaanse vlag

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 38 Potentiële leefgebiedenkaart voor Spaanse vlag (groen) met een actieradius van 5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Spaanse vlag is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. De soort is sterk aan het uitbreiden waardoor verwacht wordt dat ze binnenkort in heel Vlaanderen zou kunnen voorkomen.

Soortengroep

Spaanse vlag behoort tot soortengroep 8 *Dieren van lichtrijke bossen, mozaïeklandschappen, bosranden en zomen* (ecoprofiel 10 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Spaanse vlag is maatregelenpakketten 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 4 *Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

Voor bijkomende beheermaatregelen verwijzen we naar WallisdeVries & Groenendijk (2012).

Herintroductie

Omwille van de vrij grote mobiliteit, de ruime verspreiding, de toenemende trend en de gunstige staat van instandhouding is herintroductie niet noodzakelijk.

3.1.7 Vaatplanten

3.1.7.1 Drijvende waterweegbree

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 39 Potentiële leefgebiedenkaart voor Drijvende waterweegbree (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood). Ook bijkomende waarnemingen van het INBO (florabank, BWK-kartering, opvolging Habitatrictlijnsoorten) werden opgenomen.

De verspreiding van Drijvende waterweegbree in Vlaanderen is vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Een algemeen protocol om de plantensoorten op te volgen, werd opgemaakt door Van Landuyt et al. (2015).

Soortengroep

Drijvende waterweegbree behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel door Van Uytvanck & Goethals (2014) omdat daarin enkel diersoorten behandeld worden. Volgens Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Soorten van oligotrofe tot mesotrofe watertypes*, waartoe ook soorten zoals Geoorde fuut, Kempense heidelibel en Zwarte stern behoren. Deze cluster komt overeen met de soortengroep 11 *Dieren van vegetatierijke plassen* (ecoprofiel 13). Drijvende waterweegbree zou ook toegewezen kunnen worden aan soortengroep 12 *Dieren van poelen* (ecoprofiel 15 in Van Uytvanck & Goethals 2014) en/of soortengroep 13 *Dieren van vennen, voedselarme vijvers en poelen* (ecoprofiel 16 in Van Uytvanck & Goethals 2014) Naar analogie valt hier ook ecoprofiel 18 *Dieren van zuivere beken* in Van Uytvanck & Goethals (2014) te vermelden.

Maatregelenpakketten

Voor Drijvende waterweegbree is geen maatregelenpakket voorzien, maar omwille van het gelijkaardige ecologische profiel zouden maatregelenpakketten 8 *Ruimen van poelen die kleiner zijn dan 100 m²*, 9 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 100 m² en maximaal 300 m² zijn*, 10 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 300 m²*, 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer* van toepassing kunnen zijn.

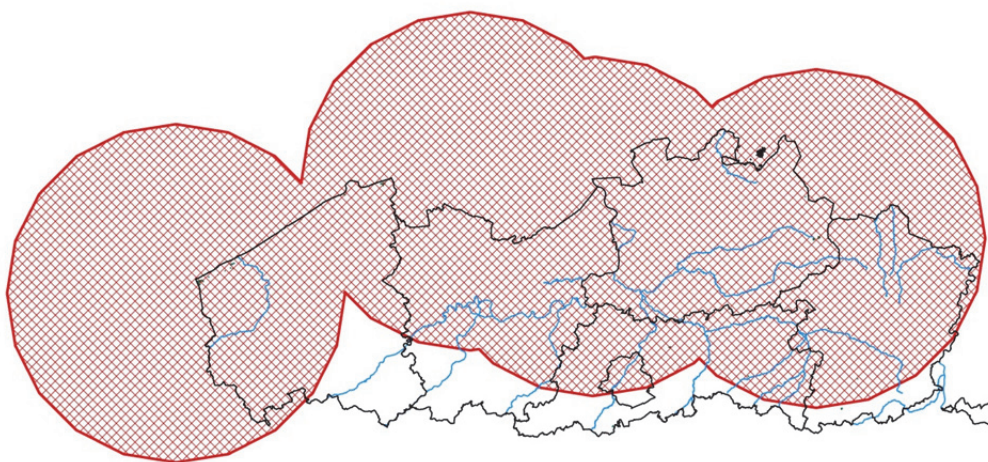
Bijkomende soortspecifieke maatregelen bestaan uit ingrepen om voedselarme vennen en plassen te herstellen (Packet et al. 2012) en, omdat de soort evenzeer in waterlopen voorkomt, deze die toepasbaar zijn op stromende wateren (Van Looy et al. 2012). Specifieke literatuur over het beheer en herstel van *Luronium natans* is onder andere te vinden bij Willby & Eaton (1993), Lansdown & Wade (2003), Nielsen et al. (2006) en Lucassen et al. (2007).

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit kan herintroductie overwogen worden (bv. in de Kraenepoel in Aalter).

3.1.7.2 *Groenknolorchis*

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 40 Potentiële leefgebiedenkaart voor Groenknolorchis (groen) met een actieradius van 50 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 (Florabank en Vanden Broeck et al. 2014 – rood).

De verspreiding van Groenknolorchis is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in Van Landuyt et al. (2015).

Soortengroep

Groenknolorchis behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Groenknolorchis is een soort van natte duinpannen en alkalische laagvenen maar komt in Vlaanderen ook voor op een nat, kalkrijk opgespoten terrein (Van Landuyt et al. 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Groenknolorchis is geen maatregelenpakket voorzien in het subsidiebesluit.

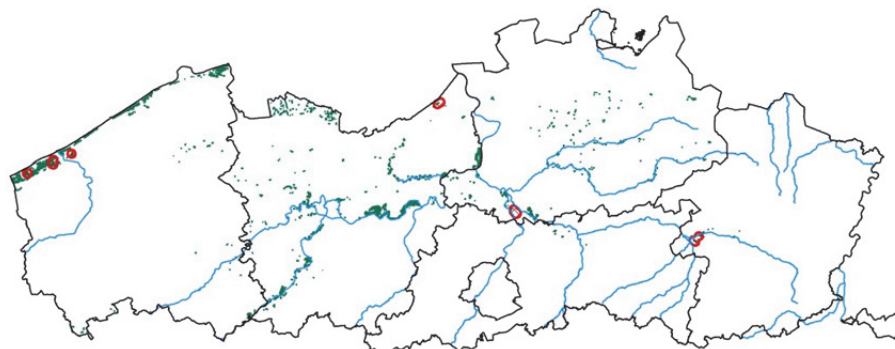
Soortspecifieke maatregelen zijn afhankelijk van het habitatype. In alkalische laagvenen kan het volstaan verbossing tegen te gaan en de lokale hydrologie en de mineraalrijke kwel in stand te houden.

Herintroductie

Odanks de ongunstige staat van instandhouding en Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), is herintroductie niet aan de orde omwille van de grote dispersiecapaciteit van de zaden.

3.1.7.3 Kruiwend moerasscherm

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 41 Potentiële leefgebiedenkaart voor Kruiwend moerasscherm (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in Florabank (rood).

De verspreiding van Kruiwend moerasscherm is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in Van Landuyt et al. (2015).

Soortengroep

Kruiwend moerasscherm behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook in Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel omdat daarin enkel diersoorten behandeld werden.

Maatregelenpakketten

Voor Kruiwend moerasscherm is geen maatregelenpakket voorzien in het subsidiebesluit.

Soortspecifieke maatregelen bestaan uit (intensieve) begrazing door paarden waardoor de vegetatie zeer kort blijft. De soort is afhankelijk van standplaatsen met een hoge en fluctuerende watertafel waarbij periodieke inundaties plaatsvinden.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.8 Reptielen

Algemene werken met beheermaatregelen: Bauwens & Claus (1996); Creemers & van Delft (2009)

3.1.8.1 Gladde slang

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 42 Potentiële leefgebiedenkaart voor Gladde slang (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Gladde slang is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk redelijk volledig is.

Soortengroep

Gladde slang behoort tot soortengroepen 4 *Dieren van grote heide-, duin- en graslandcomplexen* en 6 *Dieren van kleinschalige structuurrijke heiden* (ecoprofielen 6 en 8 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Gladde slang zijn maatregelenpakketten 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 5 *Onderhoud van kale bodem – microschaal*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

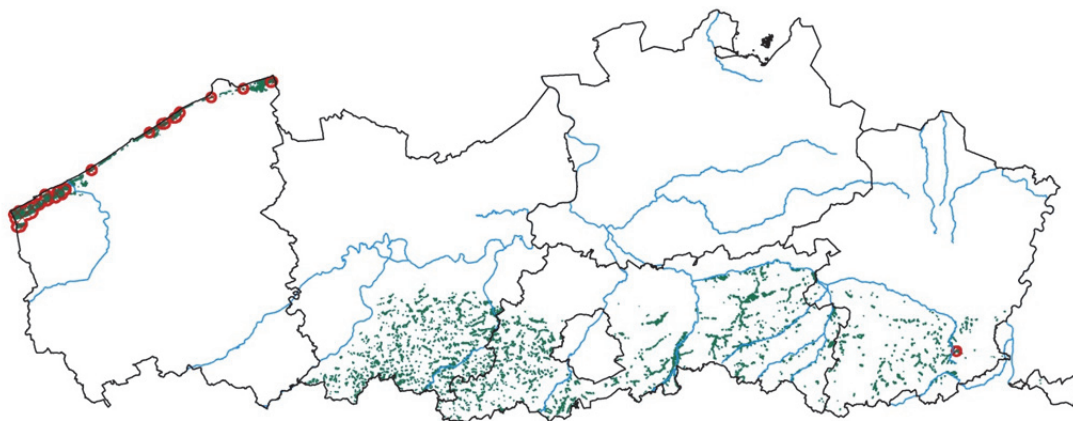
Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.9 Slakken

3.1.9.1 Nauwe korfslak

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 43 Potentiële leefgebiedenkaart voor Nauwe korfslak (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Nauwe korfslak is in Vlaanderen niet goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk onvolledig is (Packet et al. 2017).

Soortengroep

Nauwe korfslak behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. Ook bij Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt de soort niet ingedeeld in een ecoprofiel. Op basis van Maes et al. (2014) kan de soort ingedeeld worden in een cluster *Soorten van natte, kalkrijke opgespoten terreinen en duinpannen* en 3 *Dieren van natte, structuurrijke graslanden, ruigtes en grote zeggen* (ecoprofiel 5 in Van Uytvanck & Goethals 2014). De soort komt in onze kustduinen voor in verschillende N2000-habitatwaardige vegetaties (zie Tabel 1) en in het binnenland in kalkrijke moerasvegetaties met oa grote zeggenvegetaties.

Maatregelenpakketten

Voor Nauwe korfslak is geen maatregelenpakket voorzien in het subsidiebesluit. De soort is gebaat bij maatregel 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden*.

Bijkomende soortspecifieke maatregelen bestaan uit het toepassen van het voorzichtigheidsprincipe wanneer ingrijpende herstelmaatregelen worden uitgevoerd (plaggen, ontstruwelen, ontbossen) waarbij ofwel gefaseerd of kleinschalig wordt gewerkt.

Herintroductie

Omwille van de beperkte kennis over de verspreiding van de soort is herintroductie niet meteen aan de orde.

3.1.9.2 Platte schijfhoren

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 44 Potentiële leefgebiedenkaart voor Platte schijfhoren (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Platte schijfhoren is in Vlaanderen niet goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk onvolledig is (Packet et al. 2017).

Soortengroep

Platte schijfhoren behoort tot soortengroep 11 *Dieren van vegetatierijke plassen* (ecoprofiel 13 in Van Uytvanck & Goethals 2014) en kan ook toegewezen worden aan soortengroep 12 *Dieren van poelen* (ecoprofiel 15 in Van Uytvanck & Goethals 2014). Verder komt de soort voor in gracht- en greppelsystemen in vochtige graslandcomplexen.

Maatregelenpakketten

Voor Platte schijfhoren zijn maatregelenpakketten 8 *Ruimen van poelen die kleiner zijn dan 100 m²*, 9 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 100 m² en maximaal 300 m² zijn*, 10 *Ruimen van poelen die groter zijn dan 300 m²*, 11 *Traditioneel vijverbeheer kleiner dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib*, 12 *Traditioneel vijverbeheer groter dan 3 ha, met uitsluiting van het ruimen van het slib* en 13 *Maaien bij traditioneel vijverbeheer van toepassing*.

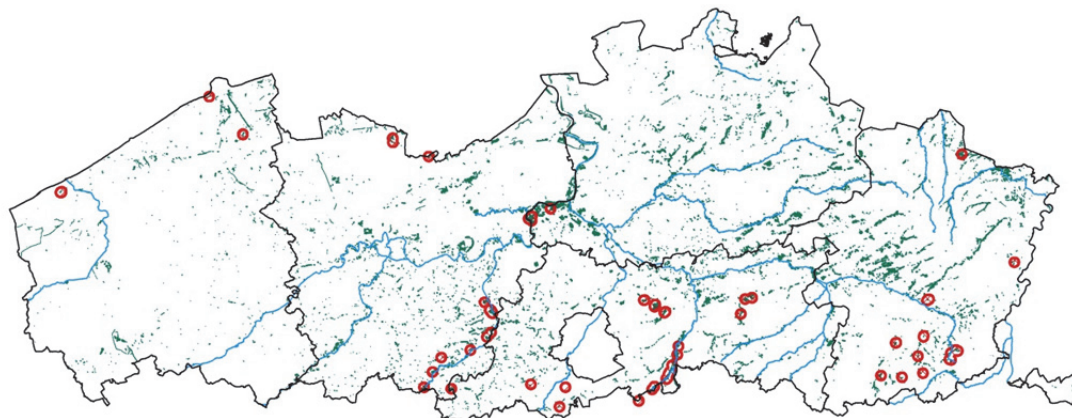
Bijkomende soortspecifieke maatregelen bestaan uit gefaseerd ruimen en/of baggeren van sloten en greppels, het voorkomen van beschaduwing door het toepassen van een hakhoutregime of het knotten van bomenrijen langsheen grachten.

Herintroductie

Omwille van de beperkte kennis over de verspreiding van de soort is herintroductie niet meteen aan de orde.

3.1.9.3 Zeggekorfslak

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 45 Potentiële leefgebiedenkaart voor Zeggekorfslak (groen) met een actieradius van 1 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Zeggekorfslak is in Vlaanderen niet goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties onvolledig is (Packet et al. 2017).

Soortengroep

Zeggekorfslak behoort tot soortengroep 3 *Dieren van natte, structuurrijke graslanden, ruigtes en grote zeggen* (ecoprofiel 5 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Zeggekorfslak is het maatregelenpakket 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* van toepassing.

Herintroductie

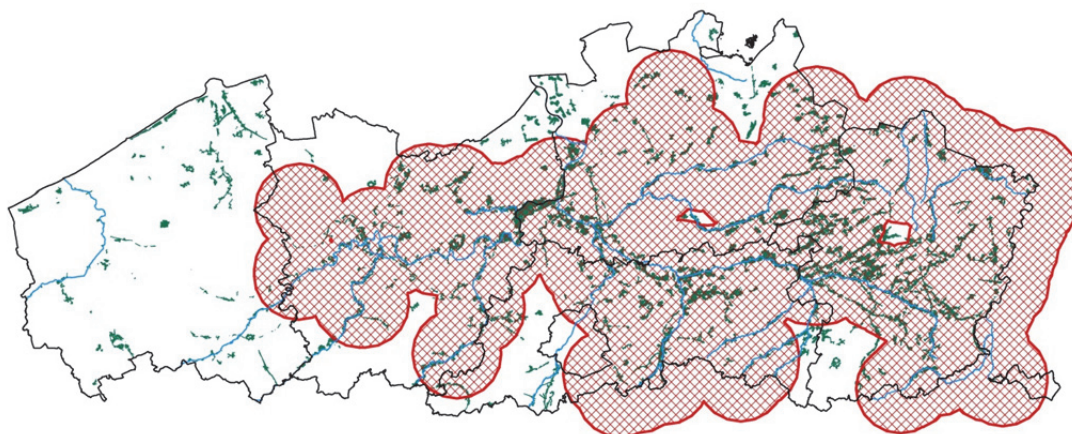
Omwille van de beperkte kennis over de verspreiding van de soort is herintroductie niet meteen aan de orde.

3.1.10 Zoogdieren

Algemene werken met soortspecifieke beheermaatregelen: Verkem et al. (2003)

3.1.10.1 Europese bever

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 46 Potentiële leefgebiedenkaart voor Europese bever (groen) met een actieradius van 10 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Europese bever is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

Soortengroep

Europese bever behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 17 *Dieren van grote riviervalleien*.

Maatregelenpakketten

Voor Europese bever is geen maatregelenpakket voorzien. Voor Europese bever werd door de minister een soortbeschermingsprogramma vastgesteld op 25 mei 2015 – zie <https://www.natuurenbos.be/sbpbever>.

Herintroductie

Omwille van de grote mobiliteit van de soort en de toenemende trend is herintroductie niet noodzakelijk.

3.1.10.2 Europese hamster

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 47 Potentiële leefgebiedenkaart voor Europese hamster (groen) met een actieradius van 5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Europese hamster is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015c).

Soortengroep

Europese hamster behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 1 *Dieren van grote akkercomplexen*.

Maatregelenpakketten

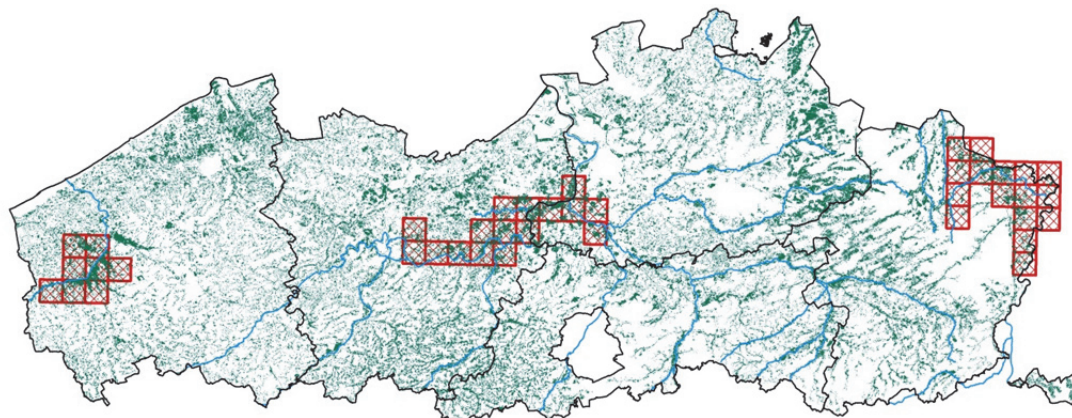
Voor Europese hamster is geen maatregelenpakket voorzien. Er is op 21 dec 2015 een soortbeschermingsprogramma vastgesteld <https://www.natuurenbos.be/sbphamster>.

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit zou lokale herintroductie of translocatie overwogen kunnen worden.

3.1.10.3 Europese otter

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 48 Potentiële leefgebiedenkaart voor Europese otter (groen). In het rood geven we de gebieden weer die het meest kansrijk zijn op actuele populaties (De Bruyn et al. 2015c).

De verspreiding van Europese otter is in Vlaanderen niet goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk zeer onvolledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015c).

Soortengroep

Europese otter behoort niet tot een soortengroep waarvoor soortspecifieke maatregelen gesubsidieerd kunnen worden. In Van Uytvanck & Goethals (2014) behoort de soort tot het ecoprofiel 17 *Dieren van grote riviervalleien*.

Maatregelenpakketten

Voor Europese otter is geen maatregelenpakket voorzien.

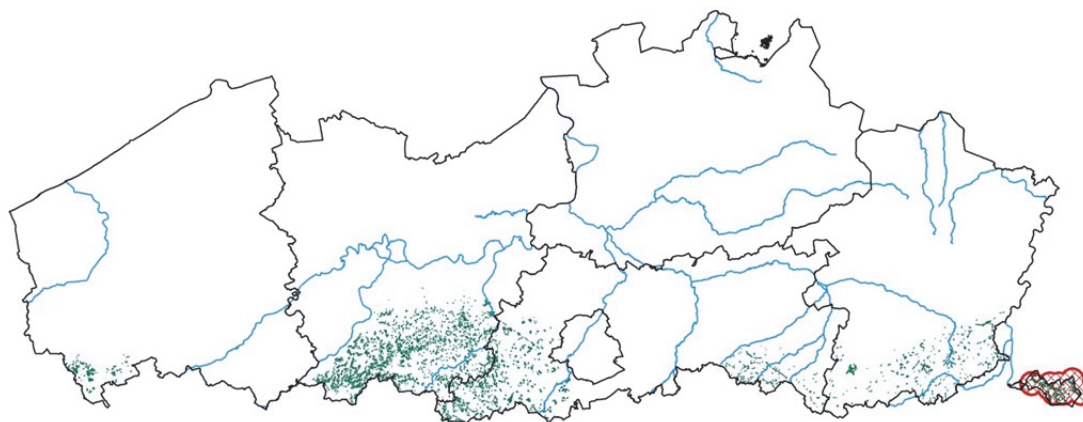
Bijkomende soortspecifieke maatregelen bestaan uit het verder inzetten op het herstel van de visbestanden (in het bijzonder van paling) die als basivoedsel voor de otter fungeren, door verbetering van de water- en structuurkwaliteit (oeverstructuur, opheffen migratiebarrières,...) van waterbiotopen. Daarnaast dient tevens aandacht te gaan naar de landcomponent van het otterhabitat, in functie van geschikte rust- en voortplantingsplaatsen. Het verminderen van het hoge risico op verkeerssterfte door gerichte ontsnippersmaatregelen is een prioritair aandachtspunt.

Herintroductie

Omwille van de grote mobiliteit van de soort is herintroductie niet noodzakelijk.

3.1.10.4 Hazelmuis

Potentiële leefgebieden en actieradius rond de gekende verspreidingsgegevens



Figuur 49 Potentiële leefgebiedenkaart voor Hazelmuis (groen) met een actieradius van 2,5 km rond de gekende waarnemingen uit de periode 2006-2016 in www.waarnemingen.be (rood).

De verspreiding van Hazelmuis is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk vrij volledig is. Het protocol om de soort op te volgen is te vinden in De Bruyn et al. (2015c).

Soortengroep

Hazelmuis behoort tot soortengroep 8 *Dieren van lichtrijke bossen, mozaïeklandschappen, bosranden en zomen* (ecoprofiel 10 in Van Uytvanck & Goethals 2014).

Maatregelenpakketten

Voor Hazelmuis zijn maatregelenpakketten 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 4 *Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer* van toepassing.

Voor Hazelmuis werd een ontwerp van soortbeschermingsprogramma opgesteld (laatste versie april 2017).

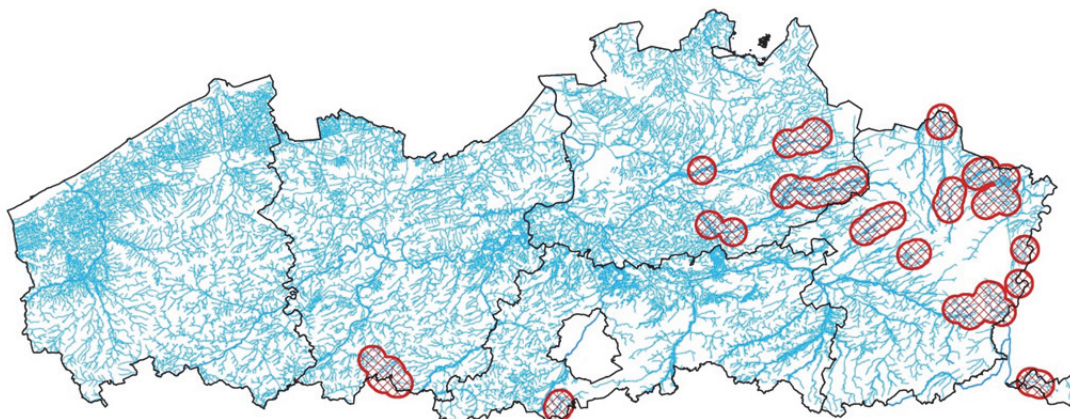
Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Ernstig bedreigd*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.11 Vissen

Voor 3 vissoorten wordt enkel een geactualiseerde verspreidingskaart opgemaakt. Voor vissen is geen maatregelenpakket voorzien. De gegevens zijn afkomstig uit het Vis Informatie Systeem (VIS) van het INBO (n = 2299) en van www.waarnemingen.be (n = 336). Meer informatie over deze soorten kan gevonden worden in Van der Meren & Vlietinck (2013).

3.1.11.1 Beekprik



Figuur 50 Geactualiseerde verspreidingskaart voor Beekprik (2006-2016) met een buffer van 3 km.

De verspreiding van Beekprik is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

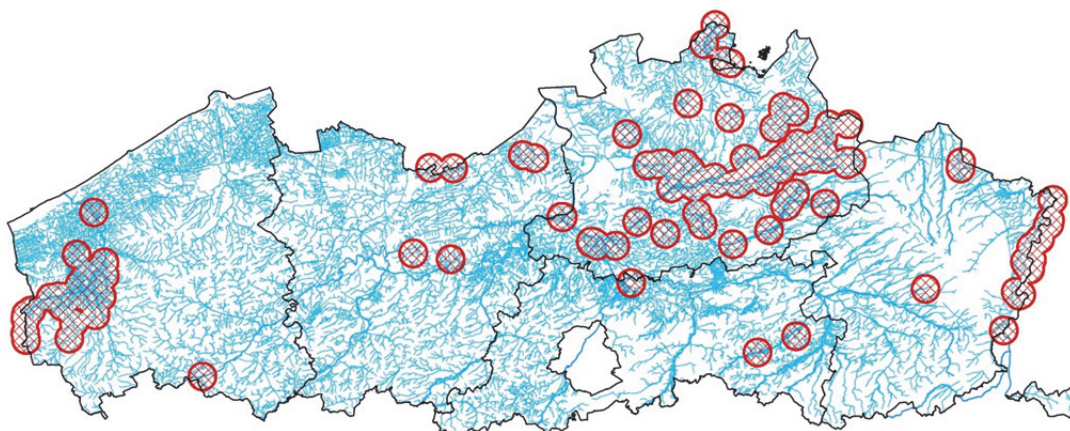
Soortengroep

Beekprik behoort tot ecoprofiel 18 *Dieren van zuivere beken* in Van Uytvanck & Goethals (2014).

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.11.2 Kleine modderkruiper



Figuur 51 Geactualiseerde verspreidingskaart voor Kleine modderkruiper (2006-2016). Rond de gekende verspreiding is een buffer van 3 km gebruikt.

De verspreiding van Kleine modderkruiper is in Vlaanderen vrij goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is.

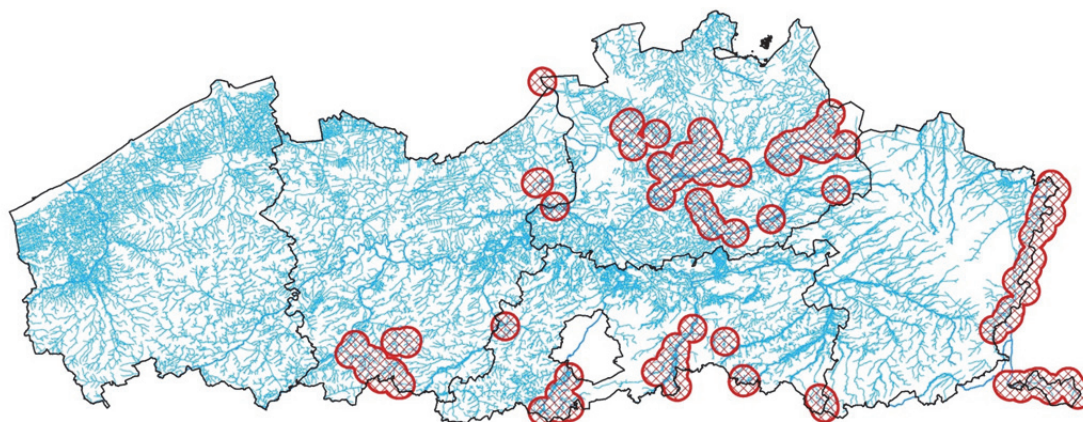
Soortengroep

Kleine modderkruiper behoort tot ecoprofiel 18 *Dieren van zuivere beken* in Van Uytvanck & Goethals (2014).

Herintroductie

Ondanks de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit, is lokale herintroductie niet meteen aan de orde omwille van een nog vrij gunstige Rode Lijststatus (*Bijna in gevaar*).

3.1.11.3 Rivierdonderpad



Figuur 52 Geactualiseerde verspreidingskaart voor Rivierdonderpad (2006-2016).

De verspreiding van Rivierdonderpad is in Vlaanderen goed gekend waardoor het beeld met actuele populaties vermoedelijk volledig is. Rond de gekende verspreiding is een buffer van 3 km gebruikt.

Soortengroep

Rivierdonderpad behoort tot ecoprofiel 18 *Dieren van zuivere beken* in Van Uytvanck & Goethals (2014).

Herintroductie

Omwille van de Rode Lijststatus in Vlaanderen (*Kwetsbaar*), de ongunstige staat van instandhouding en de beperkte mobiliteit zou lokale herintroductie overwogen kunnen worden.

3.1.12 Vleermuizen

Voor vleermuizen wordt enkel een geactualiseerde verspreidingskaart opgemaakt van de waarnemingen aan de hand van www.waarnemingen.be en de databank van de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen waarnemingen van overwinterende vleermuizen (gedrag = winterslaap in www.waarnemingen.be en alle wintertellingen van de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt) enerzijds en de overige waarnemingen anderzijds. De verspreiding van vleermuizen is in Vlaanderen onvoldoende gekend.

Vleermuizen behoren tot de soortengroepen 2 *Dieren van structuurrijke graslanden in een kleinschalig landschap*, 7 *Dieren van voedselarme bos- en heidecomplexen*, 8 *Dieren van lichtrijke bossen, mozaïeklandschappen, bosranden en zomen* en 9 *Dieren van structuurrijke, gesloten bossen*.

Maatregelenpakketten voor vleermuizen zijn 2 *Onderhoud van kleine landschapselementen: haag*, 3 *Onderhoud van kleine landschapselementen: houtkant*, 4 *Onderhoud van kleine landschapselementen: knotbomen*, 5 *Onderhoud van kale bodem – microschaal*, 6 *Gefaseerd maaien omwille van ongewervelden* en 7 *Hakhout- of middelhoutbeheer*. In Van Uytvanck & Goethals (2014) wordt het beheer voor vleermuizen in detail besproken.

Er is een soortenbeschermingsprogramma voor deze soortengroep in opmaak. Herintroductie lijkt omwille van de beperkte kennis over de verspreiding en mobiliteit niet meteen aan de orde.

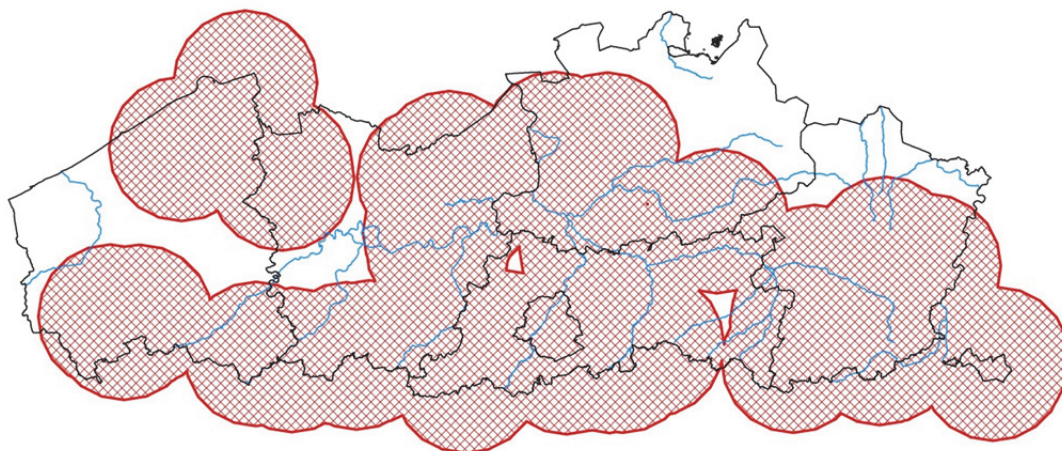
De kolonisatie-afstanden zijn overgenomen uit Lommaert et al. (2017).

3.1.12.1 *Bechstein's vleermuis*



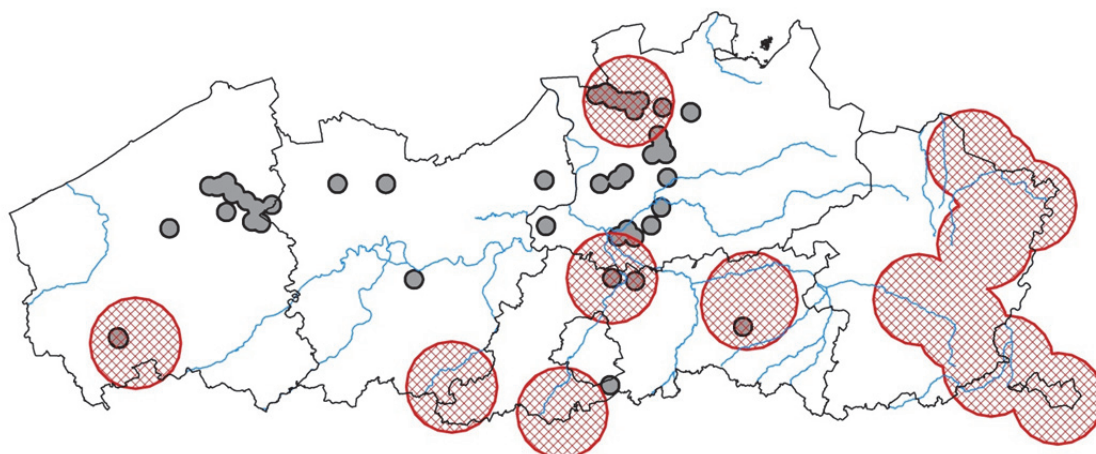
Figuur 53 Geactualiseerde verspreidingskaart van Bechstein's vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.2 Bosvleermuis



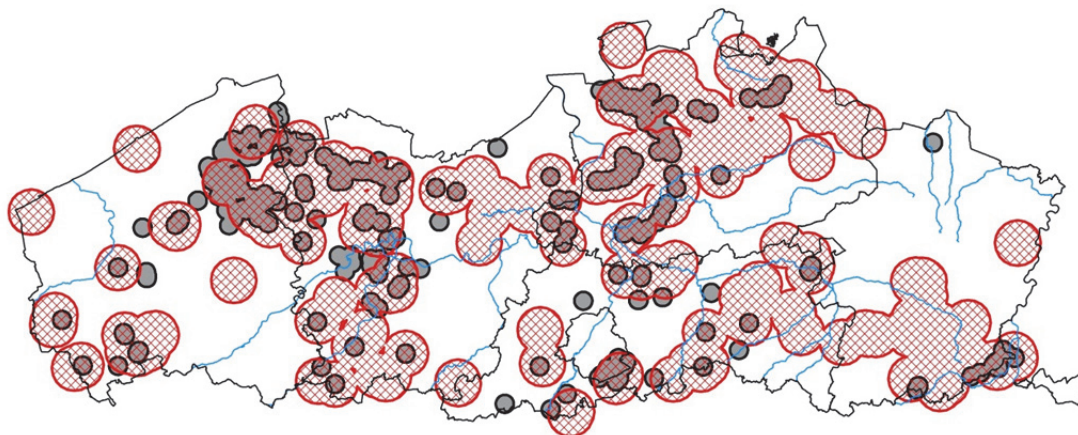
Figuur 54 Geactualiseerde verspreidingskaart van Bosvleermuis in Vlaanderen. Rood = niet-winterwaarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.3 Brandt's vleermuis



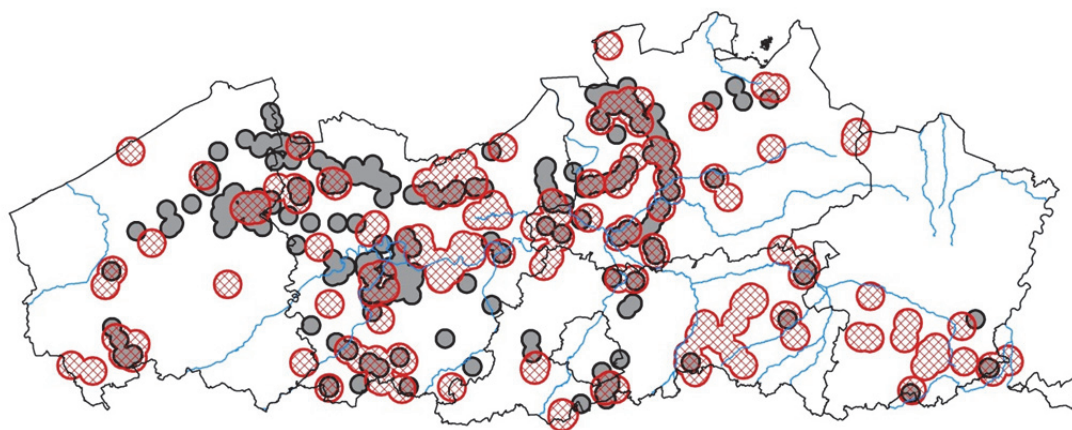
Figuur 55 Geactualiseerde verspreidingskaart van Brandt's vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.4 Franjestaart



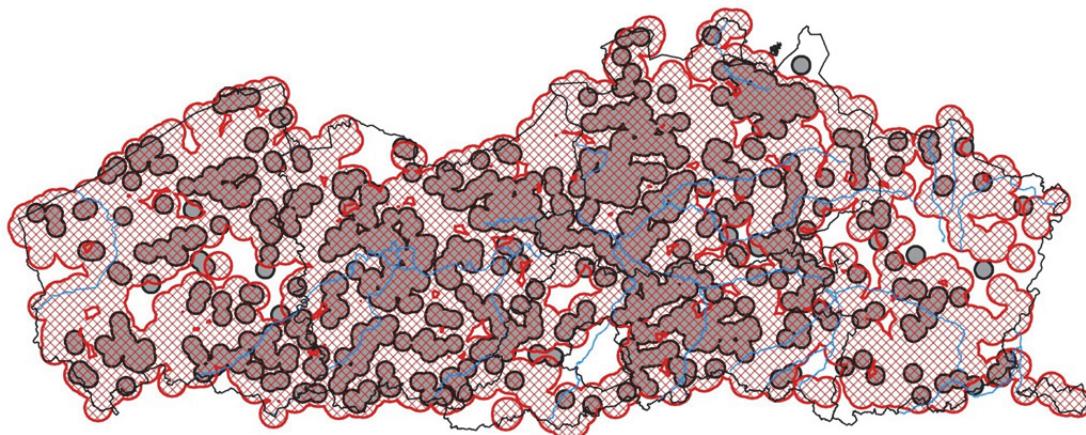
Figuur 56 Geactualiseerde verspreidingskaart van Franjestaart in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.5 Gewone baardvleermuis



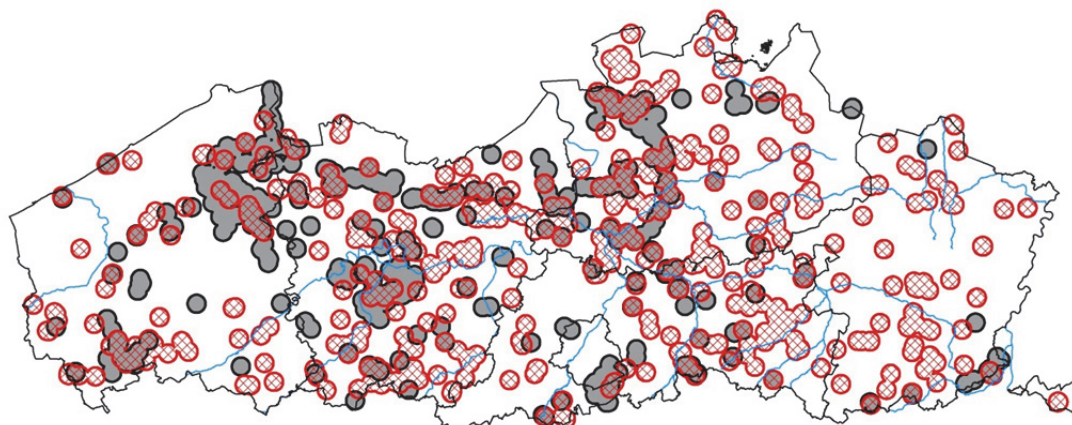
Figuur 57 Geactualiseerde verspreidingskaart van Gewone baardvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.6 Gewone dwergvleermuis



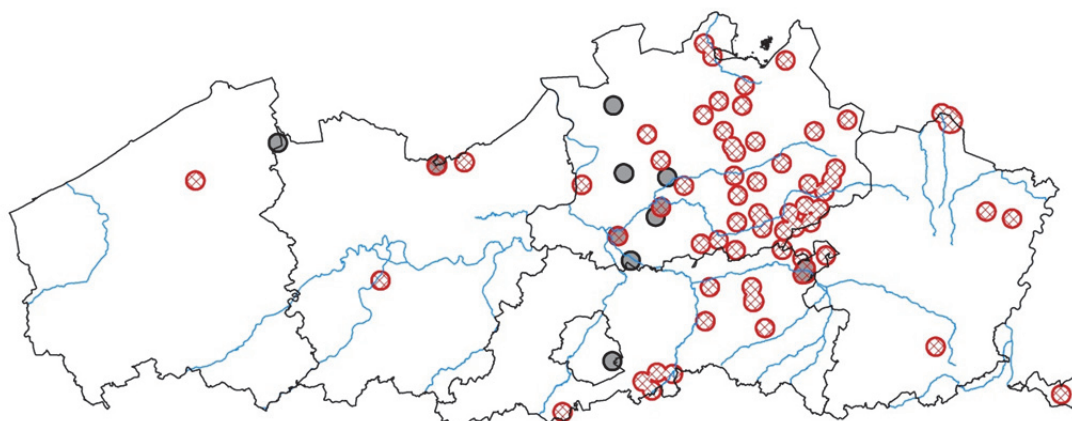
Figuur 58 Geactualiseerde verspreidingskaart van Gewone dwergvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.7 Gewone grootoorvleermuis



Figuur 59 Geactualiseerde verspreidingskaart van Gewone grootoorvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.8 Grijze grootoorvleermuis

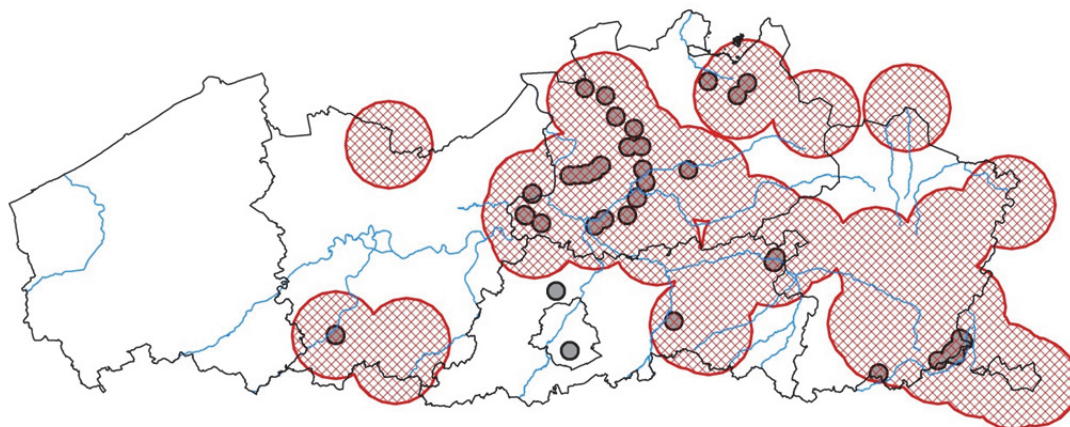


Figuur 60 Geactualiseerde verspreidingskaart van Grijze grootoorvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.9 Grote hoefijzerneus

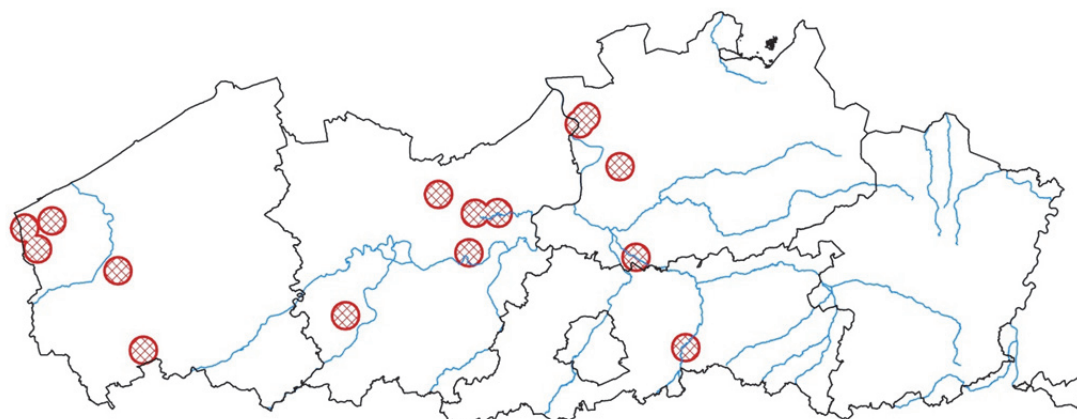
De Grote hoefijzerneus is uitgestorven in Vlaanderen

3.1.12.10 Ingekorven vleermuis



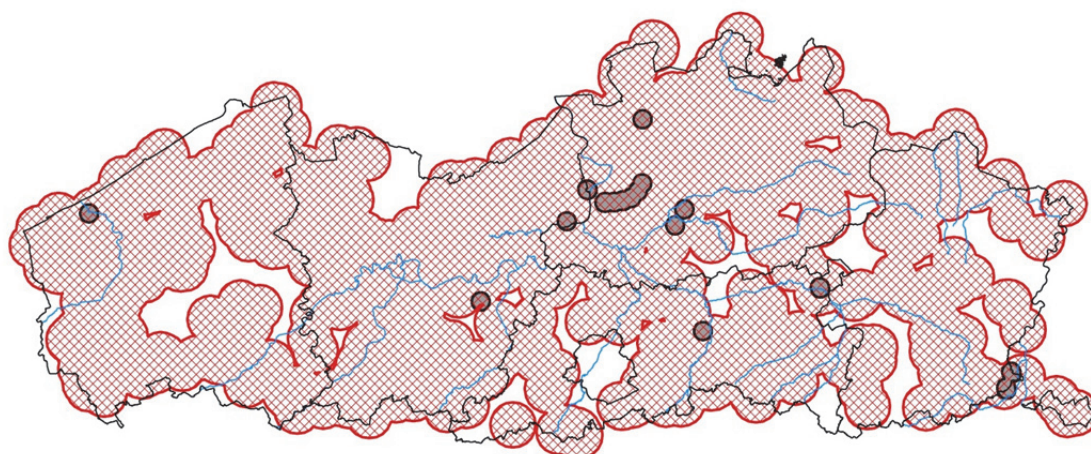
Figuur 61 Geactualiseerde verspreidingskaart van Ingekorven vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.11 Kleine dwergvleermuis



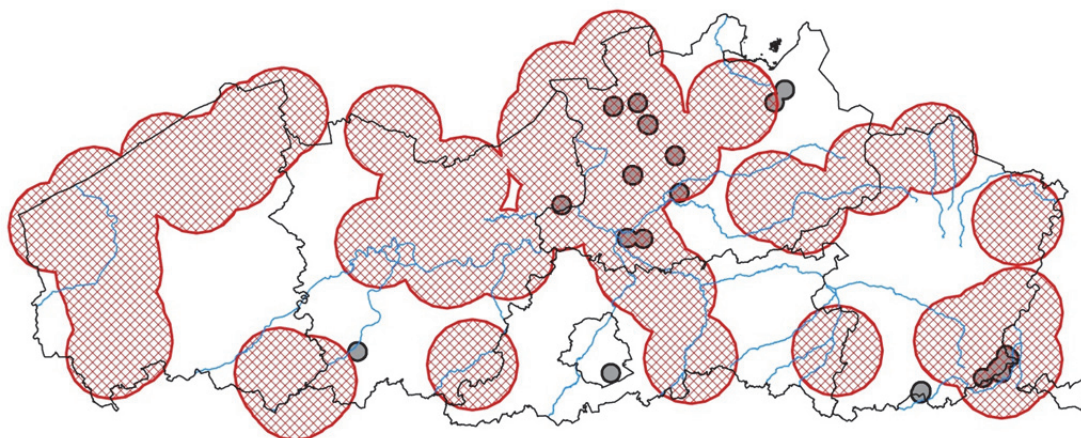
Figuur 62 Geactualiseerde verspreidingskaart van Kleine dwergvleermuis in Vlaanderen. Rood = niet-winterwaarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.12 Laatvlieger



Figuur 63 Geactualiseerde verspreidingskaart van Laatvlieger in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.13 Meervleermuis



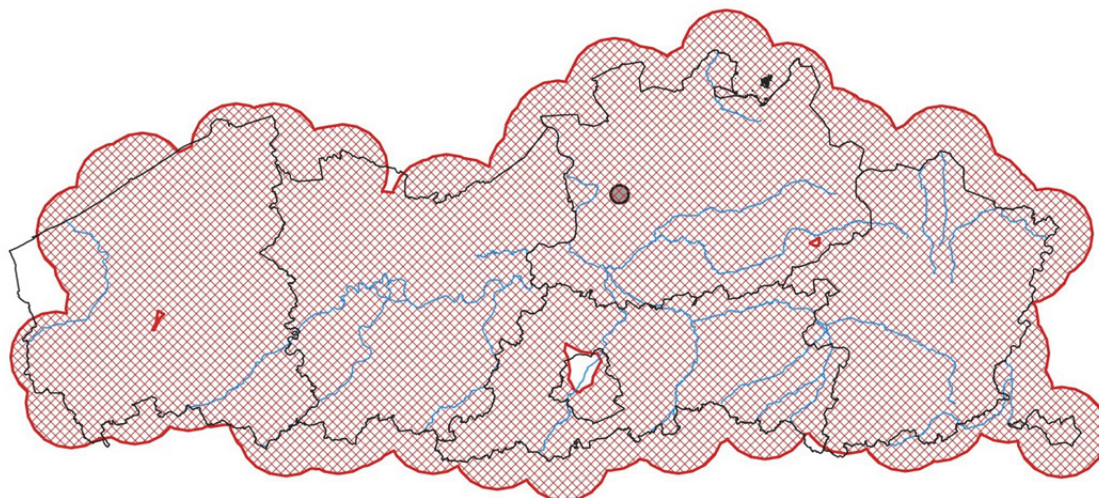
Figuur 64 Geactualiseerde verspreidingskaart van Meervleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.14 Mopsvleermuis



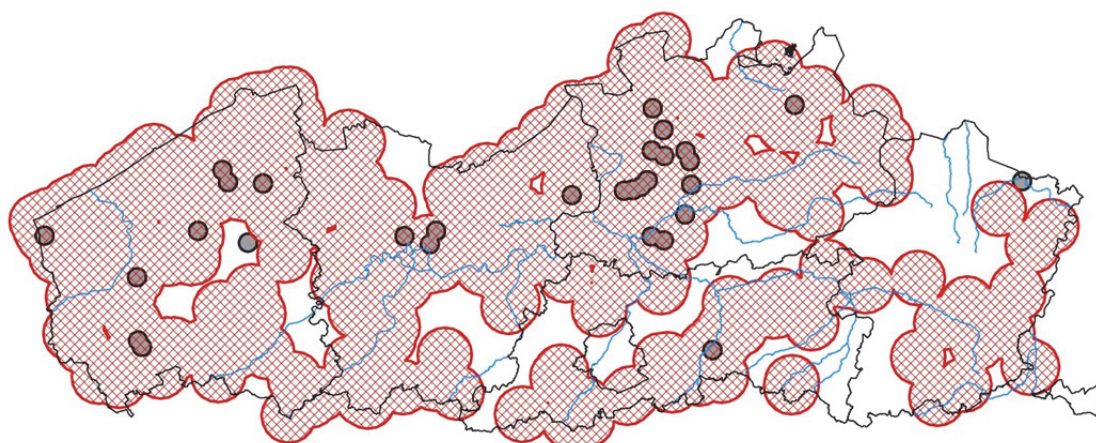
Figuur 65 Geactualiseerde verspreidingskaart van Mopsvleermuis in Vlaanderen. Rood = niet-winterwaarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.15 Rosse vleermuis



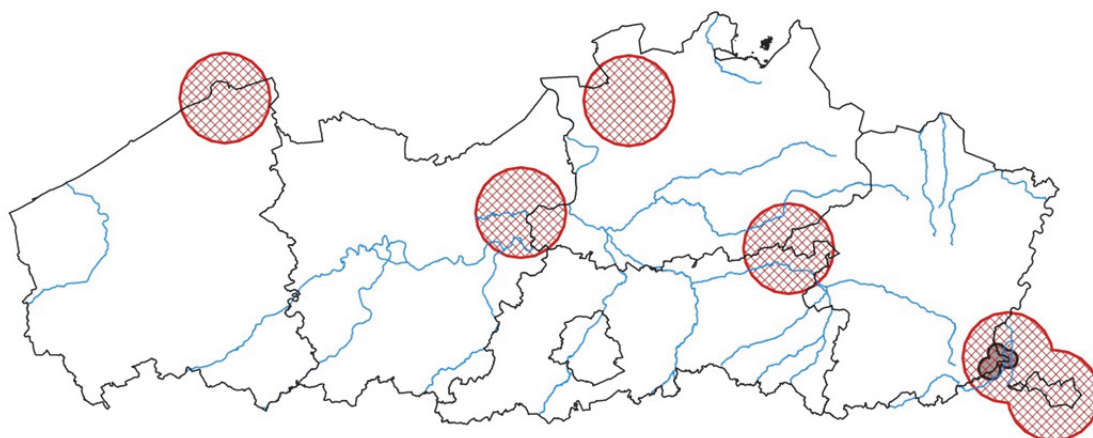
Figuur 66 Geactualiseerde verspreidingskaart van Rosse vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.16 Ruige dwergvleermuis



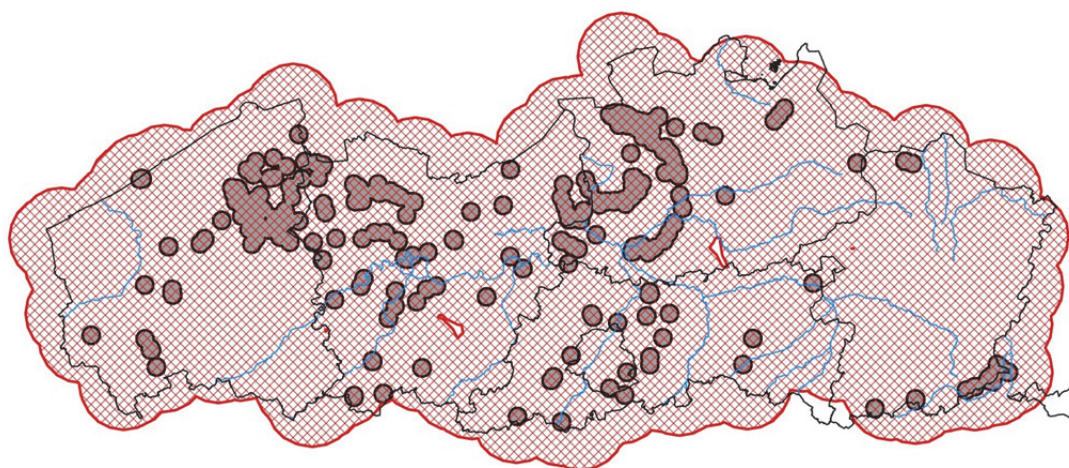
Figuur 67 Geactualiseerde verspreidingskaart van Ruige dwergvleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.17 Vale vleermuis



Figuur 68 Geactualiseerde verspreidingskaart van Vale vleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

3.1.12.18 Watervleermuis



Figuur 69 Geactualiseerde verspreidingskaart van Watervleermuis in Vlaanderen. Grijs = overwintering; rood = overige waarnemingen. Bronnen: www.waarnemingen.be en de databank Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt.

4 Conclusies en aanbevelingen

Door actueel relevant potentieel leefgebied af te bakenen, beschikt het beleid over kaarten waar de waarschijnlijkheid van het actueel voorkomen van een soort hoog is. Deze kaarten beogen dan ook het actueel leefgebied van de soorten te benaderen wat voor het beleid de mogelijkheid biedt op een overzichtelijke manier het actueel belang van een gebied voor een soort in te schatten. Daarnaast biedt het een instek waar specifiek natuurbeheer het meest zinvol ingezet kan worden om Europees en Vlaams prioritaire soorten te behouden of habitats te creëren die door deze soorten spontaan gekoloniseerd kunnen worden. Wanneer potentieel geschikt leefgebied buiten de kolonisationscapaciteit van een bedreigde soort ligt, kunnen de potentiële leefgebiedenkaarten gebruikt worden om geschikte locaties voor een herintroductie te vinden.

Een aantal van de Europees te beschermen soorten komen voor in de Bijlage 1 van het toekomstige subsidiebesluit voor geïntegreerd natuurbeheer. Dit zijn soorten waarvoor subsidies mogelijk zijn voor specifiek soortgericht beheer. De lijst van soorten waarvoor maatregelenpakketten opgemaakt werden in het huidige ontwerp subsidiebesluit is voor verbetering vatbaar. Ook de maatregelenpakketten zijn niet voor alle soorten even zinvol en sommige relevante beheermaatregelen ontbreken in de lijst. In de nabije toekomst is het dan ook zinvol om zowel de lijst van soorten als die van de maatregelenpakketten grondig te evalueren en waar nodig aan te passen.

Een regelmatige actualisering van deze kaarten is wenselijk in functie van nieuwe inzichten over kolonisationspotenties, in functie van nieuwe verspreidingsgegevens en in functie van updates van de biologische waarderingskaart (BWK) of andere kaartlagen die gebruikt werden bij het maken van de potentiële leefgebieden (bv. de zogenaamde 'blauwe' laag met alle waterpartijen in Vlaanderen).

Om de waarnemingen in het dataportaal van Natuurpunt optimaal te kunnen gebruiken voor deze toepassing, verdient het aanbeveling om de vrijwilligers aan te sporen hun waarnemingen zo precies mogelijk te lokaliseren en zo volledig mogelijk te documenteren met alle nuttige informatie (geslacht, gedrag, aantal) en indien mogelijk met foto's zodat een zo groot mogelijk aantal waarnemingen gevalideerd en dus gebruikt kan worden in beleidsrelevante toepassingen.

Referenties

- Bauwens D. & Claus K. 1996. Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. De Wielewaal, Turnhout.
- Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W. 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- De Beer D. 2017. De heropstanding van *Hamatocaulis vernicosus* in de Antwerpse Kempen. *Dumortiera* 110: 19-21.
- De Bruyn L., Speybroeck J., Maes D., De Knijf G., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Truyens P., Van Calster H., Westra T. & Quataert P. 2015a. Monitoringsprotocol kamsalamander. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.10186543. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Bruyn L., Speybroeck J., Maes D., De Knijf G., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Westra T. & Quataert P. 2015b. Monitoringsprotocol kikkers en padden. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.11336466. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Bruyn L., Van Den Berge K., Verbeylen G., Scheppers T., Gouwy J., Maes D., De Knijf G., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Westra T. & Quataert P. 2015c. Monitoringsprotocollen zoogdieren: Europese hamster, hazelmuis, das, Europese otter. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.11336560. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Knijf G., Adriaens D., Van Elegem B. & Paelinckx D. 2013. Natura 2000 habitattypen - Meer dan flora! Selectiecriteria en gebruik van typische faunasoorten bij de gewestelijke beoordeling van de staat van instandhouding. *Natuur.focus* 12: 109-120.
- De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Taily M. 2006. De Libellen (Odonata) van België: verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus; Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- De Knijf G., Maes D., Onkelinx T., De Bruyn L., Piesschaert F., Pollet M., Truyens P., Van Calster H., Westra T. & Quataert P. 2015. Monitoringsprotocol libellen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.7886774. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Declerck K. 2007. Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen | Dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussels.
- Fichefet V., Branquart E., Claessens H., Delescaille L.M., Dufrêne M., Graitson E., Paquet J.Y. & Wibail L. 2011. Milieux ouverts forestiers, lisières et biodiversité. Faune - Flore - Habitats n°7. Service Public de Wallonie - Direction générale de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement, Gembloux.
- Lansdown R.V. & Wade P.M. 2003. Ecology of the floating water-plantain. *English Nature*, Peterborough.
- Lommaert L., Adriaens D. & Pollet M. (eds.) 2017. Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Habitatrichtlijnsoorten in Vlaanderen, versie 2.0, Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Lucassen E.C.H.E.T., van den Munckhof P.J.J., Brouwer E. & Roelofs J.G.M. 2007. Een soortbeschermingsplan voor de Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant, Noord-Brabant.
- Maes D., Adriaens D., Van der Meulen M., Poelmans L., Anselin A., Casaer J., De Knijf G., Devos K., Packet J., Speybroeck J., Stienen E.W.M., Stuyck J., Thomaes A., T'Jollyn F., Van Daele T., Van Den Berge K., Van Elegem B., Van Landuyt W., Vermeersch G., Wils C. & Pollet M. 2015. Afbakenen van potentiële leefgebieden voor Europese en Vlaamse prioritaire soorten in het kader van de voortoets: versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.10201559. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Maes D., Everaert J., Declerck K., De Knijf G., Scheppers T., Speybroeck J., Thomaes A., T'Jollyn F., Van Den Berge K. & Verhaeghe F. 2016. Afbakenen van actueel relevante potentiële leefgebieden voor een selectie van habitattypische en Europese en Vlaamse prioritaire diersoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2016.11534907. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Maes D., Van Calster H., Anselin A., Belpaire C., Casaer J., De Knijf G., Devos K., Dhont P., Gyselings R., Packet J., Speybroeck J., Stienen E.W.M., Stuyck J., Thomaes A., T'Jollyn F., Van Den Berge K., Van Landuyt W., Van Thuyne G., Van Uytvanck J., Vermeersch G., Verreycken H. & Pollet M. 2014. Haalbaarheid van het opstellen van multisoortenbeschermingsprogramma's. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2014.3032147. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV); Krikken, J., Nationaal Natuurhistorisch Museum; European Invertebrate Survey, Utrecht; Leiden.
- Nielsen U.N., Riis T. & Brix H. 2006. The effect of weed cutting on *Luronium natans*. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 16: 409-417.
- Packet J., Provoost S. & Maes D. 2017. Monitoringsprotocol mollusken. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2016.11505556. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Packet J., Van Looy K., Leyssen A. & Denys L. 2012. Voedselarme vennen en plassen (1). Voedselarme, zwak gebufferde wateren (3110). Voedselarme tot matig voedselarme gebufferde wateren (3130). *In: Van*

- Uytvanck J. & De Blust G. (eds.) Handboek voor beheerders. Europese natuurdoelstellingen op het terrein. Deel I. Habitats. Lannoo Uitgeverij, Tielt. pp. 168-186
- Pauwels I., Van Wichelen J., Vandamme L., Vught I., Van Thuyne G., Auwerx J., Baeyens R., De Marteleire N., Gelaude E., Picavet B., Pieters S., Robberechts K., Belpaire C. & Coeck J. 2016. Wetenschappelijke onderbouwing en ondersteuning van het visserijbeleid en het visstandbeheer - onderzoeksprogramma visserij 2015: eindrapport. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2016.12075827. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek Brussel.
- Sovon 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels: verspreiding, aantallen, verandering. Nederlandse fauna. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV), Utrecht.
- Thomaes A., Drumont A., Crevecoeur L. & Maes D. 2015. Rode lijst van de saproxyle bladsprietkevers (Lucanidae, Cetoniidae en Dynastidae) in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.7843021. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Thomaes A., Maes D., Onkelinx T., De Knijf G. & Ledegen H. 2016. Monitoringsprotocol kevers. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2016.11505527. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Thomaes A. & Vandekerckhove K. 2008. Status en bescherming van het vliegend hert in Vlaams-Brabant. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2008.58. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Geraardsbergen.
- Van der Meren T. & Vlietinck K. 2013. Soortbeschermingsprogramma voor beekprik (*Lampetra planeri*), rivierdonderpad (*Cottus* sp) en kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) voor de periode 2013-2018. Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- van Dijk A.J. 2011. Handleiding Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Van Landuyt W., Gyselinx R., T'Jollyn F. & Vanden Broeck A. 2014. Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) in Vlaanderen: ecologie, populatiedynamica en potenties. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Landuyt W., Provoost S., Packet J., Maes D., De Bruyn L., De Knijf G., Onkelinx T., Piesschaert F., Pollet M., Westra T. & Quataert P. 2015. Monitoringsprotocol vaatplanten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2015.10039812. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Van Looy K., Leyssen A. & Denys L. 2012. Stromende wateren. Waterhabitats van beken en rivieren (3260). In: Van Uytvanck J. & De Blust G. (eds.) Handboek voor beheerders. Europese natuurdoelstellingen op het terrein. Deel I. Habitats. Lannoo Uitgeverij, Tielt. pp. 216-230
- van Tooren B.F. & Sparrius L.B. 2007. *Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen* [Online]. Available: [Geactualiseerde versie te raadplegen op <http://www.verspreidingsatlas.nl/mossen>.]
- van Tweel M., Bokeloh D., Cusell C., Kooijman A., Martens R., Mettrop I., Neijmeijer T. & Sparrius L.B. 2015. Ontwikkeling van Geel schorpioenmos in de Meppelderdieplanden. De Levende Natuur 116: 158-162.
- van Uchelen E. 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij,
- Van Uytvanck J. & Goethals V. 2014. Handboek voor beheerders. Europese natuurdoelstellingen op het terrein. Deel II. Soorten. Uitgeverij Lannoo nv, Tielt.
- Vanden Broeck A., Van Landuyt W., Cox K., De Bruyn L., Gyselings R., Oostermeijer G., Valentin B., Bozic G., Dolinar B., Illyés Z. & Mergeay J. 2014. High levels of effective long-distance dispersal may blur ecotypic divergence in a rare terrestrial orchid. BMC Ecology 14: 20. 10.1186/1472-6785-14-20
- Veling K., Smit J. & Siebering V. 2004. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. Vereniging voor veldbiologie (KNNV), Utrecht.
- Verkem S., De Maeseneer J., Vandendriessche B., Verbeylen G. & Yskout S. 2003. Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen.
- Vermeersch G. & Adriaens P. in press. Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Vogelrichtlijnsoorten, versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- 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. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- WallisdeVries, M. F. & Groenendijk D. 2012. Beschermingsplan voor de Spaanse vlag in Limburg. Rapport VS 2011.016. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Willby N.J. & Eaton J.W. 1993. Distribution, ecology and conservation of *Luronium natans* (L) Raf in Britain. Journal of Aquatic Plant Management 31: 70-76.

Amfibieën: Rugstreepad

```
vlaanderen_20m.asc
// baken de voortplantingsgebieden af
assign(rugstreepad_waterbiotoop_bwk, bwk(ae%, ao%, ap, ap+, apo, apo+, mp%, mr%, 2190%, 3130%))
//write('rugstreepad_waterbiotoop_bwk.asc', IsNonZero(rugstreepad_waterbiotoop_bwk))
// uit GRB-watergang, kleine waters proberen te filteren
assign(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater, OrEq('GRB_watergang_at.asc', 1))
//write('rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater.asc', IsNonZero(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater))
assign(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater_cluster, fuzzyClusterIdU(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater, 500, meter))
assign(rugstreepad_kleinwater, cFilterLeArea(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater_cluster, 0.001, hectare))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater)
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop_GRBwater_cluster)
assign(rugstreepad_waterbiotoop1, or(rugstreepad_waterbiotoop_bwk, rugstreepad_kleinwater))
//write('rugstreepad_waterbiotoop1.asc', IsNonZero(rugstreepad_waterbiotoop1))
deleteVariable(rugstreepad_kleinwater)
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop_bwk)
// binnen een straal van 500m moeten minstens 1 (2-1 dwz 2 - de eigen poel) andere geschikte voortplantingsgebieden liggen
assign(rugstreepad_waterbiotoop1_cluster, clusterId(rugstreepad_waterbiotoop1))
assign(rugstreepad_waterbiotoop2, GeUniqueCountInBuffer(rugstreepad_waterbiotoop1_cluster, 1000, meter,
rugstreepad_waterbiotoop1_cluster, 2))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop1)
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop1_cluster)
//write('rugstreepad_waterbiotoop2.asc', IsNonZero(rugstreepad_waterbiotoop2))
// cluster waterbiotopen
assign(rugstreepad_waterbiotoop2_cluster, fuzzyClusterIdU(rugstreepad_waterbiotoop2, 1000, meter))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop2)
//waterbiotoopcluster moet 5ha groot zijn, lijkt me te groot en mag gerust kleiner zijn!! probeer 0.001 ha
assign(rugstreepad_waterbiotoop2_cluster, cFilterGeArea(rugstreepad_waterbiotoop2_cluster, 0.001, hectare))
//write('rugstreepad_waterbiotoop_1ha.asc', IsNonZero(rugstreepad_waterbiotoop_1ha))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop2_cluster)
// baken landbiotoop af
assign(rugstreepad_land, bwk(cd%, ce%, cg%, cm%, cp%, cv%, dd%, dm%, ha%, hc%, hd%, hf%, hmo%, hn%, hr%, kc%, kg%, kn%,
kt%, ku%, kz%, mp%, mr%, pmb%, ppmb%, sd%, sf%, sg%, sm%, so%, sz%, 2190%, 2330%, 4010%))
// clustering: indien geschikte cel binnen 500 meter, dan hoort die cel bij het landbiotoopcluster
assign(rugstreepad_land_cluster, fuzzyClusterIdU(rugstreepad_land, 1000, meter))
deleteVariable(rugstreepad_land)
// landclusters moeten minimaal 10ha groot zijn
assign(rugstreepad_land_cluster_10ha, cFilterGeArea(rugstreepad_land_cluster, 10, hectare))
//write('rugstreepad_landbiotoop_10ha.asc', IsNonZero(rugstreepad_land_cluster_10ha))
deleteVariable(rugstreepad_land_cluster)
// zoek voortplantingsclusters die in de buurt van landclusters liggen (<500m)
assign(rugstreepad_waterbiotoop3, and(rugstreepad_waterbiotoop_1ha, cellDistanceLe(rugstreepad_land_cluster_10ha,
1000, meter)))
assign(rugstreepad_landbiotoop1, and(rugstreepad_land_cluster_10ha, cellDistanceLe(rugstreepad_waterbiotoop_1ha, 1000,
meter)))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop_1ha)
deleteVariable(rugstreepad_land_cluster_10ha)
assign(rugstreepad_leefgebied1, or(rugstreepad_waterbiotoop3, rugstreepad_landbiotoop1))
//clustering? Alle leefgebied op een onderlinge afstand van maximaal 500m
assign(rugstreepad_leefgebied1_cluster, FuzzyClusterIdU(rugstreepad_leefgebied1, 1000, meter))
deleteVariable(rugstreepad_leefgebied1)
//oppervlakte moet minstens 10ha zijn
assign(rugstreepad_leefgebied, cFilterGeArea(rugstreepad_leefgebied1_cluster, 10, hectare))
deleteVariable(rugstreepad_leefgebied1_cluster)
assign(rugstreepad_ecodistrict, OrEq('ecoregio.asc', 1, 3, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 28, 30, 32, 33))
assign(rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict1, and(rugstreepad_waterbiotoop3, rugstreepad_ecodistrict))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop3)
assign(rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict1, and(rugstreepad_landbiotoop1, rugstreepad_ecodistrict))
deleteVariable(rugstreepad_landbiotoop1)
assign(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1, and(rugstreepad_leefgebied, rugstreepad_ecodistrict))
deleteVariable(rugstreepad_leefgebied)
deleteVariable(rugstreepad_ecodistrict)
assign(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1_cluster, FuzzyClusterIdU(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1, 500, meter))
deleteVariable(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1)
assign(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict, cFilterGeArea(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1_cluster, 10, hectare))
```

```

//write('rugstreepad_leefgebied_ecodistrict.asc', if(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict,
rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1_cluster, 0))
//write('rugstreepad_leefgebied_ecodistrict.asc', IsNonZero(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict))
deleteVariable(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict1_cluster)
assign(rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict, and(rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict1,
rugstreepad_leefgebied_ecodistrict))
write('rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict.asc', IsNonZero(rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict))
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict1)
deleteVariable(rugstreepad_waterbiotoop_ecodistrict)
assign(rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict, and(rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict1, rugstreepad_leefgebied_ecodistrict))
write('rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict.asc', IsNonZero(rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict))
deleteVariable(rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict1)
deleteVariable(rugstreepad_landbiotoop_ecodistrict)
deleteVariable(rugstreepad_leefgebied_ecodistrict)

```

Broedvogels: Bruine kiekendief

```

vlaanderen_20m.asc
// baken de voortplantingsgebieden af
assign(bruinekiekendief_epr, OrEq('epr2013.asc', 6, 38, 100))
assign(bruinekiekendief_voortplanting_bwk, bwk(ku%, k(mc%, k(mr%, k(mz%, mc%, mr%, mz%))
assign(bruinekiekendief_voortplanting, or(bruinekiekendief_epr, bruinekiekendief_voortplanting_bwk))
deleteVariable(bruinekiekendief_epr)
deleteVariable(bruinekiekendief_voortplanting_bwk)
// geen bos in de wijde omgeving van de voortplantingsgebieden
assign(bruinekiekendief_bos, bwk(ek%, es%, fa%, fe%, fk%, fl%, fm%, fs%, gml%, gmn%, lh%, lhb%, lhi%, ls%, lsb%, lsh%, lsi%, n%,
pa%, pi%, pm%, pmb%, pmh%, pms%, pp%, ppa%, ppi%, ppm%, ppmb%, ppmh%, ppms%, qa%, qb%, qd%, qe%, qk%, ql%, qs%,
qx%, ru%, rud%, va%, vc%, vf%, vm%, vn%, vo%, vt%))
// clustering: indien geschikte cel binnen 50 meter, dan hoort die cel bij het boscluster
assign(bruinekiekendief_bos_cluster, fuzzyClusterIdU(bruinekiekendief_bos, 50, meter))
deleteVariable(bruinekiekendief_bos)
// geen bossen groter dan 5ha in de buurt van voortplantingsgebieden
assign(bruinekiekendief_bos_5ha, cFilterGeArea(bruinekiekendief_bos_cluster, 5, hectare))
deleteVariable(bruinekiekendief_bos_cluster)
// sluit voortplantingsgebieden uit die binnen de 1km meer dan 5 ha bos hebben
assign(bruinekiekendief_leefgebied_zonderbos, and(bruinekiekendief_voortplanting, cellDistanceGe(bruinekiekendief_bos_5ha,
1000, meter)))
deleteVariable(bruinekiekendief_bos_5ha)
// cluster voortplantingsgebied
assign(bruinekiekendief_leefgebied0_cluster, fuzzyClusterIdU(bruinekiekendief_leefgebied_zonderbos, 100, meter))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_zonderbos)
// optimale voortplantingsclusters moeten minimaal 10ha groot zijn
assign(bruinekiekendief_voortplanting, cFilterGeArea(bruinekiekendief_leefgebied0_cluster, 10, hectare))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied0_cluster)
// baken foerageergebied af
assign(bruinekiekendief_foerageer, bwk(cd%, ce%, cg%, cm%, cp%, cv%, da%, ha%, hc%, hf%, hj%, hp%, hp+, hpr%, hpr+, hr%,
hu%, hx%, ku%, mc%, mr%, mrb%, mz%, mru%, cdb%, ceb%, cgb%, cmb%, cpb%, cvb%, hab%, hcb%, hfb%, hjb%, hft%, hfc%, hrb%,
hub%, kub%, mcb%, ka%, bl%, bs%, bu%))
// clustering: indien geschikte cel binnen 100 meter, dan hoort die cel bij het foerageercluster
assign(bruinekiekendief_foerageer_cluster, fuzzyClusterIdU(bruinekiekendief_foerageer, 100, meter))
// optimale foerageerclusters moeten minimaal 100ha groot zijn
assign(bruinekiekendief_foerageer, cFiltergeArea(bruinekiekendief_foerageer_cluster, 100, hectare))
deleteVariable(bruinekiekendief_foerageer_cluster)
// baken leefgebied af: voldoende groot voortplantingsgebied moet binnen de 5 km van voldoende groot foerageergebied liggen
assign(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting, and(bruinekiekendief_voortplanting,
cellDistanceLe(bruinekiekendief_foerageer, 5000, meter)))
write('bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting.asc', IsNonZero(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting))
// baken leefgebied af: voldoende groot foerageergebied moet binnen de 5 km van voldoende groot voortplantingsgebied liggen
assign(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer, and(bruinekiekendief_foerageer, cellDistanceLe(bruinekiekendief_voortplanting,
5000, meter)))
write('bruinekiekendief_leefgebied_foerageer.asc', IsNonZero(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer))
//deleteVariable(bruinekiekendief_foerageer)
//deleteVariable(bruinekiekendief_voortplanting)
assign(bruinekiekendief_leefgebied1, or(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting, bruinekiekendief_leefgebied_foerageer))
// baken ecoregio van ecoregiogebieden af
assign(bruinekiekendief_ecodistrict, OrEq('ecoregio.asc', 2, 3))
assign(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict1, and(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting,
bruinekiekendief_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting)

```

```

assign(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer_ecodistrict1, and(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer,
bruinekiekendief_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer)
assign(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1, and(bruinekiekendief_leefgebied1, bruinekiekendief_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied1)
deleteVariable(bruinekiekendief_ecodistrict)
assign(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1_cluster, FuzzyClusterIdU(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1, 500, meter))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1)
assign(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict, cFilterGeArea(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1_cluster, 100, hectare))
//write('bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict.asc', if(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict,
bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1_cluster, 0))
//write('bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict.asc', IsNonZero(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict1_cluster)
assign(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict, and(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict1,
bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict1)
write('bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict.asc',
IsNonZero(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_voortplanting_ecodistrict)
assign(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer_ecodistrict, and(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer_ecodistrict1,
bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict))
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer_ecodistrict1)
deleteVariable(bruinekiekendief_leefgebied_ecodistrict)
write('bruinekiekendief_leefgebied_foerageer_ecodistrict.asc', IsNonZero(bruinekiekendief_leefgebied_foerageer_ecodistrict))

```