

**Ecologische Verbindingszones conform Wet natuurbescherming in
Noord-Brabant**

Onderzoek en toekomstverkenning

Bureau ZET/Sovon, 31 maart 2018

Colofon

Titel: Ecologische Verbindingszones conform Wet natuurbescherming in Noord-Brabant
Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
Kenmerk/Projectnummer: 4084
Datum: 31 maart 2018

Contactpersoon : Wiel Poelmans en Cent van den Berg (Provincie Noord-Brabant)

Adviseurs: Henk ten Holt en Susan Martens (Bureau ZET)
Henk Sierdsema, Loes van den Bremer, André van Kleunen,
Christian Kampichler (Sovon)

Met medewerking van: Claire Vos en Theo van der Sluis (Wageningen Environmental Research), Jeroen van Delft (RAVON), Hein van Kleef (Stichting Bargerveen), Maurice La Haye (Zoogdiervereniging), Michiel Wallis de Vries (Vlinderstichting).

Referaat

Holt, H. ten, H. Sierdsema, S. Martens, L. van den Bremer, A. van Kleunen, C. Kampichler, 2018. Ecologische Verbindingszones conform Wet natuurbescherming in Noord-Brabant; onderzoek en toekomstverkenning. Bureau ZET-rapport 2018/4084. Sovon-rapport 2018/16. Bureau ZET, Nijmegen/Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



Postbus 31264
6503 CG Nijmegen

info@bureauzet.nl
www.bureauzet.nl

KvK: 52828964
BTW: NL8506.17.273.B.01
IBAN: NL11 TRIO 0198 5463 27

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopdracht en onderzoeksproducten	2
2.1	Onderzoeksvragen	2
2.2	Onderzoeksproducten	3
3	Lijst met doelsoorten voor EVZ's conform Wet natuurbescherming	3
4	Kaart NNB met EVZ's voor doelsoorten conform Wet natuurbescherming	6
5	Totaalopgave en restopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming	11
6	Inrichting van EVZ's conform Wet natuurbescherming	13
7	Optimaal beheer van EVZ's conform Wet natuurbescherming	14
8	EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming en onverenigbaar medegebruik	15
9	Toekomstverkenning EVZ's	16
10	Ontsnippering N65 Broekleij – Helvoirts Broek	18
	Bijlage 1 Werkwijze en criteria doelsoortselectie conform Wnb	19

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Noord-Brabant is van april 2017 tot maart 2018 een onderzoek en toekomstverkenning uitgevoerd rond ecologische verbindingszones in Noord-Brabant. In deze inleidende paragraaf worden de aanleiding en belangrijkste onderwerpen van onderzoek beknopt beschreven. Voor het overige is deze rapportage bedoeld als leeswijzer bij en beknopte toelichting op de opgeleverde onderzoeksproducten.

In de Evaluatie Ecologische verbindingen en ontsnippering (Bureau ZET, 28 februari 2017) zijn diverse knelpunten geconstateerd rond de Brabantse ecologische verbindingszones en zijn aanbevelingen voor de toekomst gedaan. In de evaluatie wordt geconcludeerd dat het wenselijk is om, 25 jaar na de start van de uitvoering, de EVZ-opgave opnieuw tegen het licht te houden. De evaluatie beveelt daarbij aan om in de toekomst een meer expliciete koppeling te leggen tussen het Brabantse biodiversiteitsbeleid en het EVZ-beleid. Ook komt uit de evaluatie naar voren dat het huidige realisatietempo laag ligt, de uitvoeringsorganisatie complex is en dat ecologische winst te behalen valt door beheer en onderhoud van gerealiseerde EVZ's sterker te richten op hun ecologische functie.

In vervolg op de evaluatie is in april 2017 in opdracht van de provincie Noord-Brabant een Onderzoek en Toekomstverkenning EVZ's gestart. Dit onderzoeksproject is uitgevoerd door Bureau ZET/ Sovon en bestaat uit twee delen. In het eerste deel van het onderzoek (april – juli 2017) is de wettelijke opgave voor de provincie op basis van de verplichtingen van de nieuwe Wet natuurbescherming onderzocht. Er is onder meer in beeld gebracht voor welke soorten van de Brabantse prioritaire soortenlijst ecologische verbindingszones noodzakelijk zijn op grond van de verplichting tot soortbehoud in de Wet natuurbescherming (art. 1.12 en art 1.5 vierde lid) en welke natuurgebieden daartoe moeten worden verbonden door EVZ's. In het tweede deel van het onderzoek is, op basis van een inventarisatie van de functies die EVZ's kunnen vervullen, een toekomstgerichte verkenning uitgevoerd van (flankerende) belangen, opgaven, cofinancieringsmogelijkheden en mogelijk in te zetten overig instrumentarium bij de realisatie van de huidige EVZ's. Dit deel van het onderzoek resulteert, naast een overzicht van EVZ-functies, in een aantal scenario's of aanliegroutes van waaruit de provincie een eventuele herijking van de huidige EVZ's, samen met haar uitvoeringpartners, zou kunnen benaderen.

2 Onderzoeksoopdracht en onderzoeksproducten

Het onderzoek had tot doel de onderstaande onderzoeks- en kennisvragen te beantwoorden en de gevraagde producten op te leveren.

2.1 Onderzoeksvragen

Hieronder volgt allereerst een opsomming van de onderzoeksvragen¹.

Onderzoeksvragen deel 1. Soorten, Opgave, Inrichting en Beheer EVZ's conform Wet natuurbescherming

1. Voor welke soorten is het noodzakelijk/wettelijk verplicht een EVZ aan te leggen in de provincie Noord-Brabant gelet op de Wet natuurbescherming en de Brabantse Rode lijstsoorten en prioritaire soorten en gekoppeld aan de minimale ecologische behoefte cq. populatieomvang?
2. Welke natuurgebieden, gelet op de huidige verspreiding en potentie conform Ambitiekaart en provinciale maatregelkaarten van de soorten die in vraag 1 in beeld zijn gekomen, moeten met elkaar verbonden worden?
3. Wat is de totaalopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming (in km en ha) en wat is de restopgave in het licht van de tot op heden reeds gerealiseerde EVZ's (in km en ha)?
4. Welke inrichting is noodzakelijk voor een EVZ voor soorten of combinaties van soorten die uit vraag 1 naar voren zijn gekomen?
5. Wat is het optimale beheer voor de beschreven inrichtingen van EVZ's?
6. Wat zijn de criteria om te beoordelen of de inrichting en het beheer voldoen?
7. Met welk overig EVZ-gebruik zijn de ecologische eisen van de doelsoorten voor EVZ's conform Wet natuurbescherming niet verenigbaar?

Onderzoeksvragen deel 2. Toekomstverkenning

8. Welke (andere) functies hebben EVZ's? Aan welke beleids- en uitvoeringsopgaven kunnen EVZ's (potentieel) bijdragen? Welk belang vertegenwoordigen de huidige EVZ's en de EVZ's conform Wet natuurbescherming (potentieel) voor deze opgaven en de daarbij betrokken partijen?
9. Hoe is de uitvoering van deze opgaven georganiseerd? Bestaan er (in principe) mogelijkheden om de aanleg van EVZ's te cofinancieren vanuit deze opgaven?
10. Welke inzichten levert dit op voor de inrichting van het proces van herijking van de bestaande EVZ's?

Losse onderzoeksvraag Ontsnippering N65 Broekleij – Helvoirts Broek

11. Voor welke soorten is ontsnippering van de N65 ter hoogte van de Broekleij en het Helvoirts Broek noodzakelijk en in hoeverre is robuuste ontsnippering voor deze soorten nodig?

¹ De onderzoeksvragen zijn ten dele geherformuleerd in overeenstemming met gemaakte afspraken met de opdrachtgever over wijziging van het onderzoek. Dit betreft met name de terminologie van onderzoeksdeel 1 en de vraagstelling van onderzoeksdeel 2. Voorts bleek het niet haalbaar in het onderzoek de restopgave voor inrichting van reeds gerealiseerde EVZ's (breedte en stapstenen) in beeld te brengen en is de betreffende onderzoeksvraag geschrapt.

2.2 Onderzoeksproducten

Het uitgevoerde onderzoek resulteert in een groot aantal onderzoeksproducten gekoppeld aan de hiervoor genoemde onderzoeksvragen.

Op te leveren producten deel 1 Soorten, Opgave, Inrichting en Beheer EVZ's conform Wet natuurbescherming

- A. Een lijst met de doelsoorten voor EVZ's conform Wet natuurbescherming
- B. Digitale kaart van het Natuurnetwerk Brabant waarop alle EVZ's zijn weergegeven gelet op de minimale opgave conform Wet natuurbescherming, gebaseerd op het Natuurnetwerk Brabant gekoppeld aan de soorten en natuurgebieden gelet op de resultaten uit de vragen 1 en 2.
- C. Tabellen met totaalopgave en restopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming in km en ha.
- D. Tabel met inrichtingseisen en ecotoopaandelen per type EVZ conform Wet natuurbescherming
- E. Rapport met beantwoording van de onderzoeksvragen over het optimale beheer van EVZ's conform Wet natuurbescherming en de beoordeling van het beheer.
- F. Overzicht EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming en strijdig medegebruik door andere functies

Op te leveren producten deel 2 Toekomstverkenning

- G. Beantwoording van de onderzoeksvragen 8 tot en met 10 in een rapport.

Op te leveren product Ontsnippering N65

- H. Notitie met beantwoording onderzoeksvraag 11.

De onderzoeksproducten worden primair digitaal opgeleverd in de vorm van losse producten (tabellen, GIS-bestanden, notities en rapporten). Veel producten lenen zich door hun vorm en/of omvang niet om integraal te worden opgenomen in dit onderzoeksrapport. De hierna volgende hoofdstukken zijn primair bedoeld als toelichting en waar nodig verantwoording bij de opgeleverde losse, digitale producten. Enkele onderzoeksproducten die zich daarvoor lenen worden in hun geheel ook opgenomen in deze rapportage of er worden ter illustratie voorbeelden opgenomen uit de los opgeleverde producten.

3 Lijst met doelsoorten voor EVZ's conform Wet natuurbescherming

Onderzoeksvraag

1. Voor welke soorten is het noodzakelijk en wettelijk verplicht een EVZ aan te leggen in de provincie Noord-Brabant gelet op de Wet natuurbescherming en de Brabantse Rode lijstsoorten en prioritaire soorten en gekoppeld aan de minimale ecologische behoefte cq. populatieomvang?

Opgeleverde producten

- A1. Brabantse prioritaire soortenlijst met soort(groep) (de)selectiestappen resulterend in EVZ-doelsoortenlijst conform Wet natuurbescherming

[bestandsnaam product: A1. Brabantse prioritaire soortenlijst_selectie EVZ-doelsoorten cf Wnb]
A2. Lijst met EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming ('kale lijst')
[bestandsnaam product: A2. Lijst doelsoorten EVZ's cf Wnb Noord-Brabant]

Toelichting

Eerste stap in het uitgevoerde onderzoek betrof het bepalen van de soorten waarvoor op grond van de Wet natuurbescherming (art. 1.12 en art 1.5 vierde lid) EVZ's moeten worden aangelegd: de EVZ-doelsoorten conform de Wet natuurbescherming.

Uitgangspunt bij het onderzoek was – conform de verstrekte opdracht – dat het huidige provinciale beleid (realisatie NNB en uitvoering Leefgebiedenbenadering) in 2027 volledig gerealiseerd zal zijn. Ontbreken er dan nog ecologische verbindingen voor de soorten waarvoor deze echt noodzakelijk zijn?

In het huidige Brabantse EVZ-beleid worden drie functies van EVZ's onderscheiden². Uitgangspunt voor dit onderzoek was – conform de opdracht - (alleen) de dispersiefunctie van EVZ's: het gaat in dit onderzoek primair om ecologische verbindingen tussen 'kernegebieden' in het NatuurNetwerk Brabant (NNB).

Een belangrijk criterium voor opname op de lijst is de minimaal noodzakelijke populatieomvang. Wij hebben dit geoperationaliseerd als minimaal benodigde metapopulatie. De minimaal benodigde metapopulatie omvat een minimaal aantal kernpopulaties en elke kernpopulatie omvat een minimaal noodzakelijk aantal exemplaren. De concrete aantallen verschillen per soort. Het onderzoek richt zich concreet vooral op doelsoorten met een (te) klein aantal kernpopulaties. Voor alle soorten met 2 - 5 kernpopulaties zijn in dit onderzoek EVZ's begrensd.

Kijken naar het aantal benodigde kernpopulaties is van belang in verband met kansen op lokaal uitsterven van een populatie, en dus met risicomanagement, mede in relatie tot klimaatverandering. Voor het bereiken van de minimaal benodigde populatieomvang in de natuurgebieden waar de soort voorkomt zijn wellicht ook interne maatregelen nodig. Dit is verder buiten beschouwing gebleven in dit onderzoek omdat dit onderdeel vormt van het Brabantse leefgebiedenbeleid.

Diverse soorten maken gebruik van hun omgeving op landschapsschaal (bijv. vleermuizen). Voor het in stand houden van kernpopulaties van dergelijke soorten kunnen verbindingen tussen natuur- en natuurgebieden maar bij vleermuizen ook tussen agrarisch of stedelijk gebied en natuurgebieden van belang zijn. Een dergelijke functie van ecologische verbindingen valt echter buiten het kader van dit onderzoek. In het kader van dit onderzoek kijken we alleen naar EVZ's die bedoeld zijn om kernpopulaties in het NNB te verbinden tot een metapopulatie.

Tenslotte is als uitgangspunt voor het komen tot EVZ-doelsoorten conform de Wet natuurbescherming de Brabantse lijst met Rode lijstsoorten en prioritaire soorten gekozen. Deze

² Dispersie, tijdelijke verblijfplaats en leef- en voortplantingsgebied.

lijst is door de provincie recent (in 2016) geactualiseerd en omvat in principe³ alle voor de provincie Brabant relevante soorten met een juridische status (VHR-soorten en Rode Lijstsoorten).

Onderzoeksresultaat

De Brabantse prioritaire soortenlijst waarmee gestart is, omvat 921 soorten uit circa 20 soortgroepen. De uiteindelijke EVZ-doelsoortenlijst conform de Wet natuurbescherming omvat 21 soorten. Zie tabel 3.1.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep
Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>	Amfibieën
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Amfibieën
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	Amfibieën
Heidehommel	<i>Bombus humilis</i>	Bijen
Roodrandzandbij	<i>Andrena rosae</i>	Bijen
Bruine eikenpage	<i>Satyrrium ilicis</i>	Dagvlinders
Gentiaanblauwtje	<i>Phengaris alcon</i>	Dagvlinders
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limenitis camilla</i>	Dagvlinders
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders
Pimpernelblauwtje	<i>Phengaris teleius</i>	Dagvlinders
Sleedoorndpage	<i>Thecla betulae</i>	Dagvlinders
Spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>	Dagvlinders
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>	Dagvlinders
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	Reptielen
Zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	Sprinkhanen & krekels
Zeggekorfslak	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Terrestrische weekdieren
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	Vleermuis
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>	Vleermuis
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	Zoogdieren
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>	Zoogdieren
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Zoogdieren

Tabel 3.1 de Brabantse EVZ-doelsoortenlijst conform de Wet natuurbescherming

De uiteindelijke lijst is het resultaat van een groot aantal in de Brabantse prioritaire soortenlijst doorgevoerde (de)selectiestappen die na te gaan zijn in onderzoeksproduct A1. 'Brabantse prioritaire soortenlijst' en in detail toegelicht worden in bijlage 1 Werkwijze en criteria doelsoortselectie.

Kort samengevat verliep de (de)selectie als volgt. Allereerst zijn op grond van ecologische en juridische criteria soortgroepen die niet in aanmerking komen als EVZ-doelsoortgroep op grond van

³ Hierop zijn ook checks uitgevoerd die tot een klein aantal aanpassingen en aanvullingen in de Brabantse prioritaire soortenlijst hebben geleid.

de Wet natuurbescherming gedeselecteerd. Vervolgens is met soortexperts de gemaakte voorselectie doorgesproken. Als gevolg daarvan zijn enkele soorten alsnog (voorlopig) toegevoegd en enkele andere afgevalen.

Voor de resulterende 107 soorten is beoordeeld of er waarnemingen uit Brabant beschikbaar zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Van 33 soorten bleken nul waarnemingen bekend in de periode 2000 – mei 2017. Deze soorten zijn afgevalen. Van de resulterende 74 soorten is de Brabantse verspreiding op basis van NDFF-gegevens in kaart gebracht. Vervolgens is in een expertgroep per soort bezien of de voorgeselecteerde soorten op grond van (beschikbare kennis over) de verspreiding in aanmerking komen als EVZ-doelsoort conform Wet natuurbescherming en is een conceptversie besproken met de opdrachtgever en begeleidingscommissie. Dit resulteerde uiteindelijk in een lijst met 21 soorten.

Aanbevelingen

Naast het bereikte concrete resultaat (de lijst met EVZ-doelsoorten cf. Wet natuurbescherming) resulteert deze onderzoekstap in twee aanbevelingen aan de opdrachtgever:

- Bij een relatief groot aantal voorgeselecteerde soorten blijkt het inzicht in de actuele verspreiding onvoldoende te zijn om kernpopulaties te kunnen vaststellen. Dit betreft onder meer veel bijensoorten en terrestrische weekdieren. Aanbevolen wordt de komende jaren te investeren in een beter inzicht in de verspreiding van deze soorten.
- De verspreiding en trends van soorten zijn onderhevig aan allerlei invloeden. Aanbevolen wordt de EVZ-doelsoortenlijst conform de Wet natuurbescherming periodiek te actualiseren, bijvoorbeeld iedere 10 jaar.

4 Kaart NNB met EVZ's voor doelsoorten conform Wet natuurbescherming

Onderzoeksvraag

2. Welke natuurgebieden, gelet op de huidige verspreiding en potentie conform Ambitiekaart en provinciale maatregelkaarten van de soorten die in vraag 1 in beeld zijn gekomen, moeten met elkaar verbonden worden?

Opgeleverde producten

- B1. Lijst doelsoorten EVZ's conform Wet natuurbescherming aangevuld met ecologische informatie [bestandsnaam product: B1. Brabantse doelsoorten EVZ's cf Wnb_ecologische info]
- B2. Populaties en begrensde EVZ's en corridors per EVZ-doelsoort conform Wet natuurbescherming [bestandsnaam product: B2. Populaties_EVZs en corridors_per EVZ-doelsoort cf Wnb]
- B3. GIS-bestand (shapefile) met inrichtingsmodel en ecotoopaandelen per EVZ voor de EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming (GIS-bestand) [bestandsnaam product: B3_Verbindingen_EVZ_Wnb_soorten_en_inrichting]
- B4. Excel-bestand met inrichtingsmodel en ecotoopaandelen per EVZ voor de EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming [bestandsnaam product: B4. Verbindingen_EVZ_Wnb_soorten_en_inrichting]

Toelichting

De basis voor de huidige, bekende verspreiding is afgeleid uit de waarnemingen in de NDFF uit de periode 2000 - mei 2017. Ten behoeve van dit onderzoek zijn we echter met name geïnteresseerd in populaties en niet in losse waarnemingen. Om de afzonderlijke waarnemingen om te kunnen zetten naar populaties zijn deze eerst omgezet in een zogenaamde dichtheidskaart. Dit levert een vlakdekkende kaart op met een continue schaalverdeling in het voorkomen variërend van afwezig tot zeer hoge dichtheden. Soorten die op basis van zowel de kaarten met de afzonderlijke waarnemingen en de dichtheidskaarten naar alle waarschijnlijkheid meer dan 5 kernpopulaties in Noord-Brabant hebben, vielen vervolgens af als doelsoort. Voor de begrenzing van populaties zijn in een volgende stap alle gebieden geselecteerd met een relatieve dichtheid hoger dan 2,5. Dit leidt tot een kaart met discrete populaties: hieruit zijn de populaties met een minimum oppervlakte van 75 ha geselecteerd als potentiële kernpopulaties.

Naast het in beeld brengen van concreet bekende populaties is ook bepaald wat het potentiële voorkomen van de soorten is met behulp van ruimtelijke regressiemodellen. Deze regressie-modellen leveren veel inzicht op over de mogelijke verspreiding van een soort, maar de volledigheid is mede afhankelijk van de beschikbaarheid van adequate omgevingsinformatie. In een laatste stap is daarom op basis van expertkennis nog bepaald welke gebieden naast de vastgestelde en gemodelleerde gebieden geschikt voor de soort zouden kunnen zijn of op korte termijn geschikt zouden kunnen worden. Voor elke soort met 5 of minder kernpopulaties ontstaat zo een beeld van bekende, voorspelde en ingeschatte populaties.

Dispersiecapaciteit en habitateisen

Van de 21 doelsoorten is een overzicht gemaakt van de dispersiecapaciteit en de habitateisen. Deze informatie is noodzakelijk om te bepalen hoe een EVZ er voor een soort uit moet komen te zien in de vorm van de noodzakelijke breedte, de aanwezigheid van stapstenen en de inrichting/het beheer. Deze informatie is aangeleverd door deskundigen van Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra) en soortdeskundigen van met name de PGO's.

Verbindingen tussen kernpopulaties

Op een kaart met de bekende en mogelijke kernpopulaties zijn vervolgens schematisch EVZ-verbindingen ingetekend. Hierbij was de vraag hoe met een zo klein mogelijk aantal verbindingen (met de kortste totale lengte) de minimaal noodzakelijke metapopulatie tot stand gebracht kon worden. De lengte van een betekenisvolle EVZ voor een soort hangt echter af van de dispersiecapaciteit van een soort: voor soorten met een beperkte dispersiecapaciteit is deze niet meer dan enkele kilometers, terwijl deze voor soorten met een grotere dispersiecapaciteit meer dan 10 km kan bedragen. In product B1 is vermeld wat de bekende dispersiecapaciteit van de 21 doelsoorten is. In dit onderzoek is aangehouden dat een EVZ die meer dan 5 keer zo lang moet zijn als de bekende dispersiecapaciteit niet zinvol is. Er zijn daarom bijvoorbeeld voor de Kommaavlinder geen EVZ's begrensd omdat de bekende populaties alle meer dan 10 km van elkaar vandaan liggen: voor deze soorten is de ontwikkeling van nieuw leefgebied tussen de bekende populaties noodzakelijk om ze met elkaar te kunnen verbinden.

Hoewel in strikte zin geen onderdeel van onderzoek, is in voorkomende gevallen ook aangegeven waar binnen het Noord-Brabants Natuurnetwerk (NNB) verbindingen ('corridors') gewenst zijn voor de verbinding van kernpopulaties.

Combineren van verbindingen

In veel gevallen bleek een ingetekende EVZ noodzakelijk en zinvol te zijn voor meer dan één soort. In die gevallen zijn de EVZ's per soort gecombineerd tot een gecombineerde EVZ. Dit kan echter wel consequenties hebben voor de breedte en inrichting van de EVZ indien de eisen van de afzonderlijke soorten niet samenvallen. In deze gevallen zijn steeds de minimale eisen van de meest veeleisende soort ten aanzien van breedte en stapstenen aangehouden. Voor de inrichting zijn de eisen van de verschillende soorten gecombineerd tot een inrichtingsmodel.

Samen laten vallen met bestaande EVZ-verbindingen

Na de schematische begrenzing van de EVZ's is bepaald in hoeverre deze over of nabij reeds bestaande of geplande EVZ's lopen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de beschikbare informatie in Basis op Orde (provinciaal bestand). Dit zorgt ervoor, dat reeds gedane investeringen in EVZ's ten volle worden benut.

Onderzoeksresultaat

In figuur 1 tot en met 5 wordt voor de hermelijn als voorbeeld getoond wat de achtereenvolgende stappen opleveren.

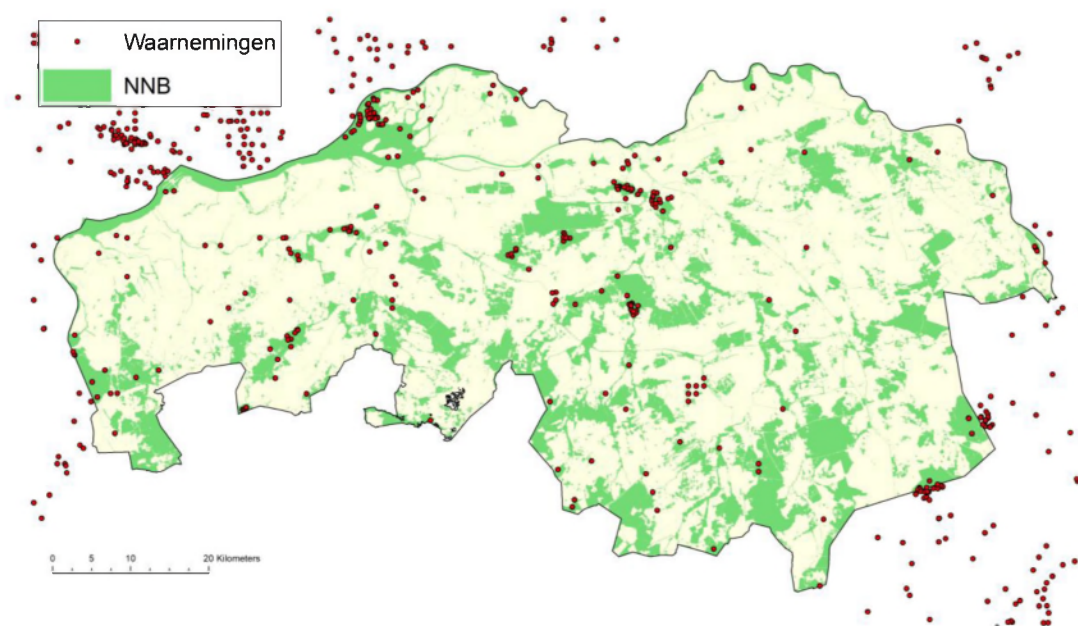


Fig. 4.1 Waarnemingen hermelijn

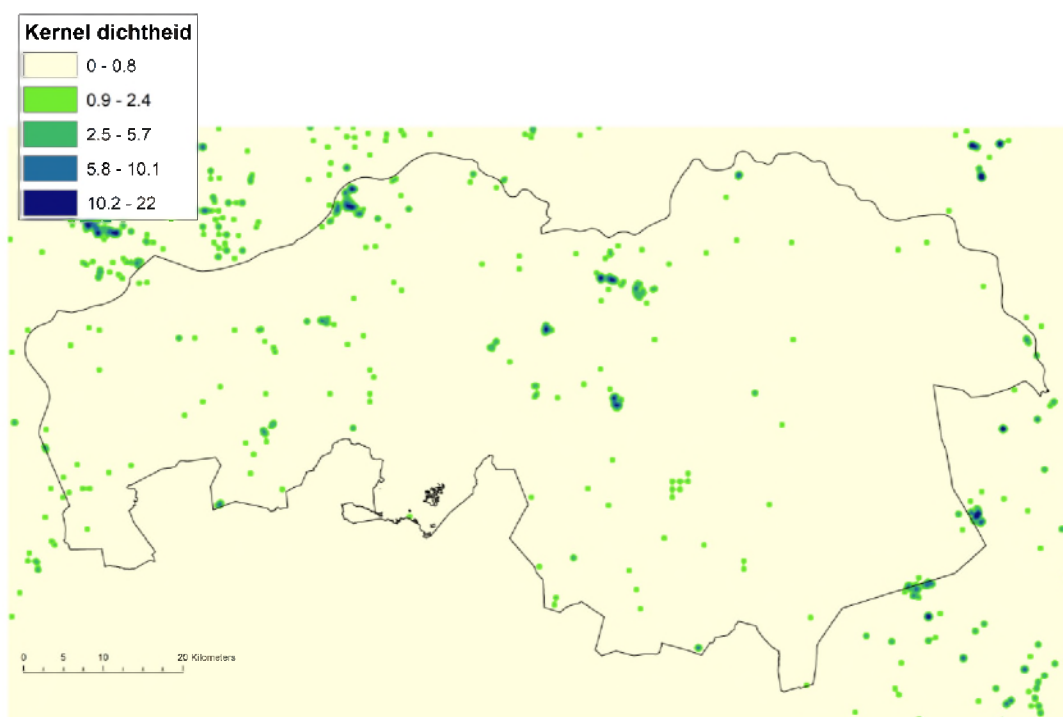


Fig. 4.2 Kernel dichtheidskaart hermelijn

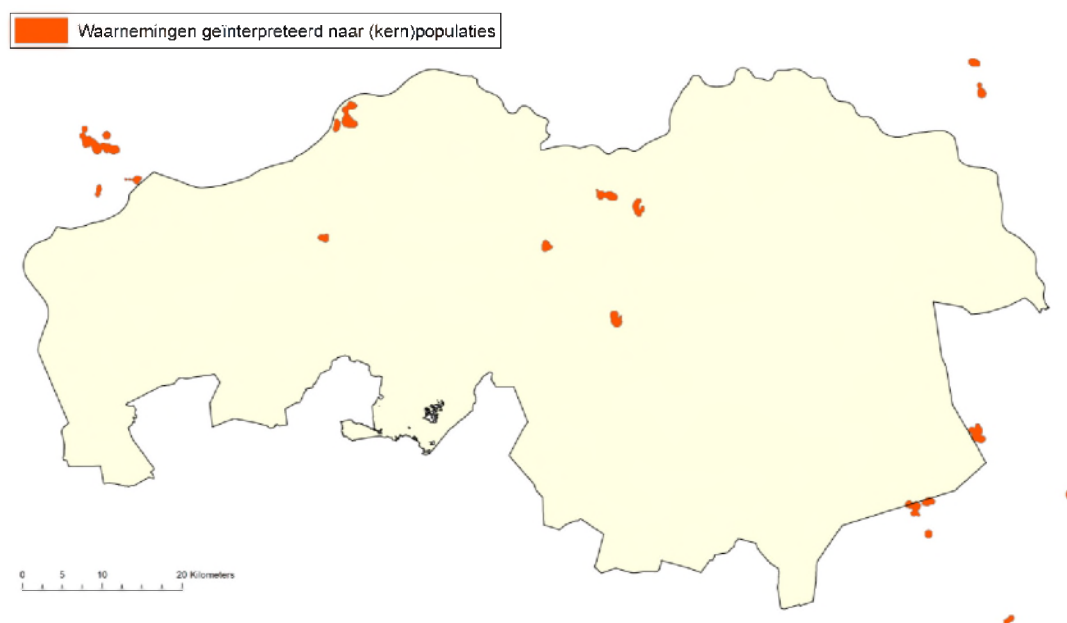


Fig. 4.3 Dichtheidskaart geïnterpreteerd naar populaties

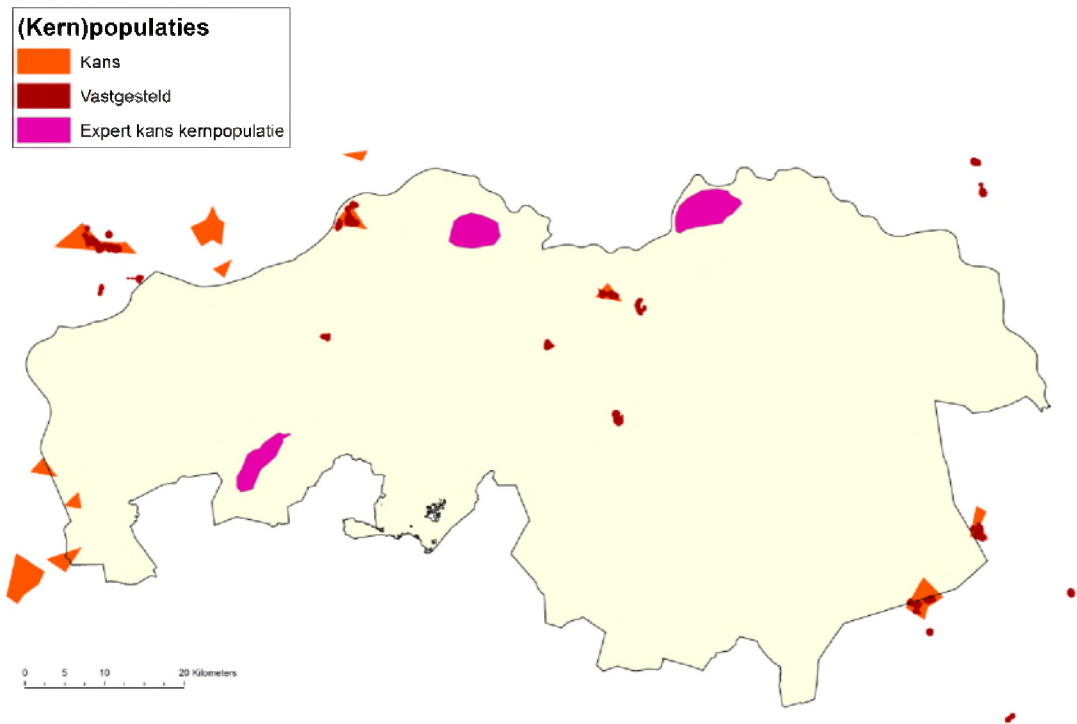


Fig. 4.4 Overzicht bekende en waarschijnlijke populaties

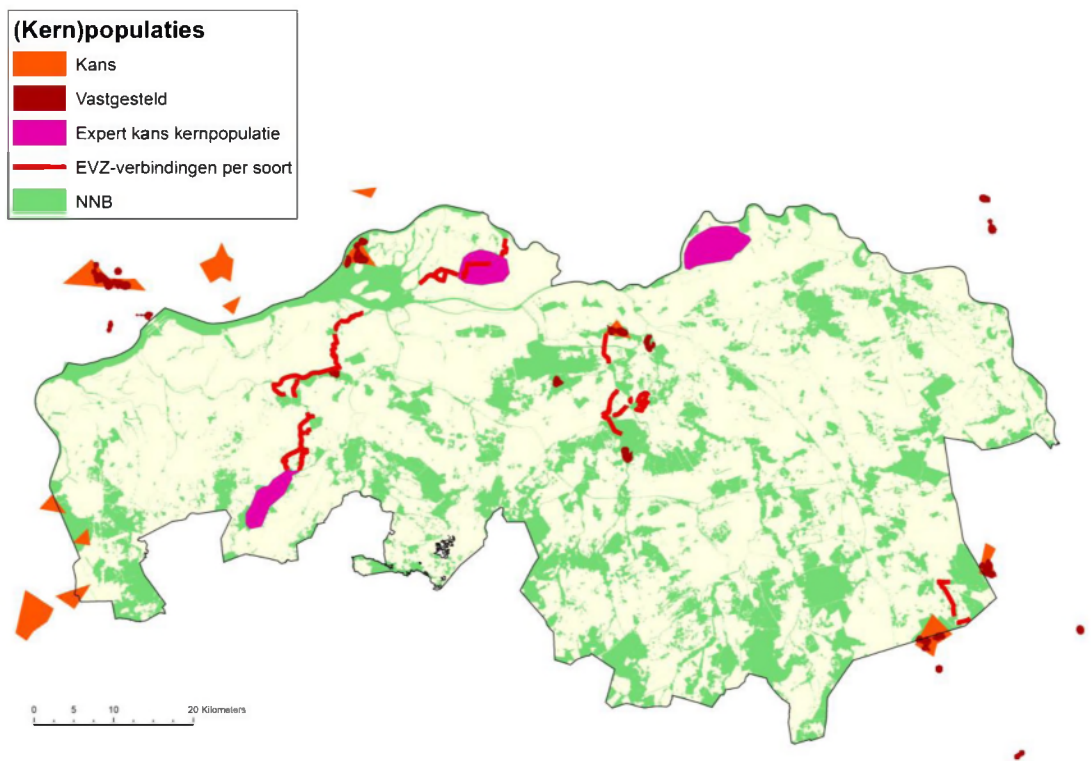


Fig. 4.5 Overzicht bekende en waarschijnlijke populaties en begrensde EVZ's

5 Totaalopgave en restopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming

Onderzoeksvragen

3. Wat is de totaalopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming (in km en ha) en wat is de restopgave in het licht van de tot op heden reeds gerealiseerde EVZ's (in km en ha)?

Opgeleverde producten

C1. Tabel met totaalopgave en restopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming (in km)

[bestandsnaam product: C1. Totaalopgave en restopgave EVZs cf Wnb_lengte]

C2. Tabel met de opgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming naar breedteklasse en oppervlaktes (in ha)

[bestandsnaam product: C2. Totaalopgave en restopgave EVZs cf Wnb_lengte, breedte en oppervlakte]

Toelichting

De schematisch ingetekende noodzakelijke EVZ-verbindingen zoals vastgesteld in het voorgaande projectonderdeel zijn gecombineerd met de ligging van de EVZ's zoals opgenomen in het provinciale bestand Basis op orde. Dit leidt tot een bestand met EVZ-verbindingen die zoveel mogelijk aansluiten bij de bestaande planning en uitvoering. Bovendien wordt duidelijk welke nieuwe verbindingen moeten worden toegevoegd. Vervolgens is bepaald wat de totale lengte aan wettelijk noodzakelijke EVZ-verbindingen conform de Wet natuurbescherming is en wat de realisatiestatus is volgens Basis op Orde.

Voor het berekenen van de restopgave voor de oppervlakte is bepaald welke EVZ's conform Wet natuurbescherming breder zijn dan de huidige/geplande breedte en wat de gewenste oppervlakte aan stapstenen is.

Onderzoeksresultaat

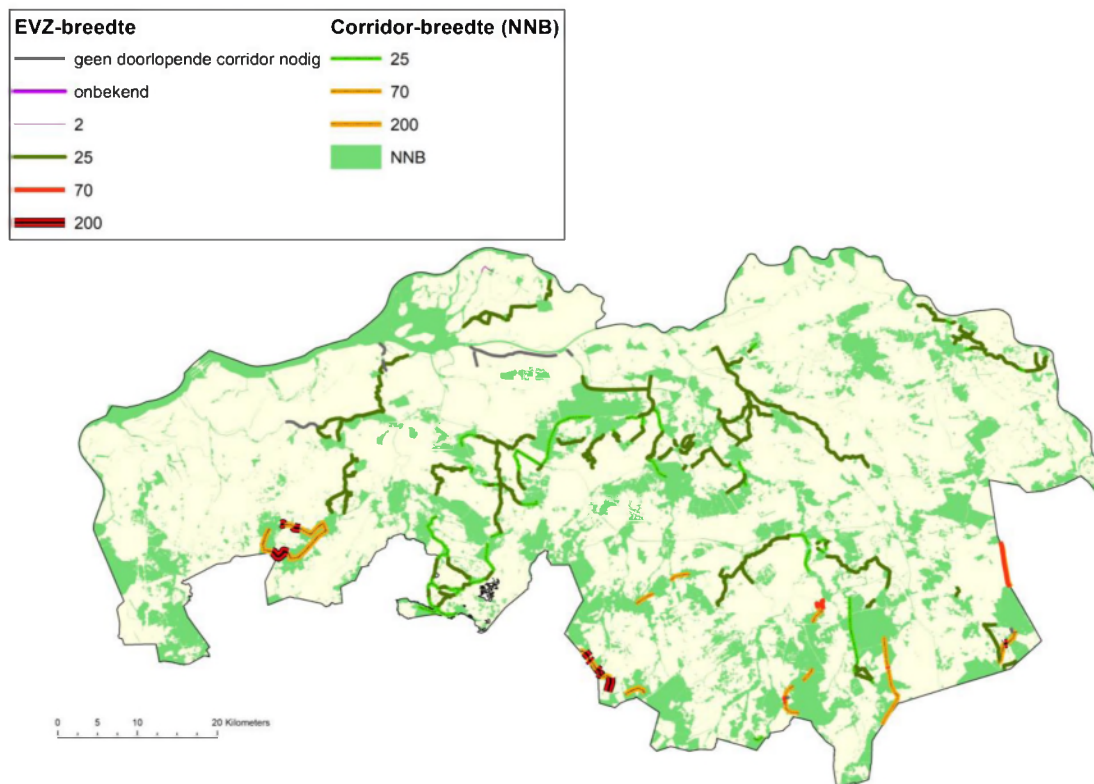
Huidige status EVZ	Huidige opgave	EVZ voor Wnb-soorten	Overige EVZ	Corridors binnen NNB
Gerealiseerd	620,3	119,4	500,8	415,0
Gerealiseerd met restopgave	97,2	28,2	68,9	80,4
In uitvoering	42,6	6,6	36,0	30,6
Nog uit te voeren: hoge prioriteit	733,2	174,8	558,4	496,8
Nog uit te voeren: lage prioriteit	244,0	37,2	206,9	112,7
Vervallen	17,7	2,2	15,4	7,2
Onbekend	9,8	2,5	7,3	13,6
Geen		13,4		
	1764,6	384,3	1393,8	1156,4

Tabel 5.1 Totaalopgave en restopgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming (in km)

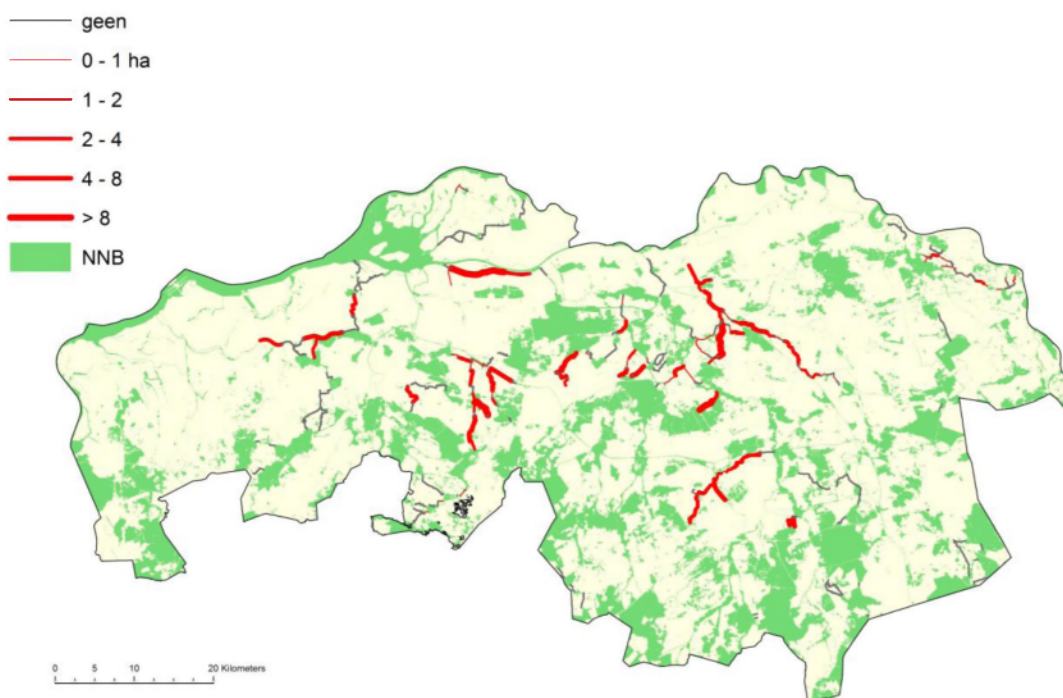
Nieuwe EVZ-status	Minimum breedte	Lengte (km)	Oppervlak (ha)	Restopgave (ha)
Gerealiseerd	25	113,6	283,9	0,0
Gerealiseerd met restopgave breedte	50 - 200	5,4	57,9	44,3
Gerealiseerd met restopgave	25	28,2	70,6	30,4
In uitvoering	25	0,3	2,3	1,5
In uitvoering met restopgave breedte	70	34,2	85,4	0,0
Vettelijk nog uit te voeren	25 - 200	184,6	607,2	607,2
Onbekend	25 - 50	2,2	8,0	8,0
NIEUW	25 - 200	22,6	84,4	84,4
		-----	-----	-----
		393,0	1199,7	775,8
STAPSTENEN			235,9	235,9
			=====	=====
			1435,7	1011,8

Tabel 5.2. De opgave voor EVZ's conform Wet natuurbescherming naar breedteklasse en oppervlaktes (in ha)

In de onderstaande figuren wordt ruimtelijk de informatie uit bovenstaande tabel 5.2 getoond.



Figuur 5.3 Breedte EVZ's conform Wet natuurbescherming en corridorbreedte

Stapstenen (ha per EVZ)

Figuur 5.4 Oppervlakte aan stapstenen per EVZ conform Wet natuurbescherming

6 Inrichting van EVZ's conform Wet natuurbescherming

Onderzoeksvraag:

4. Welke inrichting is noodzakelijk voor een EVZ voor soorten of combinaties van soorten die uit vraag 1 naar voren zijn gekomen?

Opgeleverde producten

- D1. Tabel met inrichtingseisen en ecotoop-aandelen per type EVZ conform Wet natuurbescherming
[bestandsnaam product: D1. EVZ-typen Wnb-soorten en inrichting]
- D2. Tabel met inrichtingseisen en ecotoop-aandelen per type EVZ conform Wet natuurbescherming per EVZ-traject
[bestandsnaam product: D2. EVZ-typen Wnb-soorten en inrichting per EVZ-traject]
- D3. Kaarten provincie Noord-Brabant met aandeel ecotopen (in %) in EVZ's conform Wet natuurbescherming
[bestandsnaam product: D3. Kaarten ecotoop-aandelen per EVZ cf Wnb]

Toelichting

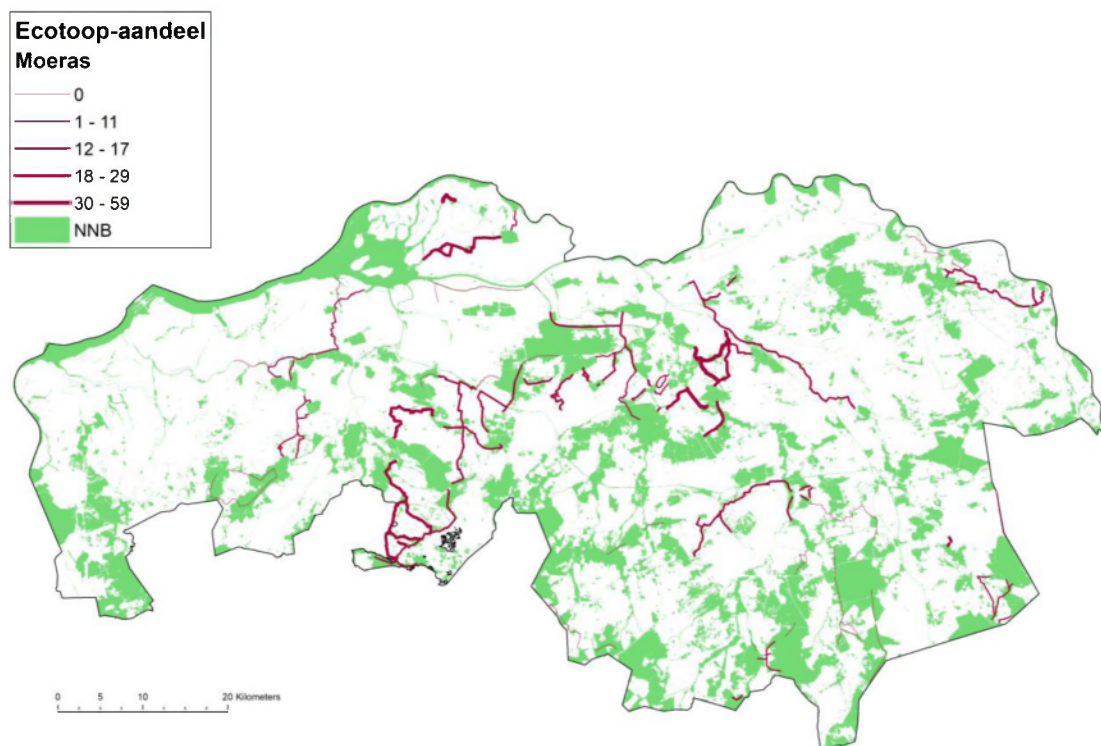
Om inzicht te geven in de inrichting van de EVZ's conform Wet natuurbescherming is eerst op basis van de habitateisen van de soorten een aantal ecotopen beschreven: bomen, bos, grasland, heide,

moeras, poel, ruigte, schraalland en struweel. Onder schraalland worden open, zandige vegetaties verstaan.

Vervolgens zijn EVZ-typen bepaald. Een EVZ-type is een EVZ voor een unieke combinatie van soorten dan wel voor één soort. Aan de hand van de habitateisen van de soorten waarvoor een – al dan niet gecombineerde – EVZ bedoeld is, is per type EVZ vervolgens een indicatieve verdeling over de ecotopen bepaald. Ten behoeve van de aansluiting bij het voorbeeldenboek ecologische verbindingen 'Groene Schakels' is tevens per type EVZ het inrichtingsmodel volgens het voorbeeldenboek bepaald.

Onderzoeksresultaat

Ter illustratie is in onderstaande figuur een voorbeeld opgenomen van het aandeel van de ecotoop moeras in de EVZ's conform Wet natuurbescherming.



Figuur 6.1 Aandeel ecotoop moeras in de Brabantse EVZ's conform Wet natuurbescherming

7 Optimaal beheer van EVZ's conform Wet natuurbescherming

Onderzoeksvragen:

5. Wat is het optimale beheer voor de beschreven inrichtingen van EVZ's
6. Wat zijn de criteria om te beoordelen of de inrichting en het beheer voldoen?

Opgeleverde producten

E. Rapport optimaal beheer van EVZ's conform Wet natuurbescherming en beoordeling van het beheer

[bestandsnaam product: E. Beheer ecotopen EVZs cf Wnb_Noord-Brabant].

Toelichting

Voor de in onderzoeksdeel 1 bepaalde (al dan niet gecombineerde) EVZ's conform Wet natuurbescherming is het ecologisch optimale beheer van de ecotopen die onderdeel zijn van deze EVZ's in beeld gebracht. Voorts zijn per ecotoop criteria benoemd aan de hand waarvan bepaald kan worden of het beheer voldoet.

In het rapport wordt ingegaan op de volgende ecotopen:

- Poel;
- Moeras;
- Natte ruigte;
- Vochtige ruigte;
- Droge ruigte;
- Droog grasland;
- Vochtig grasland;
- Droog schraalland;
- Nat schraalland;
- Natte heide;
- Vochtige heide;
- Droge heide;
- Struweel;
- Bomen;
- Bos.

Onderzoeksresultaat

Zie los bijgevoegd rapport.

8 EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming en onverenigbaar medegebruik

Onderzoeksvraag:

7. Met welk overig EVZ-gebruik zijn de ecologische eisen van de doelsoorten voor EVZ's conform Wet natuurbescherming niet verenigbaar?

Opgeleverde producten

F. Tabel met EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming en onverenigbaar medegebruik door andere functies

[bestandsnaam product: F. EVZ-doelsoorten cf Wnb en onverenigbaar medegebruik].

Toelichting

Voor de Brabantse EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming is op basis van expert judgement in een tabel per soort aangegeven welk medegebruik van een EVZ voor die soort niet of moeilijk verenigbaar is met de hoofdfunctie. Hierbij is medegebruik van de EVZ voor de volgende functies gezien:

- Wandelen
- Fietsen
- Kanovaren
- Waterberging
- Volbouwen omgeving
- Verlichting

Onderzoeksresultaat

Nederlandse naam	Soortgroep	Rode lijst-status	HR-II	HR-IV	Wandelen	Fietsen	Kano	Waterberging	Volbouwen omgeving	Licht
Boomkikker	Amfibieën	BE		HR-IV					?	
Kamsalamander	Amfibieën	KW	HR-II	HR-IV		s nachts!			?	
Knoflookpad	Amfibieën	BE		HR-IV				!	!	
Heidehommel	Bijen	BE						!!	!	
Roodrandzandbij	Bijen	EB						!	!	
Bruine eikenpage	Dagvlinders	BE						!	?	
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	BE						!	!	
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	BE						!	!	
Kommavinder	Dagvlinders	BE						!!	!	
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	EB	HR-II	HR-IV				!	!	
Sleedoornpage	Dagvlinders	BE						(!)		
Spiegeldikkopje	Dagvlinders	BE						!!	!	
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders	EB						!!	!	
Gladde slang	Reptielen	BE		HR-IV		!!		!	!	
Zompsprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	KW						!	!	
Zegelkorfslak	Terrestrische weekdieren	KW	HR-II		s nachts!	s nachts!		?	?	
Grijze grootoorvleermuis	Vleermuis	KW		HR-IV					!	!
Ingekorven vleermuis	Vleermuis	KW	HR-II	HR-IV					!	!
Hermelijn	Zoogdieren	GE			!	!	?	?	!	
Noordse woelmuis	Zoogdieren	KW	HR-II	HR-IV					!	
Waterspitsmuis	Zoogdieren	KW						?	?	
Legenda:										
?: invloed onzeker										
(!): functie heeft mogelijk negatieve invloed op voorkomen soort										
!: functie heeft negatieve invloed op voorkomen soort										
!!: functie heeft sterk negatieve invloed op voorkomen soort										
s nachts: functie heeft bij uitoefening in de nacht negatieve invloed op voorkomen soort										
Voor bijna alle soorten geldt dat het volbouwen van de omgeving waarschijnlijk een negatief effect heeft.										

Tabel 8.1 EVZ-doelsoorten conform Wet natuurbescherming en onverenigbaar medegebruik door andere functies

9 Toekomstverkenning EVZ's

Onderzoeksvragen:

8. Welke (andere) functies hebben EVZ's? Aan welke beleids- en uitvoeringsopgaven kunnen EVZ's (potentieel) bijdragen? Welk belang vertegenwoordigen de huidige EVZ's en de EVZ's conform Wet natuurbescherming (potentieel) voor deze opgaven en de daarbij betrokken partijen?

9. Hoe is de uitvoering van deze opgaven georganiseerd? Bestaan er (in principe) mogelijkheden om de aanleg van EVZ's te cofinancieren vanuit deze opgaven?
10. Welke inzichten levert dit op voor de inrichting van het proces van herijking van de bestaande EVZ's?

Opgeleverde producten

G. Rapport Toekomstverkenning EVZ's

[bestandsnaam product: G. Rapport Toekomstverkenning EVZ's]

Toelichting

In de eerdere fasen van het onderzoek is de wettelijk verplichte EVZ-opgave op grond van de Wet Natuurbescherming concreet in beeld gebracht (de EVZ-doelsoorten conform de Wnb en de EVZ-opgave voor deze doelsoorten). De wettelijk verplichte opgave conform Wnb is één van de (provinciale) opgaven die belang heeft bij de realisatie van EVZ's. Het uitgevoerde onderzoek levert daarmee een bouwsteen voor toekomstige beleidsafwegingen van de provincie rond de huidige Brabantse EVZ's.

In vervolg daarop is – op een meer abstract niveau - in beeld gebracht welke overige functies EVZ's kunnen hebben en voor welke wettelijke en niet-wettelijke beleidsopgaven deze EVZ-functies een belang (kunnen) vertegenwoordigen. Daarbij is tevens gekeken naar het bestaande uitvoeringsinstrumentarium en eventuele cofinancieringsmogelijkheden verbonden met deze functies. Aan de in beeld gebrachte (overige) EVZ-functies kunnen evenzovele, deels nog te concretiseren bouwstenen voor toekomstige beleidsafwegingen rond EVZ's worden ontleend. Dit deel van het onderzoek is uitgevoerd middels een vijftiental interviews met in totaal circa 25 medewerkers van de provincie, waterschappen, gemeenten, tbo's, Werkeenheid en Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB).

Een belangrijke reden om naar flankerende belangen en (co)financieringsmogelijkheden te kijken is dat de huidige financiële middelen⁴ voor provinciale cofinanciering van de realisatie van EVZ's bij lange na niet voldoende zijn voor de realisatie van de gehele huidige EVZ-opgave. Het is niet waarschijnlijk dat extra middelen vanuit de natuurbegroting beschikbaar zullen komen. Wanneer geen extra middelen beschikbaar komen voor EVZ-realisatie zullen derhalve ofwel prioriteiten dienen te worden gesteld ofwel zal aanvullende financiering moeten worden gevonden bij andere (provinciale) opgaven die belang hebben bij de realisatie van EVZ's. Een verkenning van de flankerende belangen en opgaven bij EVZ's maakt het mogelijk om tot een breder beeld te komen van de strategische opties van de provincie aangaande de omgang met de huidige EVZ's. Het gaat daarbij om ecologische, maar ook om diverse niet-ecologische belangen.

Dit deel van het uitgevoerde onderzoek is ondersteunend bedoeld voor de inrichting van het toekomstige EVZ-herijkingsproces. Voor de insteek van de beleidsafwegingen rond EVZ's worden drie strategische opties gepresenteerd aan de opdrachtgever (van sectoraal tot integraal).

⁴ De realisatie van EVZ's vindt sinds een aantal jaren plaats via het Groenontwikkelfonds Brabant (GOB). Het GOB-budget voor EVZ-realisatie komt uit de provinciale natuurbegroting.

10 Ontsnippering N65 Broekleij – Helvoirts Broek

Onderzoeksvragen:

11. Voor welke soorten is ontsnippering van de N65 ter hoogte van de Broekleij en het Helvoirts Broek noodzakelijk en in hoeverre is robuuste ontsnippering voor deze soorten nodig?

Opgeleverde producten

H. Notitie Ontsnippering N65 Broekleij – Helvoirts Broek

[bestandsnaam product: H. Notitie ontsnippering N65_definitief]

Toelichting

Op verzoek van de provincie Noord-Brabant is een expertoordeel gegeven over de ontsnippering van de N65 tussen Den Bosch en Tilburg ter hoogte van de kruising met de Broekleij en het Helvoirts Broek zoals nader beschreven in het provinciale memo Ontsnippering A58 Reusel- en Beerzedal en N65 Broekleij Helvoirts Broek. Dit vormde een op zichzelf staand onderdeel van het onderzoeksproject.

De te beantwoorden vragen waren: voor welke soorten is ontsnippering van de N65 ter hoogte van de Broekleij en het Helvoirts Broek noodzakelijk en in hoeverre is robuuste ontsnippering voor deze soorten (echt) nodig?

Voor het komen tot een expertoordeel over de ontsnippering N65 is een aantal stappen gevolgd:

- Nadere informatie-inwinning;
- Organisatie expertsessie voor de belangrijkste soortgroepen (zoogdieren, reptielen en amfibieën);
- Inhoudelijke voorbereiding expertsessie (veldbezoek, foto's huidige situatie, regionale verspreidingskaarten voor de belangrijkste soorten);
- Expertsessie en opstellen notitie

Het belangrijkste onderzoeksresultaat is een overzicht in tabelvorm van de doelsoorten waarvoor robuuste ontsnippering van de N65 noodzakelijk is en het type verbinding (natte versus droog-vochtige verbinding) dat voor de doelsoorten nodig is.

Bijlage 1 Werkwijze en criteria doelsoortselectie conform Wnb

In deze bijlage geven wij een toelichting⁵ op de gehanteerde werkwijze en criteria om te komen tot een lijst van provinciale doelsoorten voor Brabantse ecologische verbindingzones conform de Wet natuurbescherming.

De provincie is sinds 2017 op grond van de nieuwe Wet natuurbescherming juridisch verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen voor Europees juridisch beschermde soorten en Rode Lijst-soorten (art 1.12 en art 1.5 vierde lid) wanneer deze een ongunstige 'staat van instandhouding' kennen. Eén van de maatregelen die mogelijkerwijs getroffen dient te worden voor soorten met een ongunstige 'staat van instandhouding' is de aanleg van ecologische verbindingzones. Om invulling te geven aan deze wettelijke verplichting tot instandhouding wil de provincie de soorten in beeld te krijgen waarvoor de aanleg van EVZ's (wettelijk) noodzakelijk is: de EVZ-doelsoorten conform de Wet natuurbescherming.

Wet natuurbescherming

Bij het opstellen van de nieuwe Wet natuurbescherming is door het Rijk het voldoen aan de Europese regels voor behoud van soorten en habitats centraal gesteld (m.n. de Vogel- en Habitatrichtlijn en Natura 2000). Provincies zijn volgens de Wet natuurbescherming voorts gehouden een invulling te geven aan actieve soortenbescherming die verder reikt dan de Europese (minimum) vereisten. De kernbepaling daarvoor is artikel 1.12 lid 1 van de Wet natuurbescherming. Die luidt als volgt:

1. Gedeputeerde staten van de provincies dragen, ieder in hun provincie, tezamen zorg voor het nemen van de nodige maatregelen voor:
 - a. de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle in Nederland natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder de vogelsoorten, genoemd in bijlage I bij de Vogelrichtlijn, en de niet in die bijlage genoemde geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten;
 - b. het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de van nature in Nederland in het wild voorkomende soorten dieren en planten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn, en van de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, genoemd in bijlage I bij de Habitatrichtlijn en habitats van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn, en
 - c. het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in Nederland in het wild voorkomende dier- en plantensoorten, bedoeld in artikel 1.5, vierde lid.

⁵ Deze bijlage betreft een naderhand geredigeerde versie van een logboek met de (chronologisch) uitgevoerde onderzoekstappen dat door de onderzoekers is bijgehouden. Het logboek (deze bijlage) vormt tevens een leeswijzer bij de Exceltabel A1. Brabantse prioritaire soortenlijst_selectie EVZ-doelsoorten cf Wnb. Doordat in latere stadia van het onderzoek kleine wijzigingen en aanpassingen in eerdere onderzoekstappen hebben plaatsgevonden, komen de in deze bijlage genoemde aantallen soorten bij filtering op de genoemde criteria niet altijd exact overeen met de aantallen soorten die bij eenzelfde filtering op de definitieve Exceltabel worden verkregen. Het betreft minimale afwijkingen die geen invloed hebben op de uiteindelijke selectie van doelsoorten.

In artikel 1.12 lid 1c (zie hierboven) wordt verwezen naar artikel 1.5 vierde lid. Artikel 1.5 vierde lid luidt:

- de nationale natuurvisie biedt, in de vorm van rode lijsten, inzicht in de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen.

Hieruit (art 1.12 lid 1c in combinatie met artikel 1.5 lid 4) concluderen wij dat Gedeputeerde Staten op grond van de nieuwe Wet natuurbescherming zorg dient te dragen voor het nemen van de nodige maatregelen voor rode lijstsoorten. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant hebben het uitvoering geven aan deze (nieuwe) wettelijke verplichting overigens reeds vanaf 2004 omgezet in beleid (eerst middels soortbeschermingsplannen, nu in de vorm van de leefgebiedenbenadering). De Brabantse prioritaire soortenlijst vormt de basis voor dit beleid.

De wetgever introduceert in de Wet natuurbescherming, in aanvulling op de door de EU aangewezen soorten en de Rode Lijsten, nog een nieuwe categorie van nationaal beschermde soorten. Deze nationale soorten zijn opgenomen in een bijlage bij artikel 3.10 van de wet. Onze conclusie is dat deze nationale soortenlijsten door de wetgever specifiek bedoeld zijn in het kader van de verlening van ontheffingen en vrijstellingen van de algemene verboden in artikel 3.10 en niet van belang zijn in het kader van dit project.

Uitwerking doel en uitgangspunten

Doel van de eerste stappen in het uitgevoerde project was om in beeld te brengen voor welke soorten de aanleg van EVZ's (wettelijk en ecologisch) minimaal noodzakelijk is. Dat wil zeggen: de soorten hebben een juridische status (EU of RL), een ongunstige staat van instandhouding en ecologische verbindingen zijn noodzakelijk voor het behoud van deze soorten. Het ecologische uitgangspunt daarvoor vormt het behoud of herstel van een ecologisch minimaal noodzakelijke metapopulatie door verbinding van kernpopulaties.

Als uitgangspunt voor het komen tot de doelsoorten voor Brabantse EVZ's conform de Wet natuurbescherming is gekozen voor de hiervoor genoemde Brabantse prioritaire soortenlijst die de provincie sinds 2004 hanteert. Deze lijst is recent getoetst en geactualiseerd voor alle Rode Lijsten (Sanders, 2016). De lijst is eveneens compleet en actueel wat betreft de Brabantse soorten van de EU Vogel- en Habitatrichtlijn⁶.

⁶ Dit is door ons gecheckt.

De samenstelling van de Brabantse prioritaire soortenlijst 2017

In onderstaande tabel wordt allereerst een overzicht gegeven van de soortgroepen⁷ die in de huidige Brabantse lijst van prioritaire soorten worden onderscheiden en het aantal soorten in de groepen⁸.

Soortgroepen (alfabetisch)	Aantal soorten
Adephaga (onderorde kevers)	5
Amfibieën	9
Aquatische weekdieren (zoetwatermollusken)	5
Bijen	38
Bloedzuigers	1
Dagvlinders	23
Haften	5
Kieuwpootkreeften	1
Kokerjuffers	15
Korstmossen	40
Libellen	22
Loopkevers (een familie binnen de Adephaga)	22
Mieren	8
Mossen	91
Nachtvlinders	151
Paddenstoelen	21
Platte schorskevers (een familie binnen de Polyphaga)	1
Platwormen	2
Polyphaga (onderorde kevers)	38
Reptielen	6
Schorpioenvliegen	1
Spinnen	1
Sprinkhanen en krekels	8
Steenvliegen	2
Terrestrische weekdieren	16
Vaatplanten	225
Vissen	27
Vleermuizen	13
Vogels	98
Waterkevers ⁹ (een familie binnen de Adephaga)	2
Zoogdieren	17
Zweefvliegen	7
Totaal	921

⁷ De 'soortgroepen' vormen een mengeling van taxonomische soortgroepen en meer informele groepen (bijv. vissen). Ook worden de in de lijst opgenomen soortgroepen op zeer uiteenlopende taxonomische niveaus onderscheiden.

⁸ Door ons is de Gele tubebij (later) toegevoegd.

⁹ Eén van de twee soorten is een wants en geen kever. De kever behoort tot de Waterroofkevers.

Werkwijze - algemeen

De Brabantse prioritaire soortenlijst omvat een zeer groot aantal soorten. Voor het overgrote deel van deze soorten is aanleg van EVZ's, gezien de juridische status of de staat van instandhouding, niet noodzakelijk dan wel, gezien de ecologie van de soort, niet zinvol. Om efficiënt tot een inperking van de omvangrijke lijst te komen, zijn in de werkwijze drie hoofdstappen onderscheiden:

- A. Voorselectie op soortgroepe niveau.
- B. Voorselectie op soortniveau.
- C. Definitieve selectie op soortniveau.

Deze hoofdstappen zijn als volgt verder uitgewerkt:

- A. Voorselectie op soortgroepe niveau:
 - 1. Deselectie van soortgroepen waarvoor geen officiële Rode Lijst bestaat (juridisch criterium).
 - 2. Deselectie van soortgroepen o.g.v. de groepsecologie (ecologisch criterium);
 - 3. Deselectie van soortgroep op deels pragmatische gronden (pragmatisch ecologisch criterium).
- B. Voorselectie op soortniveau:
 - 4. Toevoegen van de EU-status aan de soorten in de Brabantse lijst en check;
 - 5. Deselectie van soorten o.g.v. Rode Lijst-status TNB en VN (ecologisch-juridisch criterium)
 - 6. Verificatie van de (de)selectie door soortgroepexperts (partieel)
- C. Definitieve selectie op soortniveau:
 - 7. Selectie van EVZ-doelsoorten cf Wnb o.g.v. ecologische criteria en beschikbare verspreidingsinformatie.

De eerste drie stappen zijn bedoeld om efficiënt tot een inperking van de lijst te komen. De vierde stap zorgt ervoor dat er geen Brabantse soorten met een EU-status over het hoofd gezien worden.

A. VOORSELECTIE OP SOORTGROEPNIVEAU

Stap 1 Deselectie van soortgroepen waarvoor geen officiële Rode Lijst bestaat

Criterium: een in de Staatscourant gepubliceerde Rode Lijst.

Gehanteerde bron: <http://minez.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten>

Op grond van dit criterium vallen de volgende soortgroepen uit de Brabantse lijst met prioritaire soorten (vooralsnog¹⁰) in hun geheel af:

¹⁰ Vooralsnog omdat later in het proces enkele stappen plaatsvinden waarin specifieke soorten uit deze groepen alsnog geselecteerd kunnen worden.

Soortgroepen (alfabetisch)	Aantal soorten
Adephaga (onderorde kevers)	5
Bloedzuigers	1
Kieuwpootkreeften	1
Loopkevers (een familie binnen de Adephaga)	22
Mieren	8
Nachtvlinders	151
Polyphaga (onderorde kevers)	38
Platte schorskevers	1
Schorpioenvliegen	1
Spinnen	1
Waterkevers (een familie binnen de Adephaga)	2
Zweefvliegen	7
totaal	238

Na deze eerste selectiestap resteren 682 soorten.

Stap 2 Deselectie van soortgroepen o.g.v. de groepsecologie

Voor de ecologische deselectie op soortgroepniveau hanteren wij een aantal ecologische criteria.

Criteria:

1. Goede verspreiders: diverse soortgroepen zijn i.h.a. niet gevoelig voor versnippering van het landschap doordat het goede verspreiders zijn, bijv. door transport van sporen en zaden (met de wind, door de mens, etc.) of doordat de soorten (in het algemeen) goed kunnen vliegen en weinig last hebben van landschappelijke barrières.
2. Watergebonden soortgroepen. Enkele soortgroepen op de Brabantse lijst zijn volledig watergebonden gedurende hun levenscyclus en daardoor voor hun verspreiding niet afhankelijk van EVZ's over land.

Op grond van deze criteria worden de volgende (Rode Lijst) soortgroepen – vooralsnog in hun geheel – gedeselecteerd als doelsoortgroep voor de aanleg van EVZ's (tussen haakjes het criterium):

- Aquatische weekdieren (2)
- Korstmossen: verspreiding via sporen (1)
- Libellen: goede vliegers (1)
- Mossen: verspreiding via sporen (1)
- Paddenstoelen: verspreiding via sporen (1)
- Vissen: watergebonden (2)
- Vleermuizen: goede vliegers (1)
- Vogels¹¹: goede vliegers (1)

¹¹ Op de Brabantse lijst staan niet alle vogelsoorten. Alleen de soorten waarvoor Special Protection Areas zijn aangewezen.

Deze soortgroepen zijn in dit onderzoeksstadium in hun geheel gedeselecteerd op grond van de overwegende ecologische kenmerken van de soortgroep als geheel. De ecologie van specifieke soorten kan echter soms sterk afwijken van de ecologie van de groep. Om die reden verdient het aanbeveling bij soortgroepexperts te checken of er uitzonderingen op de regel zijn. Deze check bij soortgroepexperts heeft binnen de kaders van dit project plaatsgevonden wanneer dit praktisch te organiseren viel¹².

Op grond van deze criteria vallen de volgende soortgroepen uit de Brabantse lijst met prioritaire soorten af:

Soortgroepen (alfabetisch)	Aantal soorten
Aquatische weekdieren	5
Korstmossen	40
Libellen	22
Mossen	91
Paddenstoelen	21
Vissen	27
Vleermuizen	13
Vogels	98
totaal	317

Na deze selectiestap resteren 365 soorten.

Stap 3 Deselectie van soortgroepen op pragmatisch-ecologische gronden

Een van de nu nog resterende soortgroepen – vaatplanten – is vervolgens als geheel vervallen op grond van een deels pragmatische, ecologische onderbouwing. Onze inschatting is dat EVZ's voor een groot deel van de vaatplanten niet nodig zijn omdat veel vaatplanten zich vrij goed tot goed verspreiden. Aan de andere kant van het spectrum bevindt zich een aantal soorten vaatplanten die zich juist zeer slecht verspreiden en waarvoor EVZ's om die reden niet zinvol zijn (de dispersie verloopt te traag). Daarbij gaat het vaak ook om soorten met extreme eisen die het onwaarschijnlijk maken dat aanleg van EVZ's voor die soorten vanuit het noodzakelijke beheer gezien haalbaar is. Daartussen bevindt zich een groep vaatplanten van op dit moment onbekende omvang die in potentie baat kan hebben bij EVZ's. Binnen het kader van het onderzoek bestonden geen mogelijkheden om de soortgroep vaatplanten meer diepgaand te bezien. Wij achten dit een verdedigbare keuze maar kunnen niet geheel uitsluiten dat enkele soorten vaatplanten met een ongunstige staat van instandhouding baat zouden kunnen hebben bij EVZ's.

¹² Deze check is uitgevoerd voor de volgende soortgroepen: kokerjuffers, haften, steenvliegen (Hein van Kleef). Deze drie groepen waren eerst gedeselecteerd maar gelden als slechte vliegers/verspreiders.

De volgende soortgroep wordt als geheel gedeselecteerd als doelsoortgroep voor de aanleg van EVZ's:

Soortgroepen (alfabetisch)	Aantal soorten
Vaatplanten	225
totaal	225

Resultaat hoofdstap A. Voorselectie op soortgroepniveau

Hiermee resteren de volgende soortgroepen waarvoor de aanleg van EVZ's mogelijk noodzakelijk en zinvol is:

- Amfibieën
- Bijen
- Dagvlinders
- Haften
- Kokerjuffers
- Platwormen
- Reptielen
- Sprinkhanen en krekels
- Steenvliegen
- Terrestrische weekdieren
- Zoogdieren

Deze groepen omvatten in totaal 141 soorten op de Brabantse lijst met prioritaire soorten uit soortgroepen waarvoor een Rode Lijst is opgesteld.

In de prioritaire soortenlijst is op het tabblad 'prioritaire soorten 2017' een kolom 'Selectie soortgroepen' toegevoegd waarin de voorgeselecteerde soortgroepen met 'sg' gecodeerd zijn¹³.

B. VOORSELECTIE OP SOORTNIVEAU

De selectie op soortgroepniveau is een eerste selectie. Wanneer soortgroepen hiervoor niet gedeselecteerd zijn, wil dat niet zeggen dat het ook zinvol is om voor alle soorten in die soortgroepen EVZ's aan te leggen. In de volgende onderzoekstappen is voor de voorgeselecteerde soortgroepen op soortniveau bezien welke soorten potentieel in aanmerking komen als doelsoort voor de aanleg van EVZ's. Tevens is bezien of er aanleiding bestond om soorten van gedeselecteerde soortgroepen alsnog toe te voegen.

¹³ Bij filteren hierop bleek dat in de soortenlijst nog geen RL-status was opgenomen bij de haften, steenvliegen en kokerjuffers. Dit is alsnog toegevoegd.

Stap 4 Toevoegen van de EU-status aan de soorten in de Brabantse lijst en check

Soorten van de EU Vogel- en Habitatrichtlijn hebben een hoge juridische status en vereisen daarom extra zorgvuldigheid bij eventuele (de)selectie. Om die reden is nu eerst in de Exceltabel aangegeven welke soorten van de Brabantse prioritaire soortenlijst (ook) onder de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn bijlage II en/of IV vallen (ongeacht of zij tot een soortgroep behoren die in stap A als groep is gedeselecteerd). Hiertoe zijn in de tabel drie kolommen toegevoegd: VR en HR-II/HR-IV voor soorten van de respectieve HR-bijlagen¹⁴.

Dit betreft:

- VR: alle vogels op de Brabantse lijst (totaal 98 soorten)
- HR: 3 vaatplanten, 12 vissen, 13 vleermuizen, 1 mos, 1 waterroofkever, 2 nachtvlinders en 1 platte schorskever. Totaal 33 soorten die niet tot geselecteerde soortgroepen behoren.

Voor alle in de vorige fase gedeselecteerde soorten die onder het EU-regime vallen is nagegaan of zij mogelijk ten onrechte zijn afgevalen. Conclusie voor al deze soorten is dat zij op ecologische gronden terecht buiten beschouwing kunnen blijven.

Stap 5 Deselectie van soorten o.g.v. Rode Lijst-status TNB en VE (ecologisch-juridisch criterium)

Voor alle resterende soorten geldt dat voor de soortgroep waartoe zij behoren een Rode Lijst bestaat. Echter niet voor alle soorten uit deze soortgroepen geldt dat zij 'met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen' zijn (Wet natuurbescherming, art 1.5 lid 4). Voor een deel van soorten uit groepen waarvoor een Rode Lijst is opgesteld geldt daarom dat zij op grond van hun status in de Rode Lijst voor de soortgroep niet in aanmerking komen als doelsoort.

Criteria:

- Deselecteren van soorten met status TNB (Thans Niet Bedreigd) voorzover zij geen HR-status (II of IV) hebben (19 soorten): het is niet noodzakelijk op grond van de Wet natuurbescherming om EVZ's aan te leggen voor thans niet bedreigde soorten;
- Deselecteren van soorten met status VN (Verdwenen uit Nederland, 8 soorten): het is niet zinvol om EVZ's aan te leggen voor verdwenen/uitgestorven soorten¹⁵.

Na deze stap in het deselectieproces resteren nog 114 van de 141 RL-soorten als potentiële EVZ-doelsoorten.

¹⁴ Hierbij kwam naar voren dat op de HR-lijsten enkele soorten staan die in Brabant zijn uitgestorven. Een aantal van die soorten staat niet op de Brabantse lijst (bijv. de brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, liggende raket, mercuriwaterjuffer, moerasparelmoervlinder), enkele andere soorten echter wel (bijv. lynx, donker pimperlauwtje, nauwe korfslak).

¹⁵ Uitzonderingen in geval van grenspopulaties mogelijk daargelaten.

Stap 6 Verificatie van de (de)selectie door soortgroepexperts (partieel)

Idealiter wordt het bereikte tussenresultaat nu eerst geverifieerd/becommentarieerd door soortgroepexperts. Dit was binnen de kaders van het onderzoek haalbaar voor:

- Kokerjuffers, haften en steenvliegen – op groepsniveau (Hein van Kleef)
- Zoogdieren (incl. vleermuizen) – op soortniveau (Maurice La Haye)
- Amfibieën en reptielen – op soortniveau (Jeroen van Delft)
- Dagvlinders – op soortniveau (Michiel Wallis de Vries)
- Algemeen (Alterra)

De verificatie door soortgroepexperts leidde tot enkele mutaties voor de zoogdieren, de amfibieën en reptielen, en de dagvlinders.

Alsnog toegevoegd zijn (Kolom/code es = expert selectie):

- Grijs grootoorvleermuis
- Ingekorven vleermuis

Alsnog gedeselecteerd vanwege het (vrijwel) ontbreken in Noord-Brabant of omdat het goede vliegers zijn (Kolom/code ed = expert deselectie):

- Ondergrondse woelmuis
- Zandhagedis
- Adder
- Ringslang
- Boswitje
- Bruin blauwtje
- Grote parelmoervlinder
- Grote Vos
- Grote weerschijnvlinder
- Kleine parelmoervlinder

Hiermee resteren 107 van de 920 soorten¹⁶.

Om deze selectie snel te kunnen aanmaken is een kolom 'geselecteerde soorten' toegevoegd met code 'gs'.

¹⁶ Oorspronkelijk 106 soorten omdat de Gele tubebij later is toegevoegd.

C. NADERE SELECTIE OP SOORTNIVEAU

Stap 7. Selectie van EVZ-doelsoorten cf Wnb o.g.v. ecologische criteria en beschikbare verspreidingsinformatie

In deze stap zijn diverse substappen gevolgd.

Stap 7a Nul waarnemingen

Voor de resterende 107 soorten is eerst per soort beoordeeld of er waarnemingen uit Brabant e.o.¹⁷ beschikbaar zijn in de NDFF (kolom O) in de periode van 2000 tot 1 mei 2017. Van 33 soorten zijn in dit gebied en deze periode nul waarnemingen beschikbaar¹⁸. Deze soorten vallen daarmee uit de selectie. Er resteren dan nog 74 soorten. Van deze 74 soorten zijn verspreidingskaarten gemaakt waarop de locaties waar de soorten zijn aangetroffen zijn aangegeven.

Stap 7b Interpretatie per soort

De verspreidingsbeelden van de 74 resterende soorten zijn één voor één beoordeeld door het projectteam. De kernvraag hierbij was: voor welke soorten is het noodzakelijk én zinvol om een EVZ aan te leggen om de kernpopulaties te verbinden ter versterking van de metapopulatie?

Bij de beoordeling van de verspreidingskaarten bleek dat er allerlei (combinaties van uiteenlopende) redenen zijn waarom het projectteam de aanleg van EVZs voor soorten niet noodzakelijk of zinvol acht.

De overwegingen om geen EVZ aan te leggen zijn de volgende:

- Nul waarnemingen in de provincie Brabant (kolom P) én de soort is niet op korte termijn te verwachten met een betekenisvolle populatie in Brabant. Voorbeelden zijn Knautiabij en Zeggekorfslak. De Zeggekorfslak is later tijdens het onderzoek weer toegevoegd toen er een populatie bekend werd bij Werkendam;
- Het verspreidingspatroon:
 - o relatief veel soorten hebben een verspreidingspatroon (meer of minder zeldzaam maar wijd verspreid over de provincie) waarin geen duidelijke kernpopulaties te traceren zijn. Voorbeelden zijn de meeste bijen en andere soorten van meer obscure groepen.
 - o Enkele soorten zijn te algemeen resp. te wijd verbreid om er EVZ's voor aan te leggen. Voorbeelden zijn Groot Dikkopje en Levendbarende hagedis resp. Wezel en Bunzing.
 - o Voldoende kernpopulaties, bijv. Heikikker en Heivlinder (meer dan 5 kernpopulaties).
- Geen inheemse/natuurlijke soort: Wijngaardslak.
- Waarnemerseffect: bij een aantal soorten zijn in absolute zin in principe voldoende waarnemingen beschikbaar (gedaan door één of een klein aantal waarnemers, veelal in de eigen omgeving) maar is de expertinschatting dat onvoldoende inzicht in de daadwerkelijke verspreiding bestaat. Voorbeelden zijn vooral te vinden in de meer obscure groepen.

¹⁷ Brabant e.o. betekent in dit geval dat technisch gezien een rechthoek om de buitengrenzen van de provincie is bepaald en alle waarnemingen van de 108 soorten die binnen die rechthoek vallen uit de NDFF zijn gehaald. Dit betreft in totaal 108 waarnemingen.

¹⁸ Niet uit te sluiten valt dat van een aantal van deze soorten bij professionele organisaties of particulieren waarnemingen beschikbaar zijn. Binnen het kader van dit project kon dit niet nagegaan worden.

Na deze stap resteren 21 soorten (incl. zeggekorfslak) waarvoor op grond van de huidige (meta)populaties de aanleg van EVZ's in principe noodzakelijk wordt geacht. 'In principe' omdat EVZ-aanleg om andere redenen niet zinvol of haalbaar kan zijn. Dit betreft de Heidehommel (slechts 1 populatie), de Kommavlinder (populaties liggen te ver uit elkaar) en de Noordse woelmuis (de bestaande populatie bevindt zich binnen het NNB).

Het onderzoek resulteert derhalve in een EVZ-doelsoortenlijst conform Wet natuurbescherming met 21 soorten (kolom: definitief geselecteerde soorten) waarvoor het bij drie soorten op dit moment niet zinvol is om EVZ's aan te leggen (kolom: EVZ's begrensd).

Voorts geldt voor de Zeggekorfslak dat voor goed functionerende verbindingen niet zozeer de aanleg van (slechts 2 meter brede) ecologische verbindingen noodzakelijk is maar vooral (slootkant)beheer van de bestaande verbindingen.

Bronnen:

Sanders, D. 2016. Prioritaire soortenlijst Noord-Brabant 2016. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

<http://www.vleermuis.net/>

<http://www.libellennet.nl/index.php>

<http://www.vlindernet.nl/>

<http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Vissen/tabid/1394/Default.aspx>

<http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Amfibie%C3%ABn/tabid/1358/Default.aspx>

<http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Reptielen/tabid/1380/Default.aspx>

<http://www.zoogdiervereniging.nl/Zoogdieren%20A-Z> en <https://www.verspreidingsatlas.nl/>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten#>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/weekdieren>

<https://waarneming.nl/>

<http://minez.nederlandsesoorten.nl/soorten>

Bijlage 1 Beschermde soorten Habitatrichtlijn (bijlage bij rapportbijlage 1)

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna) is een richtlijn van de Europese Unie. Het doel is bij te dragen tot het waarborgen van de biologische diversiteit in de lidstaten door bescherming van habitats en soorten die van Europees belang zijn. De bescherming van soorten uit bijlage IV en V en de aanwijzing van beschermde gebieden voor soorten uit bijlage II zijn verwerkt in de Wet natuurbescherming.

Categorieën

Habitatrichtlijn: soort van habitatrichtlijn Bijlage II

De soort is genoemd in bijlage II van de Habitatrichtlijn. Voor soorten van Bijlage II die geregeld in ons land voorkomen, moet Nederland beschermde gebieden aanwijzen. Sommige soorten zijn prioritair. In de database zijn alleen de soorten opgenomen die na 1900 in het wild in Nederland zijn waargenomen. Een deel ervan staat niet op de Referentielijst.

Habitatrichtlijn: soort van habitatrichtlijn Bijlage IV

De soort is genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Nederland moet voor soorten en hun voortplantings- of rustplaatsen van bijlage IV, waarvoor ons land tot het natuurlijke verspreidingsgebied behoort, beschermingsmaatregelen nemen.

Habitatrichtlijn: soort van habitatrichtlijn Bijlage V

De soort is genoemd in bijlage V van de Habitatrichtlijn. Voor soorten van Bijlage V kunnen de lidstaten, indien nodig, maatregelen treffen om te zorgen dat het aan de natuur onttrekken en de exploitatie van deze soorten niet ten koste gaat van hun behoud. In de database zijn alleen de soorten opgenomen die na 1900 in het wild in Nederland zijn waargenomen.

Voor dit project waren de soorten uit bijlage II en IV relevant.