



Onderzoek opgave provinciale biodiversiteit en biodiversiteit Noord-Brabantse bossen

Ronald Zollinger, Henk Sierdsema, Laurens Sparrius, John Smit, Alfons Vaessen,
Glenn Lelieveld, Maurice La Haye, Jurriën van Deijk & Roy van Grunsven



RAVON

Onderzoek opgave provinciale biodiversiteit en biodiversiteit Noord-Brabantse bossen

Ronald Zollinger, Henk Sierdsema, Laurens Sparrius, John Smit, Alfons Vaessen, Glenn Lelieveld, Maurice La Haye, Jurriën van Deijk & Roy van Grunsven


Samenwerkingspartners:



In opdracht van:

Provincie Noord-Brabant

Colofon

Status uitgave:	Eindrapportage
Rapportnummer:	2018.036
Datum uitgave:	29 oktober 2018
Titel:	Onderzoek opgave provinciale biodiversiteit en biodiversiteit Noord-Brabantse bossen
Wijze van citeren:	R. Zollinger, H. Sierdsema, L. Sparrius, J. Smit, A. Vaessen, G. Lelieveld, M. La Haye, J. van Deijk & R. van Grunsven. 2018. Onderzoek opgave provinciale biodiversiteit en biodiversiteit Noord-Brabantse bossen. Stichting RAVON, Nijmegen.
Samenstellers:	Ronald Zollinger en Henk Sierdsema. Lay-out: Naomi Lambrikk
Foto's omslag:	Prachtameniet (Alfons Vaessen), Hommelmallota (John Smit)
Aantal pagina's incl. bijlagen:	46
Projectnummer:	2018.036
Projectleider:	R. Zollinger
Naam en adres opdrachtgevers:	Provincie Noord-Brabant Dhr. T. Paternotte Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch
Referentie opdrachtgevers:	C2219273/4293658
Akkoord voor uitgave:	Rob van Westrienen
Paraaf:	

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	3
1.3	Onderzoeksvragen	3
2	Werkwijze en uitvoering	5
2.1	Team en workshops	5
2.2	Kaarten	6
3	Resultaten	9
3.1	Aanvullende prioritaire bossoorten	9
3.2	Verspreiding van prioritaire bossoorten	10
3.3	Aanpassingen begrenzings maatregelkaart	10
4	Potentiële biodiversiteit bossen Noord-Brabant	14
4.1	Soortenlijst	14
4.2	Gemodelleerde verspreidingskaarten van potentiële prioritaire soorten Brabantse bossen	15
4.3	Te verwachten conflicten bij omvormingsbeheer	17
5	Toelichting bij levering digitale bestanden	19
6	Gebruikte bronnen en eigendoms- en gebruiksrechten	22
7	Literatuur	23
8	Dankwoord	24
	Bijlagen 1 Lijst van toegevoegde prioritaire bossoorten (n=204)	25
	Bijlage 2 Prioritaire paddenstoelen van Noord-Brabant	27
	Methode	27
	Trend	28
	Literatuur	35
	Bijlage 3 Prioritaire mieren van Noord-Brabant	36
	Bijlage 4 Prioritaire zweefvliegen van Noord-Brabant	38
	Databestand en methode	38
	Trendanalyse	38
	Soorten met onvoldoende gegevens	39
	Zeldzaamheidsklassen	39
	Resultaten	40
	Trends	40
	Bedreigde soorten	41
	Verdwenen soorten	42
	Nationale verantwoordelijkheid	42
	Prioritaire soorten	44
	Referenties	45
	Bijlage 5 Prioritaire macrofauna van Noord-Brabant	46

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Noord-Brabant heeft de soortenorganisaties verzocht offerte uit te brengen naar “Onderzoek opgave provinciale biodiversiteit Noord-Brabantse bossen” (Projectleiding: Wiel Poelmans; portefeuillehouder: Johan van den Hout; versie d.d. augustus 2017). RAVON trad als trekker op mede namens de andere soortenorganisaties (Vlinderstichting, Sovon, Zoogdiervereniging, EIS Kenniscentrum Insecten, FLORON, NMV, BLWG). Tussen opdrachtgever (Wiel Poelmans) en opdrachtnemer (Ronald Zollinger) is verschillende keren contact geweest om de offerte af te stemmen. Ook na toekenning van de opdracht is er geregeld contact met opdrachtgever geweest, waarbij Tom Paternotte als contactpersoon optrad.

De provincie is sinds circa 2012 beleidsverantwoordelijk voor behoud van biodiversiteit (Rode lijstsoorten en Natura 2000-doelen) in de provincie en vanaf 2017 ook juridisch verantwoordelijk daarvoor. Als gevolg daarvan is de provincie primair aan zet om de biodiversiteitsdoelen te implementeren in haar beleid. Belangrijk kader hiervoor is de Nota BrUG (Brabant Uitnodigend Groen) 2012-2022.

In de Nota BrUG zijn ambities geformuleerd op het gebied van natuur en landschap. Er zijn drie belangrijke sporen uitgezet om de provinciale doelstellingen op het gebied van biodiversiteit te bereiken:

- 1) Realisatie van het Natuurnetwerk Noord-Brabant (NNB, voorheen EHS). Via dit spoor wordt de nieuwe natuur gerealiseerd.
- 2) Herstel van de kwaliteit van leefgebieden van bedreigde soorten. Hiervoor is het Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit en Leefgebieden ontwikkeld. Doel van dit programma is de leefgebieden van bedreigde soorten te herstellen zodat voldoende levensvatbare populaties van deze soorten ontstaan om behoud voor de lange termijn te realiseren.
- 3) Realisatie van de doelen van het agrarisch gebied. Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer 2016 is het belangrijkste middel voor de realisatie van de biodiversiteitsdoelen en landschapskwaliteit van het agrarisch gebied.

Via het Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit en Leefgebieden is een lijst van prioritaire soorten vastgesteld, gebaseerd op de bestaande Rode lijsten en de soortendoelen voor de Natura 2000-gebieden. Deze prioritaire soortenlijst is geactualiseerd in 2016 (Prioritaire soortenlijst Noord-Brabant 2016, afstudeerverslag D. Sanders 2016). Duidelijk is dat er nog hiaten in de lijst voorkomen. Een gedegen analyse van paddenstoelen en een aantal insectengroepen is nooit gemaakt.

Natuurlijke bossen en boslandschappen hebben de hoogste biodiversiteit van alle ecosystemen. Op 3 juli 2018 is het Plan van aanpak voor de Nieuwe Nota Bos geaccordeerd.

Hierin is geconstateerd dat de biodiversiteit in de Brabantse bossen niet op orde is. Vrijwel alle Brabantse bossen zijn aangeplant en kennen een bosbouwhistorie. Op de Ambitiekaart van het Natuurgebiedsplan is op basis van beheertypen de beleidsrichting voor de Brabantse bossen weergegeven. Er is daarbij onderscheid gemaakt in productiebestanden, natuurbestanden en bestanden op landschapsschaal.

De biodiversiteitsdoelen van de Brabantse natuurbestanden en boslandschappen aangegeven op de Ambitiekaart liggen ver af wat het zou moeten en kunnen zijn.

Sommige productiebossen (met Fijnspar) kunnen unieke waarden voor vogels of paddenstoelen hebben.

Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen voor die lage biodiversiteitscore voor de Brabantse bossen.

Historisch bosbeheer

Vrijwel alle bossen hebben een productiehistorie. Om die te optimaliseren is er in de meeste gevallen flink ingegrepen in het watersysteem. Er zijn ontwateringsloten aangelegd en vaak ook nog rabatten om de ontwatering op perceelsniveau te optimaliseren. Commerciële soorten als eik, beuk en naaldhoutsoorten zijn bevorderd door aanplant en 'nursing' voor de bosbouw. Niet of minder commerciële soorten als linde en vogelkers zijn verwijderd. Productiebossen bestaan veelal uit voor biodiversiteit minder interessante soorten als Douglasspar, dennen of Japanse larix.

Bodemkwaliteit

De bodems van droge en vochtige bossen zijn aangetast door de zwaveldepositie en vooral de laatste 40 jaar door de stikstofdepositie. De stikstofdepositie leidt tot verzuring van de bodem en het uitspoelen van nutriënten en sporenelementen. Dit leidt tot bijvoorbeeld eikensterfte en problemen voor insecten en vogels en andere organismen. De bodems en de problemen voor biodiversiteit kunnen opgelost worden door toepassing van steenmeel en de aanplant van snelafbrekende loofhoutsoorten. Om het herstel duurzaam te maken zal de stikstofdepositie drastisch omlaag moeten.

Bosbeheer

Over het hoe en waarom van bosbeheer lopen de meningen uiteen. Na het uitvoeren van herstelprojecten is het van belang dat het juiste beheer wordt uitgevoerd om de positieve effecten niet weer meteen kwijt te raken. Natuurlijke bossen worden in het buitenland niet beheerd. Onderhoud van paden is in Nederland wel aan de orde. Verder is er gedurende een bepaalde tijd omvormingsbeheer noodzakelijk om voormalige productiebossen met een hogere ambitie om te zetten in natuurlijke bossystemen. Ook productiebossen kunnen 'biodiverser' beheerd worden door over te gaan naar andere soorten of door het omzetten van laagwaardige, grootschalige kaalkap in kleinschalige kap van hoogwaardig hout.

Via het Uitvoeringsprogramma biodiversiteit en leefgebieden en de PAS worden herstelprojecten voor bodems van droge en vochtige bossen en voor watersystemen uitgevoerd.

In de nieuwe bosnota maakt de provincie Noord-Brabant tevens inzichtelijk wat de wettelijke verplichtingen zijn voor bossen m.b.t. biodiversiteit inclusief Natura 2000. Dit kan consequenties hebben voor de maatregelkaarten van het Uitvoeringsprogramma voor Biodiversiteit en Leefgebieden.

1.2 Doel

Het uiteindelijke doel van het natuurbeleid is het op orde krijgen van de karakteristieke biodiversiteit voor de provincie Noord-Brabant. Het doel van deze opdracht is het in beeld brengen van de ontbrekende informatie voor de provincie aangaande de prioritaire soorten. Tevens moet inzichtelijk gemaakt worden wat de potentiële biodiversiteitsdoelen zijn voor de Brabantse natuurbostypen en boslandschappen voor de korte en middellange termijn, gebaseerd op de Nederlandse Rode lijsten en Brabantse prioritaire soorten.

1.3 Onderzoeksvragen

Binnen deze opdracht zijn de volgende vragen beantwoord:

Onderdeel wettelijke verplichting.

- 1) Bepaal via een analyse welke soortgroepen en soorten redelijkerwijs (gelet op de huidige kennis) ontbreken op de huidige Brabantse lijst van prioritaire soorten mede gelet op de Wet natuurbescherming.
- 2) Bepaal in welke beheertypen/habitats deze ontbrekende soorten voorkomen.
- 3) Bepaal in welke gebieden opgenomen op de Brabantse maatregelkaarten deze soorten (kunnen) voorkomen, mede gelet op de ligging van de beheertypen van de Ambitiekaart.
- 4) Is het noodzakelijk wijzigingen door te voeren in de begrenzing van de leefgebieden c.q. leefgebieden toe te voegen aan de maatregelkaarten (natuurnetwerk), of daarbuiten?

Onderdeel potentiële biodiversiteit natuurlijke bossen en boslandschappen van Noord-Brabant.

- 5) Bepaal via een analyse welke prioritaire soorten gebaseerd op de Nederlandse Rode lijsten en Noord-Brabantse prioritaire soorten er in potentie op de middellange- en lange termijn er in de natuurbostypen en boslandschappen van de Brabantse Ambitiekaart kunnen voorkomen gelet op het volgens de maatregelkaarten voorgenomen omvormingsbeheer.
- 6) Bepaal in welke bosgebieden opgenomen op de Brabantse maatregelkaarten deze soorten kunnen voorkomen, mede gelet op de ligging van de beheertypen van de Ambitiekaart.
- 7) Bepaal waar er binnen de habitattypen voor bos binnen de Natura-2000 gebieden er conflicten ontstaan voor het uitvoeren van bosomvormingsmaatregelen noodzakelijk voor het realiseren van deze biodiversiteitsdoelen.

Tabellen, toelichting en beantwoording van de vragen is conform de uitvraag in dit korte en bondige rapport beschreven.

2 Werkwijze en uitvoering

2.1 Team en workshops

Er is een team van soortenexperts geformeerd. Het team bestond uit de volgende personen/organisaties:

Paddenstoelen: Alfons Vaessen (NMV)

Bijen, zweefvliegen, mieren, kevers, kokerjuffers, macrofauna: John Smit (EIS Kenniscentrum Insecten), m.m.v. collega experts, extern deskundigen

Nachtvlinders en dagvlinders: Jurriën van Deijk/Roy van Grunsven (De Vlinderstichting)

Libellen: Roy van Grunsven (De Vlinderstichting)

Mossen en korstmossen: Laurens Sparrius (BLWG)

Hogere planten: Laurens Sparrius, Baudewijn Odé (FLORON)

Zoogdieren: Glenn Lelieveld/Maurice La Haye (Zoogdiervereniging)

Vogels: Henk Sierdsema (Sovon Vogelonderzoek Nederland)

Amfibieën en reptielen: Ronald Zollinger (RAVON)

Ronald Zollinger heeft tevens als projectleider opgetreden. Op de achtergrond heeft Rob van Westrienen (directeur van RAVON/FLORON) het proces bewaakt.

Er is met soorten- en systeemexperts in beeld gebracht welke soorten er ontbreken op de Brabantse lijst van prioritaire soorten. Tevens is bepaald welke gebieden toegevoegd moeten worden aan de Brabantse maatregelkaarten en welke aanvullende maatregelen er noodzakelijk zijn voor herstel en/of behoud van deze soorten.

De lijst van potentiële biodiversiteit aan prioritaire soorten van natuurlijke bossen en boslandschappen met de bijbehorende gebieden is eveneens met experts gemaakt.

Daarbij was het uitgangspunt steeds om uitsluitend de soortgroepen te nemen waarvan een (concept) Rode Lijst bekend is.

Verdere uitgangspunten waren volgende beschikbaar onderzoek / literatuur:

1. Ambitiekaart provincie Noord-Brabant (Kaart natuurbeheerplan)
2. Maatregelkaarten Biodiversiteit en Leefgebieden
3. Provinciale prioritaire soortenlijst
4. Afstudeerverslag Prioritaire soortenlijst Noord-Brabant 2016 van D. Sanders

Op grond van een aantal criteria is aan iedere expert gevraagd worden om een voorselectie te maken van de prioritaire soorten per soortgroep die relevant zijn voor de bossen. Dit heeft een eerste conceptlijst aan prioritaire soorten opgeleverd. De experts hebben datasets aangeleverd aan Henk Sierdsema van deze prioritaire soorten in zoverre die niet al in de NDDF aanwezig zijn.

Op grond van deze conceptlijst prioritaire soorten zijn door Henk Sierdsema kaartbeelden gemaakt in de zin van hotspotkaarten (kernel-density, indien mogelijk op grond van waarnemingssets). De bestaande maatregelenkaarten zijn als kaartlaag beschikbaar, evenals de kaartlaag van alle bossen die kwalificeren volgens gestelde opdracht.

In Workshop 1 zijn de criteria en toepassing daarvan besproken met de groep experts en de lijst aan prioritaire soorten is verder ontwikkeld tot eind conceptlijst. De eind conceptlijst is besproken met de provincie (tijdens de workshop en kort daarop). Tijdens de workshop werden de kaartbeelden van hotspotkaarten bekeken en welke bossen aanvullend kwalificeren om ook in aanmerking te komen om in de maatregelenkaart te worden opgenomen.

In Workshop 2 zijn de vragen 5 t/m 7 (en producten F, G en H) aan de orde gekomen die betrekking hebben op de potentiële biodiversiteit in natuurlijke bossen en boslandschappen van Noord-Brabant. Hierbij heeft Bosgroep Zuid (Leon van den Berg en Jaap Bouwman) geparticipeerd; zij hebben een parallel lopende opdracht van de provincie Noord-Brabant om Europese referentie in kaart te brengen in relatie tot potentiële biodiversiteit (nog breder dan uitsluitend de prioritaire soorten). Zodoende is optimaal de kruisbestuiving met soortenexperts tot stand gekomen.

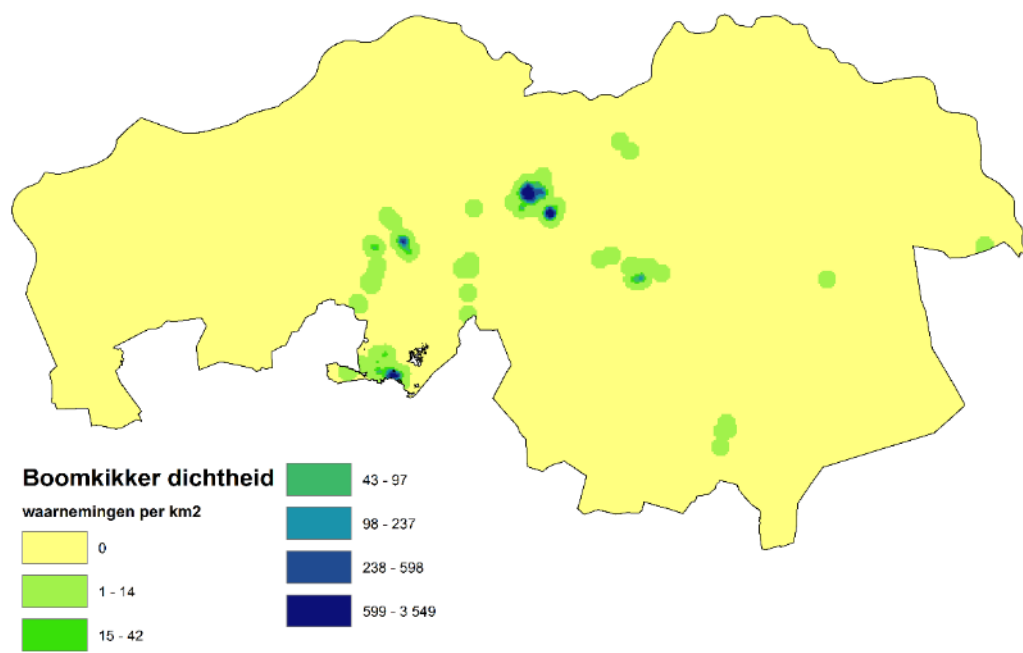
2.2 Kaarten

Toelichting bij de (hotspot)kaarten:

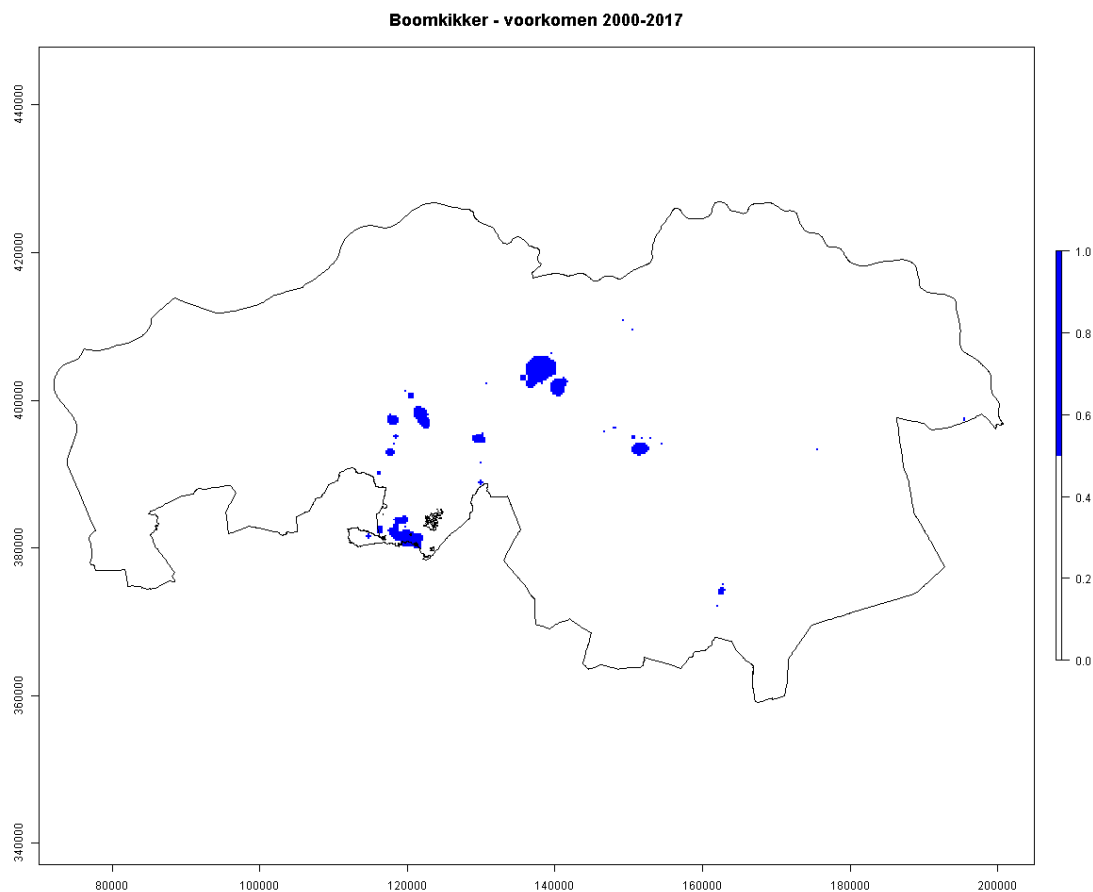
De informatie over het voorkomen van de prioritaire soorten is gebruikt om de zogenaamde 'hotspotkaarten' te maken die de lokale dichtheden weergeven in kaartbeelden.

Voor elk van de 1118 prioritaire soorten (waaronder 386 prioritaire bossoorten) is de informatie over het voorkomen omgezet in zogenaamde lokale dichtheidskaarten (kernel-density) op een kaartschaal van 250x250 meter (6,25 ha). De meeste informatie van deze soorten is namelijk beschikbaar als punt-informatie, welke minder geschikt is voor de begrenzing van gebieden. Voor het maken van de lokale dichtheidskaarten worden alleen waarnemingen gebruikt waarvan de locatie vrij nauwkeurig bekend is (maximale onzekerheid 250 meter).

Figuur 1 toont als voorbeeld de dichtheidskaart van de boomkikker in Noord-Brabant en geeft het aantal gemelde waarnemingen per km² in een 100 meter grid weer. Om hotspotkaarten te kunnen maken worden de dichtheidskaarten omgezet in kaarten die aanwezigheid aangeven (Figuur 2). Voor de vogels is gebruik gemaakt van gemodelleerde dichtheidskaarten en is de 35%-percentielwaarde gebruikt om de dichtheidskaart om te zetten in een aan-/afwezigheidskaart.



Figuur 1 Lokale dichtheidskaart (kernel-density) van de boomkikker in Noord-Brabant



Figuur 2 Voorbeeld van een aanwezigheidskaart van de boomkikker. Deze kaart is gemaakt door reclassificatie van de dichtheidskaart in figuur 1

De kaarten die de presentie (aan-/afwezigheid) laten zien, zijn vervolgens opgeteld om tot hotspotkaarten te komen. De hotspotkaart laat dus zien van hoeveel soorten het voorkomen per gridcel is vastgesteld.

Voor de analyse in Noord-Brabant zijn zowel de 1118 prioritaire soorten gebruikt (aangeduid met “alle soorten”) als de 386 prioritaire bossoorten (aangeduid met “bossoorten”). Het betreft 198 geselecteerde prioritaire bossoorten die al bekend waren en 204 nieuw toegevoegde prioritaire bossoorten.

Of een soort als bossoort wordt aangemerkt is een combinatie gebruikt van % voorkomen binnen bos en de ecologische beoordeling van de soortenexperts. Vaak werd daarbij de grens van $\geq 50\%$ van de waarnemingen van een soort valt binnen het bosareaal genomen.

3 Resultaten

3.1 Aanvullende prioritaire bossoorten

Van alle soortgroepen waar een Rode Lijst van is opgesteld en een aantal soorten waarvan een concept Rode Lijst beschikbaar is, is door de soortenexperts beoordeeld of er aanvullende prioritaire bossoorten aangewezen moeten worden. Dit betreffen aanvullingen op de prioritaire soortenlijst Noord-Brabant (D. Sanders, 2016), specifiek soorten van het boslandschap.

In Tabel 1 is samengevat om welke soorten het gaat. In totaal betreft het 204 toegevoegde soorten uit de soortgroepen: dagvlinders (2 soorten), Korstmossen (4), Nachtvlinders (15), Paddenstoelen (120), Vogels (18), Zweefvliegen (29).

Tabel 1 Lijst met toegevoegde prioritaire bossoorten Noord-Brabant (n=204; zie bijlage 1 voor totale lijst).

Soortgroep	Aantal Soorten	Soorten
Dagvlinders	2	Eikenpage en keizersmantel
Korstmossen	4	Geel schorssteeltje, Lichtend schorssteeltje, Stinzenkorst, Witkring
Mieren	16	Veenmier, Steppemier, Zeggensteekmier, Duinsteekmier, Diefmier, Gladde slankmier, Kaaskopmier, Langschubmier, Amazonemier, Engelse drentelmier, Gewone reuzenmier, Behaarde bosmier, Zwartrugbosmier, Kale bosmier, Glanzende gastmier, Woekermier
Nachtvlinders	15	Berkenoogspanner, Dennenuil, Donkere wapendrager, Dunvlerkspanner, Geelpurperen spanner, Gele snuituil, Gestreepte bremspanner, Getrepte rietuil, Hoekbanddennenspanner, Kleine blokspanner, Lente or-vlinder, Nonvlinder, Oranje berkenspanner, Poelruitspanner, Rozenblaadje
Paddenstoelen	120	Amandelrussula ...tot en metzwetende kaaszwam (zie ook bijlage 1)
Vogels	18	Appelvink, Blauwe reiger, Boomklever, Bosuil, Fluitier, Goudvink, Grauwe vliegenvanger, Grote Kruisbek, Havik, Keep, Kleine vliegenvanger, Kruisbek, Kuifmees, Ruigpootuil, Sijs, Taigaboomkruiper, Vuurgoudhaantje, Zwarte mees
Zweefvliegen	29	Bijmallota tot en metzwartspriet wimperzweefvlieg
Totaal	204	

In de digitaal aangeleverde Excel tabel “Prioritaire en aanvullende bossoorten_beheertypecode_” (zie hoofdstuk 5, map 1 en 2) van Noord-Brabant is in de kolom “prioritair” niet een “x” maar “nieuw” aangeduid. In deze tabel staan de volgende kolommen: soortgroepnaam, soort, wetenschappelijke naam, soortnr, prioritaire soort, bossoort, RL-status, provinciale zeldzaamheid in NBR, en de beheertypes waar desbetreffende soort in voorkomt. Zie verder ook apart hoofdstuk 5 waar alle digitaal meegeleverde documenten nader in staan toegelicht.

In Bijlage 2 wordt een nadere toelichting gegeven over de werkwijze en selectie op grond waarvan de aanvulling van prioritaire paddenstoelsoorten is gebeurd. Bijlage 3 idem voor

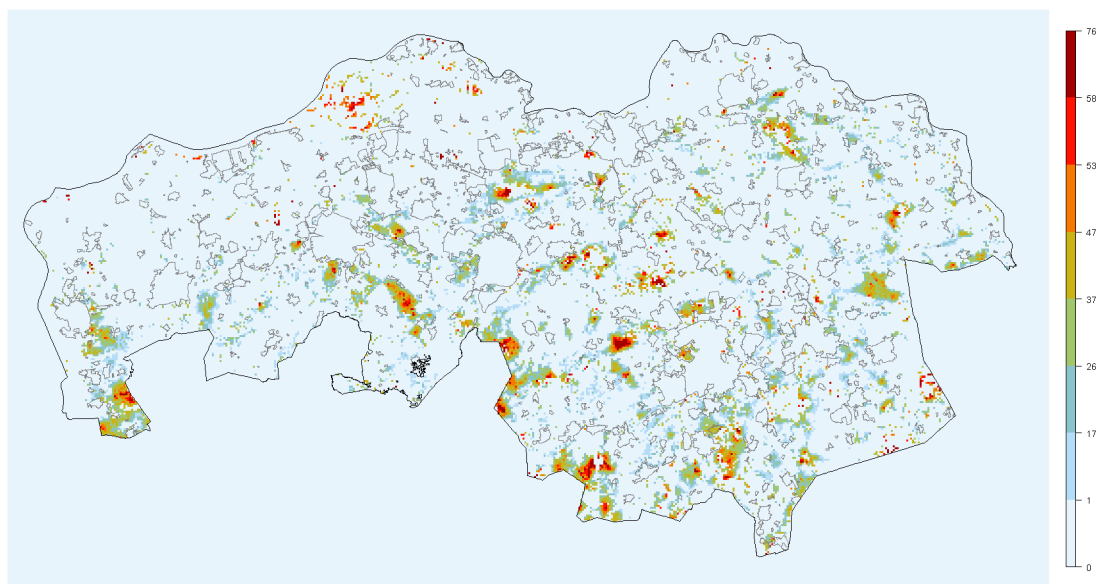
de mierensoorten; bijlage 4: zweefvliegen; bijlage 5: macrofauna. Het betreft niet alleen aanvullingen, maar soms wordt ook geadviseerd om prioritaire Brabantse soorten van de lijst te verwijderen.

3.2 Verspreiding van prioritaire bossoorten

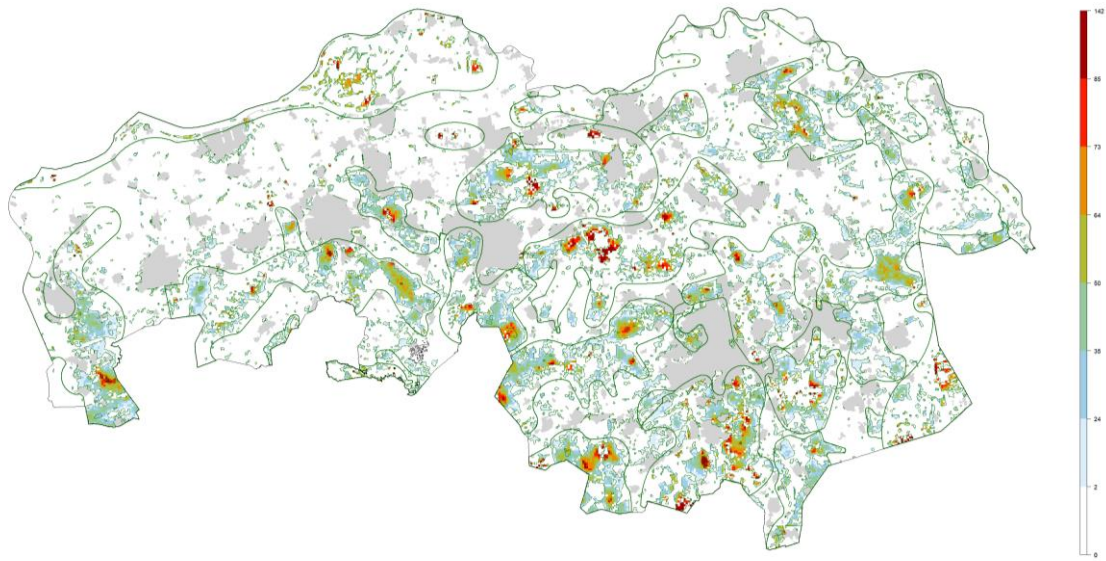
Voor alle prioritaire bossoorten zijn aparte soortkaarten digitaal gemaakt (zie als voorbeeld de kaart van de boomkikker in hoofdstuk 2). Bij de hotspotkaarten is een onderscheid gemaakt tussen de broedvogels en de overige soortgroepen.

3.3 Aanpassingen begrenzingen maatregelkaart

Vooraf op grond van de hotspotkaarten prioritaire bossoorten broedvogels (Figuur 3) en overige bossoorten (Figuur 4) is beoordeeld of er nieuwe maatregelgebieden moeten worden aangewezen of dat begrenzingen van bestaande maatregelgebieden aangepast dienen te worden.



Figuur 3 Hotspotkaart van prioritaire broedvogels in bossen



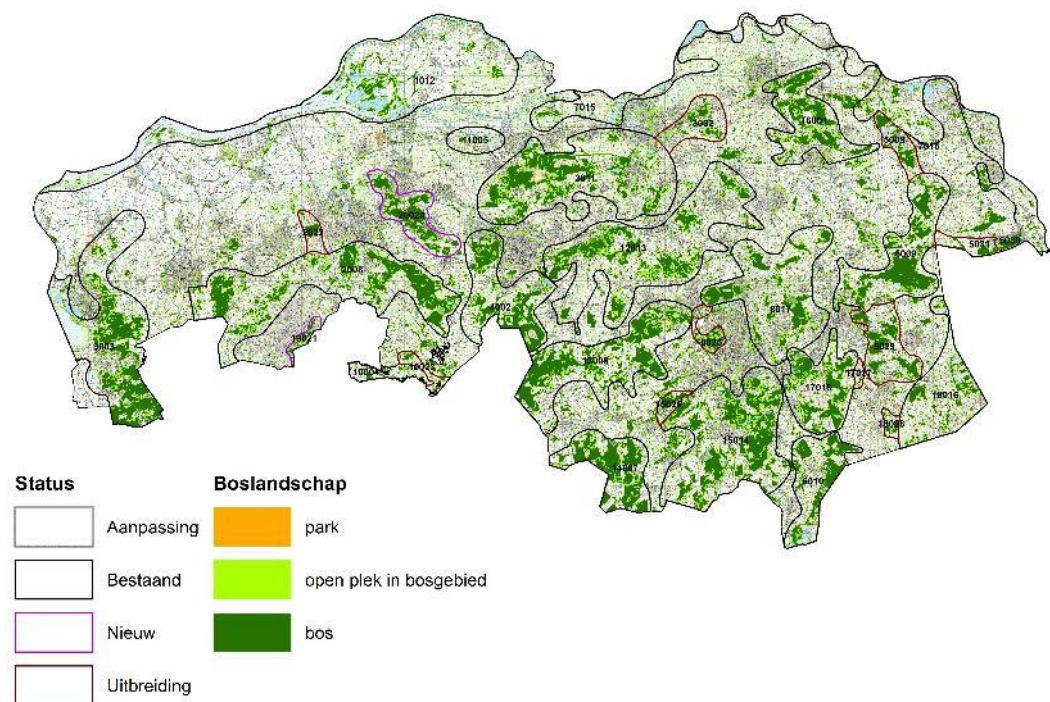
Figuur 4 Hotspotkaart van alle prioritaire bossoorten (vogels en overige soorten) van Noord-Brabant in bossen en de bestaande en voorgestelde aanpassingen van de maatregelgebieden

Op grond van de kaarten en gebiedskennis is in workshop 1 besloten om twee gebieden nieuw toe te voegen en voor tien maatregelgebieden zijn aanpassingen in de begrenzing gemaakt.

De nieuwe maatregelgebieden zijn: 1) Waaijenberg, Gooren en Krochten, 2) Boswachterij Dorst. Voor een tiental andere gebieden zijn uitbreidingen voorgesteld (zie Figuur 5 en Tabel 2).

Gebied 1 is toegevoegd vanwege veel heide- en hoogveensoorten die mede in overgangen naar bos en bosranden voorkomen.

De soorten per maatregelgebied zijn terug te vinden in de digitaal meegeleverde tabel "voorkomen van soorten per maatregelgebied (zie map 3 en 4). Hierbij zijn de nieuwe begrenzingen per maatregelgebied aangehouden.



Figuur 5 Aanpassingen maatregelenkaart op grond van (nieuwe) prioritaire bossoorten en alle andere prioritaire soorten

Tabel 2 Aanpassingen maatregelenkaart op grond van (nieuwe) prioritaire bossoorten

Nummer	Naam	Status	Gebiednr
1	Biesbosch/Krammer Volkerak/ Hollandsch Diep/ Pompveld	Bestaand	1012
2	Rucphense Bossen / Strijbeekse Heide / Markdal / Chaamse Beken	Bestaand	2008
2	Rucphense Bossen / Strijbeekse Heide / Markdal / Chaamse Beken	Uitbreiding	2022
3	Loonse en Drunense Duinen / De Brand / Huis ter Heide	Bestaand	3011
3	Loonse en Drunense Duinen / De Brand / Huis ter Heide	Uitbreiding	3032
4	Regte Heide / De Hoevens / Gorp en Leij e.o.	Bestaand	4002
5	Gebied Ullingse Bergen en de Stippelberg	Bestaand	5009
5	Gebied Ullingse Bergen en de Stippelberg	Uitbreiding	5009
5	Gebied Ullingse Bergen en de Stippelberg	Uitbreiding	5029
5	Gebied Ullingse Bergen en de Stippelberg	Aanpassing	5030
5	Gebied Ullingse Bergen en de Stippelberg	Uitbreiding	5031
6	Budeler- en Weerterbergen	Bestaand	6010
7	Maasdal van het Maasheggegebied tot aan de Koorwaard	Bestaand	7015
7	Maasdal van het Maasheggegebied tot aan de Koorwaard	Bestaand	7015
8	Dommeldal Eindhoven en Kleine Dommeldal	Bestaand	8017
8	Dommeldal Eindhoven en Kleine Dommeldal	Uitbreiding	8025
9	Brabantse Wal	Bestaand	9003
10	Het Merkske	Bestaand	10004
10	Het Merkske	Uitbreiding	10023
11	Langstraat	Bestaand	11005
12	Groene Woud	Bestaand	12013
13	Kempen-West	Bestaand	13006
14	Kempen-midden	Bestaand	14007
15	Kempen-Oost	Bestaand	15014
15	Kempen-Oost	Uitbreiding	15026
16	De Maashorst	Bestaand	16001
17	Strabrechtse heide	Bestaand	17018
17	Strabrechtse heide	Uitbreiding	17027
18	De Peelvenen	Bestaand	18016
18	De Peelvenen	Uitbreiding	18028
19	Waijbergen, Gooren en Krochten	Nieuw	19021
20	Boswachterij Dorst	Nieuw	20024

4 Potentiële biodiversiteit bossen Noord-Brabant

4.1 Soortenlijst

Via een analyse is bepaald welke prioritaire soorten gebaseerd op de Nederlandse Rode lijsten en Noord-Brabantse prioritaire soorten er in potentie op de middellange- en lange termijn er in de natuurbostypen en boslandschappen van de Brabantse Ambitiekaart kunnen voorkomen gelet op het volgens de maatregelkaarten voorgenomen omvormingsbeheer.

Daarbij is wel een selectie gemaakt van soorten die nu wel elders in Nederland voorkomen, maar niet voorkomen in Noord-Brabant op grond van de huidige kennis en databanken. Potentiële buitenlandse soorten zijn buiten beschouwing gelaten.

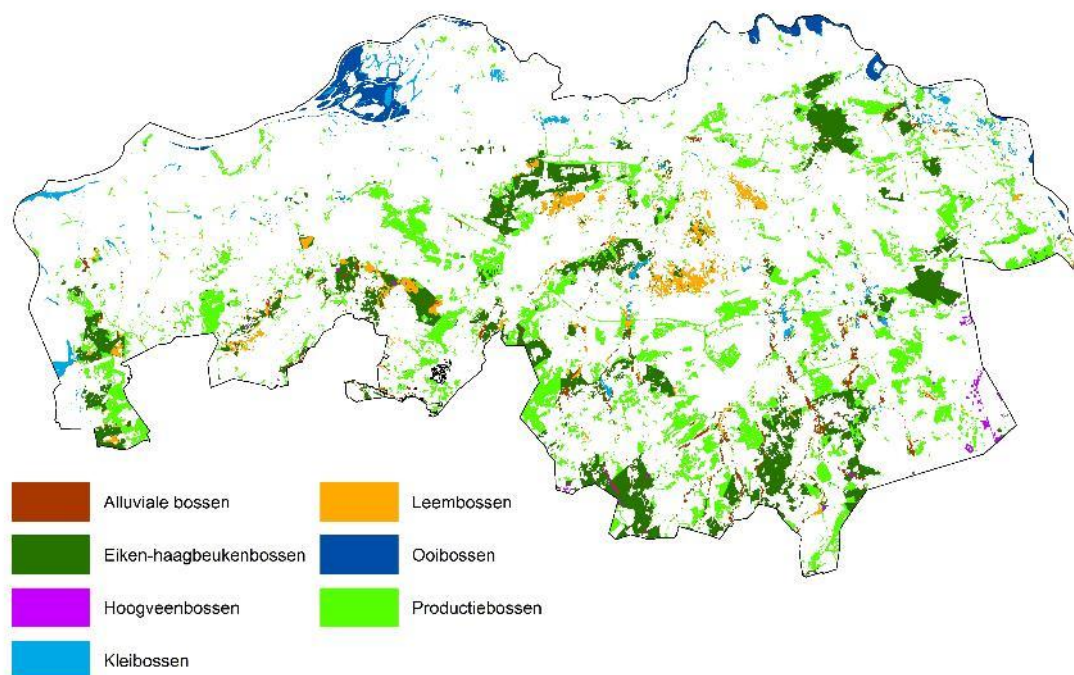
De analyse door de soortenexperts resulteert in een lijst van 380 soorten (zie Tabel 3). Voor de complete digitale lijst zie toelichting in Hoofdstuk 5 (map 5).

Tabel 3 Potentiële prioritaire soorten van Brabantse bossen

Soortgroep	Aantal Soorten	Soorten
Amfibieën	1	Vuursalamander
Bijen	5	Boommetselbij, boshommel, boszandbij, Eikenzandbij, Grote harsbij
Dagvlinders	1	Keizersmantel
Kevers	91	Juchtleerkever...tot en met...Xylocleptes bispinus
Korstmossen	31	Microcalicium disseminatum ...tot en met...zwart boomspijkertje
Mieren	16	Veenmier, steppemier, zeggensteekmier, duinsteekmier, diefmier, gladde slankmier, kaaskopmier, langschubmier, Amazonemier, Engelse drentelmier, gewone reuzenmier, behaarde bosmier, zwartrugbosmier, kale bosmier, glanzende gastmier, woekermier
Mossen	25	Beekpelsmos...tot en met...wolmos
Nachtvlinders	43	Baardsnuituil...tot en met...Zwartstipspanner
Paddenstoelen	67	Abrikoosgordijnzwam...tot en met...Zwarte vuurzwam
Reptielen	1	Adder
Vaatplanten	17	Armbloemig look, Bergbeemdgras, Berghertshooi, Bosgeelster, Duitse brem, Gladde zegge, Klein heksenkruid, Lansvaren, Linnaeusklokje, Paarbladig goudveil, Schedegeelster, Slangenlook, Spitse geelster, Stekende wolfsklauw, Stofzaad, Tere stekelvaren, Zevenster
Vogels	14	Draaihals, Gierwaluw, Grijskopspecht, Hop, Kleine vliegenvanger, Kortsnavelboomkruiper, Kraanvogel, Oehoe, Rode wouw, Visarend, Witgat, Zeearend, Zwarte ooievaar, Zwarte wouw
Zoogdieren	5	Goudjakhals, Lynx, Mopsvleermuis, Wilde kat, Wolf
Zweefvliegen	63	Beek-bronzweefvlieg...tot en met...Zwervende platbek
<i>Totaal</i>	<i>380</i>	

4.2 Gemodelleerde verspreidingskaarten van potentiële prioritaire soorten Brabantse bossen

Om het mogelijke voorkomen van de potentiële prioritaire soorten in de Brabantse bossen in kaart te brengen is eerst bepaald in welke beheertypen van de Ambitiekaart deze 380 soorten zouden kunnen voorkomen.



Figuur 6 Ambitiekaart Brabantse bossen

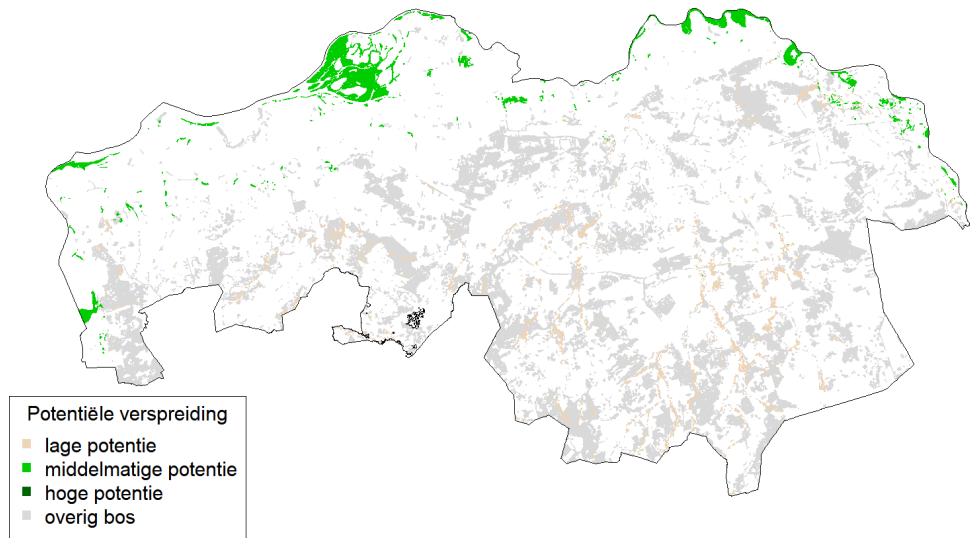
De volgende categorieën zijn onderscheiden (Figuur 6):

- Eiken-Haagbeukenbossen
- Kleibossen,
- Ooibossen,
- Leembossen,
- Alluviale bossen
- Hoogveenbossen
- Productiebossen

Per potentiële prioritaire soort is de habitatgeschiktheid van bovenstaande bostype bepaald en ingedeeld naar lage, middelmatige en hoge potentie (respectievelijk “x”, “xx”, “xxx” in de hoofdstuk 5, map 5; Tabel aanvullende soorten van toekomstige Brabantse bostypen_20180619.xlsx).

Vervolgens zijn op grond van de ambitiekaart kaarten gemaakt. Enkele voorbeelden hebben we opgenomen, zoals de Bruinrode Zompzwam die in middelmatige potentie voor kan gaan komen in de (toekomstige) kleibossen en ooibossen (Figuur 7).

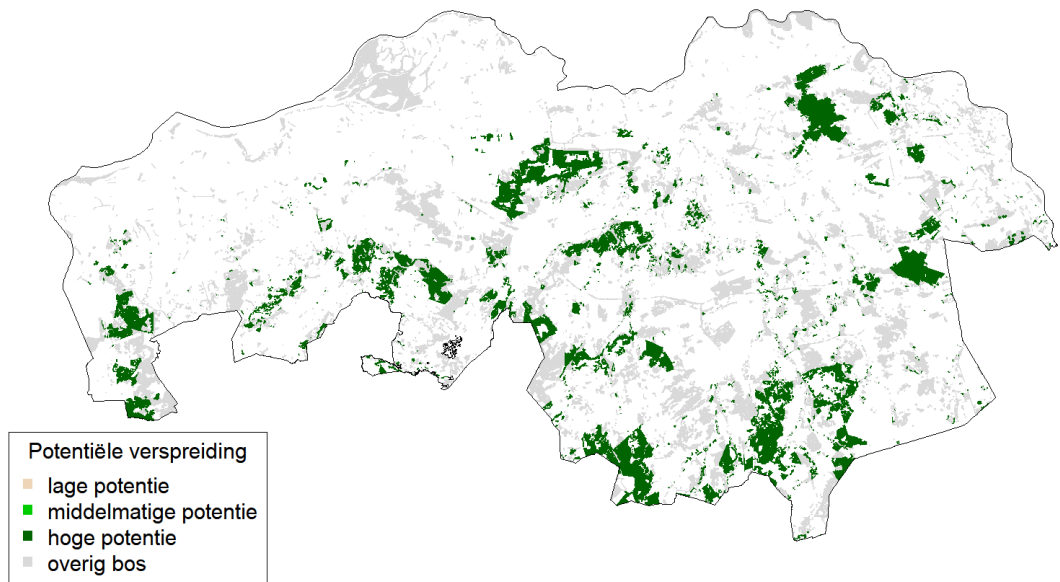
Paddenstoelen - Bruinrode zompzwam



Figuur 7 Potentiële toekomstige verspreiding van potentiële Bruinrode Zompzwam

De Vermiljoengordijnzwam heeft een hoge potentie voor te kunnen gaan komen in de (toekomstige) Eiken-Haagbeukenbossen (Figuur 8).

Paddenstoelen - Vermiljoengordijnzwam



Figuur 8 Potentiële toekomstige verspreiding van potentiële Vermiljoengordijnzwam

4.3 Te verwachten conflicten bij omvormingsbeheer

De volgende vraag is lastig te beantwoorden: “Bepaal waar er binnen de habitattypen voor bos binnen de Natura-2000 gebieden er conflicten ontstaan voor het uitvoeren van bosomvormingsmaatregelen noodzakelijk voor het realiseren van deze biodiversiteitsdoelen?”.

Het omvormen van de bestaande naaldbossen, vooral van fijnspar, levert een direct knelpunt op voor redelijk veel soorten die in meer of mindere mate afhankelijk zijn van die naaldbossen. Bij 21 keversoorten, 5 soorten mossen en 4 soorten paddenstoelen van de potentiële prioritaire soorten wordt de afhankelijkheid van naaldbossen of dood naaldhout specifiek gemeld (zie desbetreffende tabel in het opmerkingenveld). Ook voor 5 vogelsoorten is dit ongunstig, namelijk voor zwarte mees, kuifmees, goudhaan, vuurgoudhaan en kruisbek.

Verschralen van de bodem en plaggen heeft sterk nadelige invloed op paddenstoelen.

Ook omvorming van eikenhakhout kan nadelige gevolgen voor de huidige en potentiële prioritaire soorten hebben.

In onderstaande tabel hebben we per soortgroep een globale duiding gedaan waar conflicten te verwachten zijn per soortgroep en per maatregel (Tabel 4).

De maatregelen kunnen wisselend uitpakken per soort en soortgroep zoals tabel 4 laat zien. Dit betekent dat er keuzes gemaakt moeten worden of en waar de maatregelen uitgevoerd kunnen worden. Daarbij moet steeds goed opgelet worden op de aanwezigheid van de diverse soorten/soortgroepen.

Tabel 4 Effect van maatregelen per habitat en per soortgroep

	Structuur- en soortenarme droge bossen (DB1)								Vochtige Bossen								Vennen in bossen				Ooibossen	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Amfibieën	+	++	+	?	?	?	+	?	+	-	+	?	-	?	+	-/+	-/+	+	+	?	?	
Bijen	+	+	+	-	?	?	++	+	++	?	?	?	+	?	+	-	+	+	+	?	?	
Bloedzuigers	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	++	+	+	-/+	+	?	?	
Dagvlinders	+	?	?	?	+/+	?	++	+	++	+	+/+	?	?	?	?	0	-/+	++	+	?	?	
Haften	?	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	+	?	?	?	?	
Kevers	+	+++	+++	?	?	?	+	+	+	?	?	?	?	?	-	?	+	+	?	?	?	
Kieuwpootkreeften	?	?	?	?	?	?	?	?	?	-	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Kokerjuffers	?	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	--	-	-/+	+	-/+	?	?	
Korstmossen	+	+	+	+	?	?	+	+	+	+	+	-	-	+	+/-	-	n.v.t.	+	n.v.t.			
Libellen	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	+	-/+	+	+	0	0	
Mieren	+	+	+	?	?	-	+	-	-	-	?	?	-	+	+	-	-	-	?	+	?	
Mossen	+	+	+	+	+	?	+	+	+	-	-	-	-	+/-	+	-	+	+	+			
Nachtvlinders	+	0	?	+	?	+	++	+	+	?	?	?	?	?	?	0	?	+	?	?	?	
Paddenstoelen	++	+++	+++	+*	+*	?	0	++	0	+++	?	?	---	++	?	--	---	0	+	++	?	
Reptielen	+	+	+	?	?	?	++	?	++	?	+	?	-	?	-/+	-/+	-/+	++	+	?	?	
Sprinkhanen&Krekels	+	-	-	--	--	--	--	--	--	?	?	?	+	--	+	?	+	-	+	--	--	
Vaatplanten	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+	+/-	?	-	?	+/-	+	+	+	+	+			
Vissen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	?	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Vleermuizen	+	++	++	+	0	?	++	++	++	--	?	?	-	?	--	-	?	++	?	+	?	
Vogels	+	++	++	+	++	+	+	+	+	-?	+	+	-?	+	+	-	-/+	+	+	+	+	
Waterwants	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	?	?	
Waterkever	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	-	-/+	-/+	-/+	-/+	?	?	
Zoogdieren-Overig	+	+	+	++	0	?	++	+	++	-	?	?	--	?	0	?	--	++	+/-	+	+	
Zweefvliegen	+	+	+	?	?	?	++	?	++	?	?	?	?	?	?	?	?	++	+	?	?	

(+ = matig positief effect, ++ = positief, +++ = sterk positief, - = matig negatief effect, -- = sterk negatief, ? = onbekend, 0 = neutraal, * = bij soorten met ectomycorrhiza, linde, haagbeuk, boswilg, populier, hazelaar, - bij soorten zonder ectomycorrhiza met name esdoorn,

*=voordelig voor soorten van vochtig milieu, nadelig voor soorten van drogere condities)

5 Toelichting bij levering digitale bestanden

De nummers van de mappen verwijzen naar de gestelde vragen:

1. Bepaal via een analyse welke soortgroepen en soorten redelijkerwijs (gelet op de huidige kennis) ontbreken op de huidige Brabantse lijst van prioritaire soorten mede gelet op de Wet natuurbescherming.
2. Bepaal in welke beheertypen/habitats deze ontbrekende soorten voorkomen.
3. Bepaal in welke gebieden opgenomen op de Brabantse maatregelkaarten deze soorten (kunnen) voorkomen, mede gelet op de ligging van de beheertypen van de Ambitiekaart.
4. Is het noodzakelijk wijzigingen door te voeren in de begrenzing van de leefgebieden cq. leefgebieden toe te voegen aan de maatregelkaarten (natuurnetwerk), of daarbuiten?
5. Bepaal via een analyse welke prioritaire soorten gebaseerd op de Nederlandse Rode lijsten en Noord-Brabantse prioritaire soorten er in potentie op de middellange en lange termijn er in de natuurbostypen en boslandschappen van de Brabantse Ambitiekaart kunnen voorkomen gelet op het volgens de maatregelkaarten voorgenomen omvormingsbeheer.
6. Bepaal in welke bosgebieden opgenomen op de Brabantse maatregelkaarten deze soorten kunnen voorkomen, mede gelet op de ligging van de beheertypen van de Ambitiekaart.
7. Bepaal waar er binnen de habitattypen voor bos binnen de Natura 2000 gebieden er conflicten ontstaan voor het uitvoeren van bosvormingsmaatregelen noodzakelijk voor het realiseren van deze biodiversiteitsdoelen.

Map ‘1 en 2 Soortenlijst en beheertypen’

Deze map bevat de volgende bestanden:

- 1) Shapefile ‘Boslandschap_Brabant’
- 2) ‘Aandeel prioritaire en andere bossoorten in bos.xlsx’
- 3) ‘Tabel Prioritaire en aanvullende bossoorten_beheertypecode_20180714.xlsx’.

Dit bestand geeft weer wat de term ‘boslandschap’ ruimtelijk betekent. Voor de definiëring van boslandschap is gebruik gemaakt van de ligging van parken en bossen in de CBS-bodemstatistiek van 2012 (BG2012-codes resp. 40 en 60). Paden en wegen in bos, kleine open plekken en een buffer van 25 meter om het bos zijn gedefinieerd als ‘open plek in bosgebied’ (BG2012-code 52).

In het bestand ‘Aandeel prioritaire en andere bossoorten in bos.xlsx’ is vermeld welk deel van de waarnemingen zoals opgenomen in de NDFV vallen in het onder (1) gedefinieerde boslandschap

In het bestand ‘Tabel Prioritaire en aanvullende bossoorten_beheertypecode_20180714.xlsx’ zijn alle prioritaire soorten opgenomen die ook in Brabantse prioritaire soortenlijst van 2016 (Sanders 2016) staan. Deze lijst met soorten is aangevuld met soorten die karakteristiek zijn voor bossen. Dit zijn soorten waarvan een relatief groot deel van de populatie voorkomt in bossen en/of soorten die karakteristiek zijn voor bepaalde bosstadia. Deze soorten zijn in de kolom ‘Bossoort’ gemarkeerd met een ‘x’. Indien een toegevoegde bossoort ook in aanmerking komt om als prioritaire soort toegevoegd te worden aan de lijst van Brabantse soorten is dit in de

kolom 'Prioritair' in rood aangegeven met 'nieuw'. Alle soorten zijn nu ook voorzien van een wetenschappelijke naam.

Map '3 en 4 Maatregelgebieden en voorkomen soorten per maatregelgebied'

In deze map zitten de bestanden die zijn gebruikt voor de evaluatie van de begrenzing van de maatregelgebieden. Hiervoor zijn hotspotkaarten gemaakt (in de submap 'Hotspotkaarten') die voor de aangevulde met prioritaire soorten aangeven waar hotspots voor deze soorten in Brabant liggen. Er is een naast een totaalkaart voor alle soorten ook een aparte kaart voor broedvogels en overige soorten gemaakt. Tijdens de workshops waren ook nog hotspotkaarten per taxonomische groep beschikbaar (niet meegeleverd). De hotspotkaarten van de broedvogels zijn gebaseerd op de resultaten van de Sovon-broedvogelatlas 2013-2016 (gemaakt als product van het biodiversiteitsproject 'Vogels van de Brabantse leefgebieden'). De hotspotkaarten voor de niet-vogels zijn gebaseerd op waarnemingen uit de NDFF uit de periode 2000-2017, aangevuld met excelbestanden voor enkele soortengroepen. De hotspotkaarten zijn zowel als plaatje (png) en als gis-bestand (ascii of geotiff) toegevoegd.

Op basis van deze hotspotkaarten en de verspreidingskaarten van alle 1122 soorten in de aangevulde prioritaire soortenlijst (niet meegeleverd) is een voorstel voor uitbreiding/aanpassing van de bestaande maatregelgebieden en twee nieuwe maatregelgebieden gemaakt. Deze staan in de bestanden:

- 1) 'Maatregelgebieden_bestaand_en_aanpassingen_NB.shp'
- 2) 'Maatregelgebieden_versie_2018.shp': vereenvoudigde versie van (1)
- 3) 'Maatregelgebieden_bestaand_en_aanpassingen.xlsx': lijst met maatregelgebieden
- 4) 'Maatregelgebieden_bestaand_en_aanpassingen.jpg': kaartje met de maatregelgebieden
Met behulp van bestand (1) is een overzicht gemaakt van het aantal waarnemingen per soort per maatregelgebied:
- (5) 'Voorkomen van soorten per maatregelgebied.xlsx'.

Map '5 Toekomstige prioritaire soorten en bostypen'

Ten behoeve van de verkenning van de potentiële toekomstige bostypen is een potentiële bostypenkaart van Brabant gemaakt:

- 1) Bostypen_brabant.shp: shape met alle basisinformatie
- 2) Bostypen_brabant_dissolve.shp: vereenvoudigde versie van (1)
- 3) Figuur ambitiekaart bostypen.jpg en -.tif: kaart met de ligging van de potentiële bostypen

Op basis van de kenmerken van de potentiële bostypen en eigenschappen en verspreiding van bossoorten elders in Nederland en omliggende landen is een inschatting gemaakt van soorten die in de toekomst in deze bostypen verwacht zouden kunnen worden. De resultaten hiervan staan in:

- (4) Tabel aanvullende soorten van toekomstige Brabantse bostypen_20180619.xlsx.

In deze tabel is per soort per bostype aangegeven in hoeverre de soort hier zou kunnen voorkomen:

- x: lage potentie
- xx: middelmatige potentie
- xxx: hoge potentie
- ?: soort zou hier wellicht voor kunnen komen

Submap Basiskaarten bostypen en workflow

De bostypenkaart is grotendeels gebaseerd op de provinciale ambitiekaart, aangevuld met

informatie uit een tiental andere gis-bestanden. Voor de ruimtelijke begrenzing van de bostypen zijn grofweg de volgende criteria gebruikt:

Leembossen

Niet-productiebossen in het kalk en zandlandschap op lemige bodem

Ooibossen

Natuurbos + N01.03 Rivier- en moeraslandschap in fgr rivieren+zeeklei buitendijks

Kleibossen

Alle overige natuurbossen op zee- en rivierklei (inclusief pleistocene klei)

Beekbegeleidend bos

Bossen met de ambitiecodes 'N01.04', 'N14.01', 'N14.02', 'N14.03', 'N15.02', 'N17.01', 'N17.03' in beekdalen buiten leembossen

Hoogveenbos

Natuurbos op veen buiten beekdalen op de hogere zandgronden

Eiken-Haagbeukenbossen

In principe alles wat overblijft : N14.03 + N15.05 + N01.04. Varieert van zeer nat tot zeer droog

De volledige workflow voor het maken van de bostypenkaart en de bijbehorende gis-bestanden zijn te vinden in de submap 'Basiskaarten bostypen en workflow'. Hierin is de workflow is hierin grafisch weergegeven in 'Workflow bostypenkaart.png' en als ArcGis Python-script in 'workflow bostypenkaart.py'.

Map '6 Toekomstige verspreiding potentiële soorten'

Met behulp van de kaart 'Bostypen_brabant_dissolve.shp' en de tabel 'Tabel aanvullende soorten van toekomstige Brabantse bostypen_20180619.xlsx' is de mogelijke toekomstige verspreiding in beeld gebracht:

1) Kaarten mogelijke verspreiding.pdf

Elke afzonderlijke soort is tevens als png bestand opgenomen in de submap 'Kaarten_mogelijke_verspreiding'.

Map '7 Maatregelen bossen en te verwachten effecten op soorten'

Deze map bevat het bestand 'Tabel Maatregelen bossen en te verwachten effecten op soorten.xlsx' waarin is aangegeven in hoeverre maatregelen een positief dan wel negatief effect op soortgroepen hebben.

Aan de lijst van maatregelen zoals opgenomen in de maatregelendocumenten is ook de maatregel 'verwijderen naaldbomen' toegevoegd.

6 Gebruikte bronnen en eigendoms- en gebruiksrechten

Voor het maken van de kaarten zijn data uit de NDFF gebruikt. Daaraan zijn voorwaarden verbonden. In de offerte staan die ook vermeld. Daar wordt enerzijds verwezen naar de leveringsvoorwaarden van RAVON, anderzijds naar onderstaande.

Ten aanzien van de leveringsvoorwaarden zijn recentelijk ook afspraken gemaakt tussen de BIJ12 en Sovon, die mede van kracht zijn binnen dit project. Het betreft: “Vervangende voorwaarden op Artikel 21 van de Algemene Inkoop Voorwaarden BIJ12 2015 voor leveringen en diensten inzake eigendom en gebruik van door Sovon verstrekte resultaten en onderliggende data uit monitoring, inventarisaties en onderzoek voor zover (mede) in opdracht van BIJ12 verricht”, overeengekomen op 31-1-2018.

Met andere woorden, de tabellen van prioritaire soorten, de hotspotkaarten en aangepaste maatregelkaart zijn vrij te gebruiken en te communiceren. Met de afzonderlijke soortenkaarten geldt de restrictie dat die binnen dit project kunnen worden gebruikt, maar niet verder verspreid mogen worden. Dit betekent dat ook de hyperlink, die verwijst naar alle kaarten, niet zomaar met iedereen gedeeld mag worden.

7 Literatuur

Arnolds E. & A.P. van den Berg, 2013. Beknopte standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht

Arnold E. & M. Veerkamp, 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht

Sanders, D. 2016. De nieuwe prioritaire soortenlijst (21-04-2016). Provincie Noord-Brabant.

Strien A.J. van, M. Boomsluiters, M.E. Noordeloos, R.J.T. Verweij & Th. W. Kuyper, 2017. Woodland ectomycorrhizal fungi have benefitted from large scale reduction of nitrogen deposits in The Netherlands. *Journal of Applied Ecology*, DOI: 10.1111/1365-2664.12944

Vaessen A., M.E. Noordeloos, R.J.T. Verweij & A.J. van Strien, 2017. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet – 19. *Coolia* 60-4, 193-212

8 Dankwoord

Voor de inbreng tijdens de workshops zijn wij Jaap Bouwman (Unie van Bosgroepen) en Bart Nyssen (bosgroep Zuid) erkentelijk. Tom Paternotte en Wiel Poelmans (Provincie Noord-Brabant) bedanken we voor het verstrekken van de opdracht en de constructieve en prettige samenwerking gedurende het project.

Bijlagen 1 Lijst van toegevoegde prioritaire bossoorten (n=204)

Dagvlinders	Paddenstoelen (vervolg)	Paddenstoelen (vervolg)	Paddenstoelen (vervolg)
Eikenpage	Bloedplaatgordijnzwam	Goudgele hertenzwam	Regenboogrussula
Keizersmantel	Bloedrode gordijnzwam	Goudporieboleet	Rimpelige gordijnzwam
Korstmossen	Bloedrode russula	Goudvinkzwam	Roodgrijze melkzwam
Geel schorssteeltje	Bruine anijszwam	Groenige perenvezelkop	Roodschubbige gordijnzwam
Lichtend schorssteeltje	Bruine zandpadvezelkop	Groenvoetvezelkop	Roodvoetrussula
Stinzenkorst	Bruinschubbige gordijnzwam	Groenwordende koraalzwam	Rookrussula
Witkring	Dennenslijmkop	Grootporiehoutzwam	Rossige zompzwam
Nachtvlinders	Donkerbruine gordijnzwam	Grootsporige truffelknotszwam	Roze amaniet
Berkenoogspanner	Donsvoetbundelzwam	Haagbeukboleet	Ruige weerschijnzwam
Dennenuil	Dwergvaalhoed	Holsteelboleet	Ruwe russula
Donkere wapendrager	Dwergvaalhoed	Honingrussula	Satansboleet
Dunvlerkspanner	Echte tolszwam	Inktboleet	Scherpe grauwhoedrussula
Geelpurperen spanner	Eikelkleurige gordijnzwam	Jodoformgordijnzwam	Scherpe stekelzwam
Gele snuituil	Elzenboleet	Jodoformrussula	Slijmige gordijnzwam
Gestreepte bremspanner	Elzenrussula	Korianderzwam	Smakelijke russula
Gestreepte rietuil	Fijnschubbige boleet	Korrelige hertentruffel	Sneeuwwitte hertenzwam
Hoekbanddennenspanner	Fijnschubbige gordijnzwam	Kortsteelrussula	Spitse gordijnzwam
Kleine blokspanner	Fijnschubbige ridderzwam	Krulzoomridderzwam	Stekelige hertentruffel
Lente-orvlinder	Forse melkzwam	Lila gordijnzwam	Stekelspoorvezelkop
Nonvlinder	Franjeamaniet	Lila melkzwam	Stinkende franjezwam
Oranje berkenspanner	Gedrongen hazenoor	Lila russula	Stinkende russula
Poelruitspanner	Geelnetboleet	Muisgrijze ridderzwam	Streephoedridderzwam
Rozenblaadje	Geelschubbige vezelkop	Naaldboskoraalzwam	Tengere stekelzwam
Paddenstoelen	Gelaarsde gordijnzwam	Narcisboleet	Trechtercantharel
Amandelrussula	Gele galgordijnzwam	Oranjerode hertenzwam	Tweekleurige russula
Anijskurkzwam	Gele stekelzwam	Paarse galgordijnzwam	Vaalrode melkzwam
Avondroodstekelzwam	Gele witsteelvezelkop	Pagemantel	Valse groene berkenrussula
Berkenbundelzwam	Geringde ridderzwam	Populiergevezelkop	Valse potloodrussula
Bittere zompzwam	Geringde vaalhoed	Porfieramaniet	Valse satijnvezelkop
Blauwvlekkende rouwridderzwam	Geschubde stekelzwam	Potloodrussula	Valse veenmosgordijnzwam
Blauwvoetstekelzwam	Gesteelde lakzwam	Purperbruine wolfezelkop	Veenmosgordijnzwam
Blauwzwarte stekelzwam	Gewone morielje	Purperen gordijnzwam	Vergelende russula
Bleke melkzwam	Glanzende ridderzwam	Purperknolcollybia	Violetvlekkende melkzwam

**Paddenstoelen
(vervolg)**

Voorjaarskluifzwam
Waterige russula
Witbruine ridderzwam
Witte berkenboleet
Witte heidevezelkop
Zeepzwam
Zilversteelzwavelkop
Zwartsnedeherenzwam
Zwartwitte russula
Zwavelmelkzwam
Zwetende kaaszwam

Vogels

Appelvink
Blauwe reiger
Boomklever
Bosuil
Fluiter
Goudvink
Grauwe vliegenvanger
Grote kruisbek
Havik
Keep
Kleine vliegenvanger
Kruisbek
Kuifmees
Ruigpootuil
Sijs
Taigaboomkruiper
Vuurgoudhaantje
Zwarte mees

Zweefvliegen

Bijmallota
Bloedrode bladloper
Bosknikspriet
Bosknikspriet / grote
bosknikspriet
Dennen-glanszweefvlieg
Donker elfje
Donkere wespvlieg
Echte wespvlieg
Gevlekte gouden
bladloper
Glimmend roetneusje
Grootvlekplatbek
Grote bosknikspriet
Grote fopblaaskop
Hommelmallota
Hommelwoudzwever
Kleine rode bladloper
Kleine rooddij-bladloper
Kleine woudzwever
Knobbeldijplatbek
Loofhoutsapzweefvlieg
Normale fopblaaskop
Pluimwoudzwever
Pocota
Populierenwoudzwever
Roodpuntbladloper
Wilgenelfje
Wollig gitje
Wratjesplatbek
Zwartspriet-
wimperzweefvlieg

Mieren

Veenmier
Steppemier
Zeggensteekmier
Duinsteekmier
Diefmier
Gladde slankmier
Kaaskopmier
Langschubmier
Amazonemier
Engelse drentelmier
Gewone reuzenmier
Behaarde bosmier
Zwartrugbosmier
Kale bosmier
Glanzende gastmier
Woekermier

Bijlage 2 Prioritaire paddenstoelen van Noord-Brabant

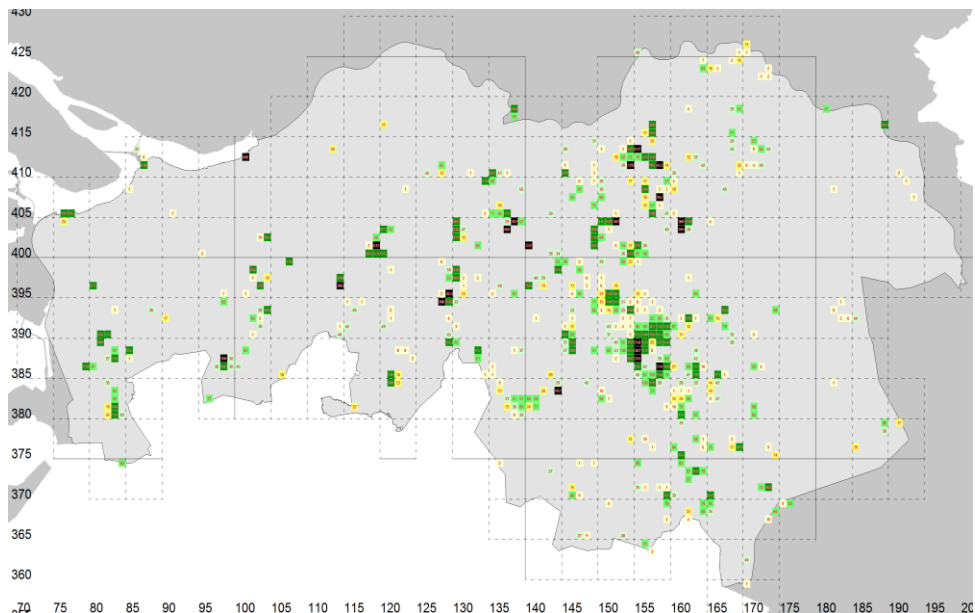
Auteur: Alfons Vaessen (Heemstede, 21-12-2017)

Methode

Bij het samenstellen van het overzicht van prioritaire paddenstoelen van bossen in Noord-Brabant is gebruikgemaakt van de databank van de NDFF en de NDFF-Verspreidingsatlas. In totaal komen volgens de Standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen (2013) in Nederland ongeveer 5300 soorten voor. Jaarlijks worden enkele tientallen nieuwe soorten ontdekt. In Noord-Brabant komt tenminste tweederde van deze soorten voor.

Bij het samenstellen van een lijst van prioritaire soorten noopt dit tot het maken van keuzes, zeker omdat van veel soorten de feitelijke verspreiding in Nederland, en daarmee Noord-Brabant, onvoldoende bekend is. Dit betreft onder andere kleine ascomyceten, roesten en meeldauwen.

Een ander probleem is de mate waarin de provincie op paddenstoelen onderzocht is. Uit de witte hokkenkaart blijkt dat van veel kilometerhokken geen recente waarnemingen bekend zijn. De onderstaande kaart geeft de waarnemingen weer uit de jaren 2008-2015. Hieruit blijkt dat het centrale deel van Noord-Brabant het best onderzocht is.



Figuur 9 Witte hokkenkaart Paddenstoelen Noord-Brabant

Voor het samenstellen van de lijst van prioritaire soorten heb ik de volgende criteria gevolgd:

1. Soorten die voor bossen, het boscosysteem en het beheer het meest van belang zijn. De geselecteerde soorten zijn voornamelijk ectomycorrhizasoorten en necrotrofe parasieten en saprotrofe soorten van groot dood hout
2. Soorten van schrale bossen, zowel soorten van schrale loofbossen als schrale naaldbossen en soorten van kleine boomgroepen (voornamelijk grove den, eik en berk) in heide en stuifzanden, al dan niet met een duidelijke (korst)mosbegroeiing
3. Soorten van leembossen. Voor deze soorten is het midden van Noord-Brabant na het Kromme Rijn-gebied het belangrijkste
4. Soorten van beekbegeleidende elzen- en berkenbroekbossen
5. Soorten van sphagnumrijk berkenbroek op hoogveen
6. In zoveel mogelijke gevallen soorten die voorkomen op Rode Lijst Paddenstoelen 2008
7. Soorten die in Noord-Brabant als zeer zeldzaam, zeldzaam of schaars te beoordelen zijn
8. Soorten die gevoelig zijn voor belasting met stikstof
9. Soorten die na 1990 sterk tot zeer sterk in aantal vindplaatsen afgenomen zijn
10. Typische soorten van de habitatrictlijn voor eikenbossen en veenbossen

Soorten die aan meerdere van deze criteria voldoen zijn in de lijst opgenomen. Hierbij is niet gelet op herkenbaarheid in het veld. Een aantal soorten is slechts te benoemen na microscopisch onderzoek, soms door een specialist.

Trend

Doordat van veel soorten paddenstoelen in Nederland de feitelijke verspreiding onvoldoende bekend is, is het niet mogelijk om een trend voor alle soorten te berekenen. Toch is er over de trend van paddenstoelen in Noord-Brabant wel een en ander te zeggen. In 2017 is door het CBS in samenwerking met enkele professionele mycologen een trendanalyse uitgevoerd op de 112 soorten van het paddenstoelenmeetnet bossen aangevuld met 28 soorten van met name berk en grove den die niet of vrijwel niet in lanen voorkomen. Hiervoor is het databestand van het paddenstoelenmeetnet bossen en het karteringsbestand van de Nederlandse Mycologische Vereniging gebruikt. Bij de analyse zijn de bossen op de pleistocene zandgronden in de perioden 1965-1984 en 1994-2012 vergeleken. De periode 1985-1993 is niet meegenomen, omdat er in die periode relatief veel lanen onderzocht zijn (Van Strien et al. 2017, Vaessen et al. 2017).

Bij deze studie zijn de trends berekend van 74 ectomycorrhizasoorten, waarvan 45 stikstofmijdende soorten, 26 saprotrofe soorten en 30 houtsoorten, zowel necrotrofe parasieten als saprotrofe soorten.

Uit de analyses konden de volgende conclusies getrokken worden:

Algemeen

-Ten gevolge van de verzuring en vermisting zijn de meeste ectomycorrhizasoorten (hierna ECM-soorten) in de periode van 1965-1985 substantieel achteruitgegaan. Na 1994 echter, herstellen de meeste soorten zich weer enigszins, slechts 6 soorten gingen (nog verder) achteruit.

-De positieve trend was sterker bij ECM-soorten die als stikstofmijdend te boek staan, bij stikstoftolerante soorten is het herstel minder opvallend.

-De trends van ECM-soorten verschillen van die van de andere functionele groepen: saprotrofen, parasieten.

-Het herstel was duidelijker in die gebieden die altijd al minder belast waren met stikstof, zoals Drenthe. In het zuiden van het land, zoals in Noord-Brabant, was de trend minder duidelijk (zie tabel).

-Het herstel is in belangrijke mate toe te wijzen aan de reductie van de stikstofbelasting. Veranderingen in het bosbeheer lijken in individuele gevallen mede van invloed te zijn, maar zijn niet nationaal van toepassing geweest. Ook de invloed van de neerslag is betrekkelijk: hoewel over de hele periode de jaarlijkse neerslag is toegenomen, met name in de zomer, is het herstel dat na 1994 is vastgesteld juist in een relatief droge periode begonnen: behalve voor 1988 was de neerslag in de zomer tussen 1994 en 2000 juist lager dan gemiddeld.

Nationale trends van ectomycorrhiza (ECM)-paddenstoelen

Het herstel van 27 ECM-soorten wordt al duidelijk in 1997 voor Roze spijkerzwam (*Gomphidius roseus*), Beukenrussula (*Russula fellea*) en Koeienboleet (*Suillus bovinus*), vanaf 1998 voor Hanenkam en Gele ringboleet (*Suillus grevillei*); in 1999 voor Gewoon eekhoortjesbrood (*Boletus edulis*), Gezzoneerde stekelzwam (*Hydnellum concrescens*), Appellrussula (*Russula paludosa*) en Holsteelboleet (*Suillus cavipes*); in 2000 voor Roodbruine slanke amaniet (*Amanita fulva*); Gewone heksenboleet (*Boletus erythropus*), Trechtercantharel (*Cantharellus tubaeformis*), Roodschubbige gordijnzwam (*Cortinarius bolaris*), Indigoboleet (*Gyroporus cyanescens*), Amethystzwam (*Laccaria amethystina*), Viltige maggizwam (*Lactarius helvus*), Schaapje (*Lactifluus vellereus*), Groene glibberzwam (*Leotia lubrica*), Gele berkenrussula (*Russula claroflava*), Duivelsbroodrussula (*Russula sardonia*) en Bruine ringboleet (*Suillus luteus*), en vanaf 2001 voor Porfieramaniet (*Amanita porphyria*), Lila gordijnzwam (*Cortinarius alboviolaceus*), Pagemantel (*Cortinarius semisanguineus*), Dennenslijmkop (*Hygrophorus hypothejus*), Witbruine ridderzwam (*Tricholoma albobrunneum*), en Geschubde stekelzwam (*Sarcodon squamosus*).

Omdat veelal de indruk bestaat, dat veel ECM-soorten overleven in lanen, terwijl ze in de bossen zelf nog steeds achteruit gaan, is er een aparte analyse gedaan van soorten die alleen in het bos, en niet in lanen voorkomen, voornamelijk begeleiders van berk en grove den. Hierbij werd bevestigd dat ook daar de opgaande lijn in de trends startte vanaf het eind van de jaren negentig.

Regionale trends van ECM-paddenstoelen

Voor 1985 was de teruggang van ECM-soorten het sterkst in het midden (Gelderland) en het zuiden (Noord-Brabant en Limburg). Na 1994 de toename was het sterkst in het noorden (Drenthe) en het midden (Gelderland). Het zuiden bleef achter lopen. Stikstofmijdende ECM-soorten namen significant af voor 1985, en toe na 1994 in alle regio's. Stikstoftolerante ECM-soorten namen niet significant toe of af in beide periodes in alle regio's.

Trends van andere functionele groepen

Geen van de houtafbrekers en houtparasieten vertoonde het patroon van afname voor 1985 en toename na 1994. Verschillende soorten namen toe in beide periodes, zoals de Eikentrilzwam (*Exidia truncata*) en de Vermiljoenhoutzwam (*Pycnoporus cinnabarinus*). Enkele soorten namen af, zoals de Koningsmantel (*Tricholomopsis rutilans*). Mogelijk zijn daar andere factoren voor aan te wijzen, zoals successie in de bossen, veranderd bosbeheer met meer dood hout in het bos en klimaatopwarming. Over het algemeen lijken de groundbewonende saprotrofen iets te zijn toegenomen in de hele periode van 1965 tot 2013. Recente trends in sommige regio's, vooral in het zuiden en midden, zijn echter negatief.

Conclusies

Het negatief effect van stikstofdispositie op terrestrische ecosystemen in het algemeen en (ECM-)paddenstoelen in het bijzonder is evident. Ook toont de studie aan dat de maatregelen tot reductie van deze stikstofbelasting van het milieu positieve effecten heeft op de paddenstoelenflora in het algemeen. Niet alleen algemene ECM-soorten profiteerden er van, ook enkele soorten van de Rode Lijst zijn significant toegenomen. Natuurlijk is het herstel nog licht, en is de situatie van voor 1975 nog lang niet bereikt. De huidige stikstofbelasting is in veel gebieden nog altijd (ver) boven de norm, en vindt eutrofiering van kwetsbare, voedselarme gebieden nog steeds plaats.

Tabel 5 Regionale veranderingen ten opzichte van nationale trend in periode 1965-1984 en 1994-2013. Noord = Groningen, Friesland, Drenthe; Midden = Overijssel, Gelderland, Utrecht; Zuid = Noord-Brabant, Limburg, Prioritaire soorten

		1965-84				1994-2013			
		toename %	stabiel %	afname %	onduidelijk %	toename %	stabiel %	afname %	onduidelijk %
Nederland	Mycorrhiza-soorten N=74	7	16	57	20	63	16	8	13
	N--Mycorrhiza-soorten N=45	0	7	71	22	67	11	0	22
	Saprotrofen N=26	50	15	15	20	36	28	36	0
	Houtsoorten N=30	47	23	7	23	37	37	20	6
Noord	N--Mycorrhiza-soorten N=35	29	13	29	29	46	34	11	9
	Saprotrofen N=20	40	20	10	30	45	30	20	5
	Houtsoorten N=20	55	10	0	35	35	40	10	15
Midden	N--Mycorrhiza-soorten N=35	17	14	52	17	43	40	17	0
	Saprotrofen N=20	55	20	0	25	10	45	45	0
	Houtsoorten N=20	65	15	15	5	35	30	35	0
Zuid	N--Mycorrhiza-soorten N=35	29	13	29	29	34	40	23	3
	Saprotrofen N=20	40	20	10	30	10	20	70	0
	Houtsoorten N=20	45	10	0	35	25	35	25	15

In de door de Provincie Noord-Brabant in 2015 opgestelde lijst met prioritaire soorten zijn 21 soorten opgenomen. Bij een analyse van deze soorten zijn voor dit project twee soorten niet relevant. Papegaaizwammetje (*Hygrophorus psittacina*) is een soort van schrale graslanden, Kaal veenmosklokje (*Galerina tibiicystus*) is een soort die groeit tussen veenmos in hoogvenen en veenmosrietlanden.

Een soort die ter discussie hoort te staan betreffende dit project is koraalspoorstekelzwam (*Kavinia alboviridis*). Het is een soort die zeker thuishoort bij de prioritaire soorten van Noord-Brabant, maar door zijn voorkomen in oude, uitgestrekte jeneverbesstruwelen, hij geldt als typische habitatrictlijnsoort, is het de vraag of deze struwelen als bos of als heide gekwalificeerd moeten worden.

Vier soorten zijn niet relevant als prioritaire soort en in deze lijst dan ook verworpen. Het betreft Moerashoningzwam (*Armillaria ectype*), een soort van uitgestrekte en goed ontwikkelde veenmosrietlanden, die te verwachten is in uitgestrekte laagveengebieden, zoals in Noordwest-Overijssel en het Vechtplassengebied. Deze vegetaties ontbreken in Noord-Brabant. Gewoon houtskoolbekertje (*Anthracobia melaloma*) en brandplekribbelzwam (*Faerberia carbonaria*) zijn soorten van brandplekken, die uit hun aard uiterst efemer zijn. Daarnaast is het vanuit beheeroogpunt niet wenselijk om brandpleksoorten op te nemen, hoe zeldzaam ze ook zijn. Per slot van rekening is het branden van bossen geen doel.

Peperbus (*Myriostoma coliforme*) is een soort van kalkrijke duinen. Een toevallige vondst in Noord-Brabant rechtvaardigt niet de opname in de lijst.

De typische soorten van de habitatrictlijn voor oude eikenbossen zijn opgenomen. Het betreft hanenkam (*Cantharellus cibarius*, deze was al opgenomen in bovengenoemde lijst prioritaire soorten), zwavelmelkzwam (*Lactarius chrysorrheus*), regenboogrussula

(*Russula cyanoxantha*) en smakelijke russula (*Russula vesca*). Dit geldt ook voor de typische soort van hoogveenbossen (berkenbroekbossen met een ondergroei van veenmos (*Sphagnum*) op veen) witte berkenboleet (*Leccinum niveum*).

De overige soorten zijn geselecteerd op basis van onder Methode genoemde criteria. Het totaal aantal voorgestelde prioritaire soorten is 144. Zie onderstaande Tabel 6. Zie ook het bijbehorende Excel-bestand met beoordelingscriteria.

Tabel 6

Bestaande prioritaire soorten		
617	Koraalspoorstekelzwam	Kavinia alboviridis
618	Gezoneerde stekelzwam	Hydnellum conrescens
619	Eikenweerschijnzwam	Pseudoinonotus dryadeus
620	Gele ridderzwam	Tricholoma equestre
622	Goudporieboleet	Boletus impolitus
624	Prachtamaniet	Amanita ceciliae
625	Slijmige spijkerzwam	Gomphidius glutinosus
626	Indigoboleet	Gyroporus cyanescens
627	Pruikzwam	Hericium erinaceus
629	Armbandgordijnzwam	Cortinarius armillatus
630	Hanenkam	Cantharellus cibarius
632	Heideknotszwam	Clavaria argillacea
634	Appelrussula	Russula paludosa
635	Dunne weerschijnzwam	Inonotus cuticularis
636	Schaapje	Lactifluus vellereus
	Habitatrichtlijnsoorten	
	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus
	Witte berkenboleet	Leccinum niveum
	Regenboogrussula	Russula cyanoxantha
	Smakelijke russula	Russula vesca
	Overige soorten	
	Bittere zompzwam	Alnicola amarescens
	Rossige zompzwam	Alnicola celluloderma
	Roze amaniet	Amanita eliae
	Porfieramaniet	Amanita porphyria
	Franjeamaniet	Amanita strobiliformis
	Kleverige knolamaniet	Amanita virosa
	Kersrode boleet	Aureoboletus gentilis
	Geelnetboleet	Boletus appendiculatus
	Narcisboleet	Boletus junquilleus
	Inktboleet	Boletus pulverolentus
	Satansboleet	Boletus satanas
	Trechtercantharel	Cantharellus tubaeformis
	Kopperrode spijkerzwam	Chroogomphus rutilus
	Purperknolcollybia	Collybia tuberosa
	Echte tolszwam	Coltricia perennis
	Paarse galgordijnzwam	Cortarius croceocaeruleus

Spitse gordijnzwam	<i>Cortinarius acutus</i>
Lila gordijnzwam	<i>Cortinarius alboviolaceus</i>
Kleine elzengordijnzwam	<i>Cortinarius bibulus</i>
Roodschubbig gordijnzwam	<i>Cortinarius bolaris</i>
Donkerbruine gordijnzwam	<i>Cortinarius brunneus</i>
Kleinsporige	<i>Cortinarius depressus</i>
gordelsteelgordijnzwam	
Eikelkleurige gordijnzwam	<i>Cortinarius glandicoloer</i>
Valse veenmosgordijnzwam	<i>Cortinarius huronensis</i>
Rimpelige gordijnzwam	<i>Cortinarius lividochraceus</i>
Slijmige gordijnzwam	<i>Cortinarius mucosus</i>
Jodoformgordijnzwam	<i>Cortinarius obtusus</i>
Bruinschubbig gordijnzwam	<i>Cortinarius pholideus</i>
Fijnschubbig gordijnzwam	<i>Cortinarius psammocephalus</i>
Purperen gordijnzwam	<i>Cortinarius purpurascens</i>
Bloedplaatgordijnzwam	<i>Cortinarius purpureus</i>
Bloedrode gordijnzwam	<i>Cortinarius sanguineus</i>
Pagemantel	<i>Cortinarius semisanguineus</i>
Gelaarsde gordijnzwam	<i>Cortinarius torvus</i>
Veenmosgordijnzwam	<i>Cortinarius tubarius</i>
Gele galgordijnzwam	<i>Cortinarius vibratilis</i>
Grootsporige truffelknotszwam	<i>Elaphocordyceps</i>
	<i>longisegmentis</i>
Korrelige hertentruffel	<i>Elaphomyces granulatus</i>
Stekelige hertentruffel	<i>Elophomyces muricatus</i>
Gesteelde lakzwam	<i>Ganoderma lucidum</i>
Elzenboleet	<i>Gyrodon lividus</i>
Voorjaarskluifzwam	<i>Gyromitra esculenta</i>
Dwergvaalhoed	<i>Hebeloma birrus</i>
Geringde vaalhoed	<i>Hebeloma radicosum</i>
Berkenbundelzwam	<i>Hemopholiota heteroclita</i>
Kammetjesstekelzwam	<i>Hericium coralloides</i>
Scherpe stekelzwam	<i>Hydnum compactum</i>
Gele stekelzwam	<i>Hydnum repandum</i>
Dennenslijmkop	<i>Hygrophorus hypothejus</i>
Zilversteelzwavelkop	<i>Hypholoma dispersum</i>
Gele witsteelvezelkop	<i>Inocybe auricoma</i>
Groenvoetvezelkop	<i>Inocybe calamistrata</i>
Stekelspoorvezelkop	<i>Inocybe calaspora</i>
Groenige perenvezelkop	<i>Inocybe corydalina</i>
Purperbruine wolvezelkop	<i>Inocybe leptophylla</i>
Geelschubbig vezelkop	<i>Inocybe muricellata</i>
Valse satijnvezelkop	<i>Inocybe paludinella</i>
Witte heidevezelkop	<i>Inocybe sambucina</i>
Populiervezelkop	<i>Inocybe squamata</i>
Bruine zandpadvezelkop	<i>Inocybe subcarpta</i>

Ruige weerschijnzwam	<i>Inonotus hispidus</i>
Pelargoniummelkzwam	<i>Lactarius decipiens</i>
Lila melkzwam	<i>Lactarius lilacinus</i>
Bleke melkzwam	<i>Lactarius pallidus</i>
Vaalrode melkzwam	<i>Lactarius semisanguifluus</i>
Forse melkzwam	<i>Lactarius trivialis</i>
Violetvlekkende melkzwam	<i>Lactarius uvidus</i>
Roodgrijze melkzwam	<i>Lactarius vietus</i>
Haagbeukboleet	<i>Leccinum pseudoscabrum</i>
Bruine anijszwam	<i>Lentinellus cochleatus</i>
Blauwvlekkende rouwridderzwam	<i>Lyophyllum gangraenosum</i>
Donsvoetbundelzwam	<i>Meotatomyces dissimulans</i>
Kegelmorielje	<i>Morchella elata</i>
Gewone morielje	<i>Morchella exculenta</i>
Korianderzwam	<i>Osmoporus odoratus</i>
Gedrongen hazenoor	<i>Otidea cochleata</i>
Tengere stekelzwam	<i>Phellodon melaleucus</i>
Blauwzwarte stekelzwam	<i>Phellodon niger</i>
Goudvinkzwam	<i>Pholiota astragalina</i>
Zwartsnedeherterzwam	<i>Pluteus atromarginatus</i>
Oranjerode hertenzwam	<i>Pluteus aurantiorugosus</i>
Goudgele hertenzwam	<i>Pluteus leoninus</i>
Sneeuw witte hertenzwam	<i>Pluteus pellitus</i>
Grootporiehoutzwam	<i>Polyporus arcularius</i>
Zwetende kaaszwam	<i>Postia guttulata</i>
Groenwordende koraalzwam	<i>Ramaria abietina</i>
Naaldboskoraalzwam	<i>Ramaria eumorpha</i>
Scherpe grauwhoedrussula	<i>Russula acrifolia</i>
Rookrussula	<i>Russula adusta</i>
Zwartwitte russula	<i>Russula albonigra</i>
Elzenrussula	<i>Russula alnetorum</i>
Waterige russula	<i>Russula aquosa</i>
Kortsteelrussula	<i>Russula curtipes</i>
Vissige beukenrussula	<i>Russula faginea</i>
Stinkende russula	<i>Russula foetens</i>
Amandelrussula	<i>Russula grata</i>
Potloodrussula	<i>Russula lepida</i>
Valse potloodrussula	<i>Russula lepidicolor</i>
Lila russula	<i>Russula lilacea</i>
Honingrussula	<i>Russula melliolens</i>
Kleine sparrenrussula	<i>Russula nauseosa</i>
Valse groene berkenrussula	<i>Russula pseudoaeruginea</i>
Vergelende russula	<i>Russula puellaris</i>
Bloedrode russula	<i>Russula sanguinea</i>
Vergelende stinkrussula	<i>Russula subfoetens</i>
Jodoformrussula	<i>Russula turci</i>

Tweekleurige russula	<i>Russula veteriosa</i>
Ruwe russula	<i>Russula virescens</i>
Roodvoetrussula	<i>Russula xerampelina</i>
Geschubde stekelzwam	<i>Sarcodon imbricatus</i>
Avondroodstekelzwam	<i>Sarcodon joeides</i>
Blauwvoetstekelzwam	<i>Sarcodon scabrosus</i>
Holsteelboleet	<i>Suillus cavipes</i>
Fijnschubbige boleet	<i>Suillus variegatus</i>
Stinkende franjezwam	<i>Thelephora palmata</i>
Anijskurkzwam	<i>Trametes suaveolens</i>
Krulzoomridderzwam	<i>Tricholoma acerbum</i>
Witbruine ridderzwam	<i>Tricholoma albobrunneum</i>
Geringde ridderzwam	<i>Tricholoma cingulatum</i>
Halsdoekridderzwam	<i>Tricholoma focale</i>
Fijnschubbige ridderzwam	<i>Tricholoma imbricatum</i>
Glanzende ridderzwam	<i>Tricholoma portentosum</i>
Zeezwam	<i>Tricholoma saponaceum</i>
Streephoedridderzwam	<i>Tricholoma sejunctum</i>
Muisgrijze ridderzwam	<i>Tricholoma terreum</i>

Literatuur

- Arnolds E. & A.P. van den Berg, 2013. Beknopte standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht
- Arnold E. & M. Veerkamp, 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht
- Strien A.J. van, M. Boomsluiters, M.E. Noordeloos, R.J.T. Verweij & Th. W. Kuyper, 2017. Woodland ectomycorrhizal fungi have benefitted from large scale reduction of nitrogen deposits in The Netherlands. *Journal of Applied Ecology*, DOI: 10.1111/1365-2664.12944
- Vaessen A., M.E. Noordeloos, R.J.T. Verweij & A.J. van Strien, 2017. Nieuwsbrief paddenstoelenmeetnet – 19. *Coolia* 60-4, 193-212

Bijlage 3 Prioritaire mieren van Noord-Brabant

Jinze Noordijk, EIS Kenniscentrum Insecten, december 2017

1. De soortenlijst gebruikt de thans geldende namen, zoals gebruikt in “Boer, P., J. Noordijk & A.J. van Loon 2018. *Ecologische atlas van Nederlandse mieren (Hymenoptera: Formicidae)*. – EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.”. Enkele soorten zijn van naam veranderd: veenmier was *Formica transcaucasica* en woekermier was *Anergates atratulus*. Twee voormalige prioritaire soorten zijn nu niet opgenomen: (i) bosslankmier *Leptothorax nylanderi* is een buitengewoon algemene soort van de zandgronden en de mosslankmier *Leptothorax muscorum* is een niet algemene soort van de zandgronden, die thans ‘niet bedreigd’ is.

2. De reden voor opname kan uit drie bronnen volgen:

De lijst van bedreigde soorten in “Boer, P., J. Noordijk & A.J. van Loon 2018. *Ecologische atlas van Nederlandse mieren (Hymenoptera: Formicidae)*. – EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.”, waarvan de status staat aangegeven.

Gedragscode Bosbeheer (ook degene die van 1 januari 2018 van kracht gaat): soorten die ontzien dienen te worden tijdens activiteiten in het bos, afgekort als GB

IUCN Rode Lijstsoorten (www.redlist.org); afgekort met IUCN en met de status tussen haakjes

3. De huidige verspreiding in NB is op basis van het landelijke mierenbestand dat beheerd wordt door EIS Kenniscentrum Insecten.

4. In de vierde kolom staat of de soort voorkomt in bos(biotopen) en dus relevant is voor het huidige onderzoek

Referentie

Boer, P., J. Noordijk & A.J. van Loon 2018. *Ecologische atlas van Nederlandse mieren (Hymenoptera: Formicidae)*. – EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden

Tabel 7 Prioritaire mieren van Noord-Brabant

SOORT	REDEN VOOR OPNAME	HUIDIGE VERSPREIDING IN NB	BOSSOORT
<i>Formica picea</i> - veenmier	'kwetsbaar'	Tamelijk zeldzame soort van m.n. hoogvenen en natte heiden. NB herbergt na Drenthe de meeste vindplaatsen	
<i>Lasius distinguendus</i> - steppemier	'kwetsbaar'	Beperkt tot stuifzand en open heide, met meer dan een derde van de vindplaatsen in NB	
<i>Myrmica gallienii</i> - zeggensteekmier	'kwetsbaar'	Beperkt tot open moerassen in Oost-Nederland, met meer dan een derde van de vindplaatsen in NB	
<i>Myrmica specioides</i> - duinsteekmier	'kwetsbaar'	Zeldzame soort van duinen en stuifzanden, paar vindplaatsen in NB	
<i>Solenopsis fugax</i> - diefmier	'kwetsbaar'	Beperkt tot zeer schraal grasland in Zuidoost-Nederland, met meer dan een derde van de vindplaatsen in NB	
<i>Leptothorax gredleri</i> - gladde slankmier	'bedreigd'	Zeldzame soort in NL, met twee vindplaatsen in NB	Ja
<i>Lasius carnolicus</i> - kaaskopmier	'met uitsterven bedreigd'	Eén vindplaats in NL: in NB	
<i>Lasius bicornis</i> - langschubmier	'met uitsterven bedreigd'	Recentelijk één vindplaats in NL: in NB	Ja
<i>Polyergus rufescens</i> - amazonemier	'met uitsterven bedreigd'	Sterke neerwaartse trend in NL en NB, niet duidelijk of de soort nog voorkomt, laatste vindplaats van NL is in NB in 2012.	
<i>Stenamma westwoodii</i> - Engelse drentelmier	'met uitsterven bedreigd'	Slechts twee recente vindplaatsen in NL, waarvan één in NB	Ja
<i>Camponotus ligniperda</i> - gewone reuzenmier	'met uitsterven bedreigd'	In NB uitgestorven, en in NL recent slechts drie vindplaatsen	Ja
<i>Formica rufa</i> - behaarde bosmier	GB / IUCN (lower risk/near threatened)	Algemeen in NB, maar lokaal wel achteruitgaand en er zijn indicaties dat voedseltekorten door verzuring hem parten speelt	Ja
<i>Formica pratensis</i> - zwartrugbosmier	GB / IUCN (lower risk/near threatened)	Tamelijk algemeen in NB, vooral gebonden aan warme bosranden in heidelandschappen	Ja
<i>Formica polyctena</i> - kale bosmier	GB / IUCN (lower risk/near threatened)	Algemeen in NB, maar lokaal wel achteruitgaand en er zijn indicaties dat voedseltekorten door verzuring hem parten speelt	Ja
<i>Formicoxenus nitidulus</i> - glanzende gastmier	IUCN (vulnerable)	Algemeen in NB, maar lokaal wel achteruitgaand en er zijn indicaties dat voedseltekorten door verzuring hem parten speelt	Ja
<i>Tetramorium atratulus</i> - woekermier	IUCN (vulnerable)	Twee recente en één historische waarneming in NB. Deze soort is uitermate lastig te inventariseren	

Bijlage 4 Prioritaire zweefvliegen van Noord-Brabant

J.T. Smit december 2017

Databestand en methode

De Databank Nederlandse zweefvliegen van EIS Kenniscentrum Insecten (versie 12 december 2017) is gebruikt voor de huidige analyses. Hierin zijn in totaal 63.532 gegevens van Noord-Brabantse zweefvliegen opgenomen, dit is ongeveer 11,3% van het totale aantal beschikbare Nederlandse zweefvlieggegevens. Een overzicht van deze gegevens is gegeven in Tabel 8.

Tabel 8 Overzicht van de Noord-Brabantse zweefvlieggegevens in de Databank Nederlandse zweefvliegen van EIS Kenniscentrum Insecten

	<2000	≥ 2000	Ntot
Recs	28897	34454	63532
Km	1133	1758	2258
Uurh	222	241	253

Trendanalyse

Voor de trendanalyse is de dataset verdeeld in een set met gegevens van vóór 2000 en een set met gegevens uit de periode 2000-2017. De trendanalyse bestaat uit een vergelijking per soort tussen deze perioden op basis van het aantal hokken van 5x5 kilometer waarin de soort gevonden is. Voor beide perioden is per soort de relatieve abundantie berekend door het aantal Noord-Brabantse hokken met vondsten van de soort te delen door het totale aantal onderzochte hokken in de provincie.

Hoewel het aantal onderzochte 5x5 -kilometerhokken hokken vóór 2000 lager is dan vanaf 2000 (Tabel 1), is bij het berekenen van de relatieve abundantie voor beide perioden het aantal van 241 gebruikt. Reden hiervoor is de aanname dat het aantal onderzochte hokken vóór 2000 waarschijnlijk hoger is dan uit het databestand blijkt. Veel van de oude gegevens zijn namelijk afkomstig uit museumcollecties van geprepareerde zweefvliegen. Vroegere verzamelaars hadden, in tegenstelling tot huidige, niet de gewoonte om op de etiketten coördinaten van de vindplaatsen te vermelden. In plaats hiervan noteerden zij alleen een naam van een nabij gelegen stad of dorp. In het databestand hebben zulke plaatsnamen allemaal dezelfde standaardcoördinaat gekregen, zodat het aantal 5x5-kilometerhokken met gegevens te laag uitvalt. Om die reden is het aantal onderzochte hokken in de periode voor 2000 'kunstmatig' naar boven bijgesteld.

De trends voor afgenomen soorten zijn als volgt berekend (RA = relatieve abundantie):
 $\% \text{ areaalverandering} = ((\text{RA voor 2000}) - (\text{RA vanaf 2000}) \times -100 \%) / (\text{RA voor 2000})$

De trends voor toegenomen soorten zijn als volgt berekend:

$$\% \text{ areaalverandering} = ((\text{RA vanaf 2000}) - (\text{RA voor 2000}) \times -100 \%) / (\text{RA vanaf 2000})$$

De aldus berekende percentages areaalverandering zijn gebruikt bij het bepalen van de volgende trendcategorieën:

- 100 % verdwenen?
- 99,9 tot -75 % zeer sterk afgenomen
- 74,9 tot -50 % sterk afgenomen
- 49,9 tot -25 % afgenomen
- 24,9 tot +25 % stabiel
- 25,1 tot 100% toegenomen

Soorten met onvoldoende gegevens

Een deel van de soorten is slechts één of enkele keren in Noord-Brabant waargenomen. Van deze waarnemingen is het meestal niet duidelijk of het om een populatie van de betreffende soort gaat, of dat het gaat om zwervende dieren die toevallig zijn waargenomen. Om te voorkomen dat de trenduitkomsten door zulke toevalligheden te sterk worden beïnvloed, zijn alleen soorten in de trendanalyse beschouwd die in tenminste één van beide perioden in minimaal drie 5x5-kilometerhokken gevonden zijn. Er zijn een vijftal uitzonderingen; stuk voor stuk zeer zeldzame soorten in Nederland met een veelal negatieve trend in Nederland en waarvan meer dan 20% van de recente waarnemingen uit Noord-Brabant afkomstig zijn, in twee gevallen zelfs 50%. Hiermee heeft de provincie Noord-Brabant een bijzondere verantwoordelijkheid in het behoud van deze soorten. Het gaat om : geelborstel-bandzweefvlieg *Epistrophe cryptica*, groot gevlekt roetneusje *Parasyrphus macularis*, bijmallota *Mallota cimbiciformis*, Pocota *Pocota personata* en grote fopblaaskop *Spheximorpha subsessilis*.

Zeldzaamheidsklassen

Voor de recente periode (2000 t/m 2017) zijn de in Noord-Brabant gevonden zweefvliegsoorten ingedeeld in zeldzaamheidscategorieën op basis van het aantal 5x5-kilometerhokken waarin ze gevonden zijn. Door dit aantal te delen door het totale aantal onderzochte hokken (241) is een percentage berekend dat de omvang van het verspreidingsgebied aangeeft. De volgende categorieën van zeldzaamheid zijn gehanteerd:

- >= 12,5 % algemeen
- 5-12,4 % vrij zeldzaam
- 1-4,9 % zeldzaam
- < 1 % zeer zeldzaam
- 0 % afwezig

Relatief belang van de provincie per zweefvliegsoort

Voor elke soort is het relatieve nationale belang van de Provincie Noord-Brabant in de recente periode bepaald door het aantal 5x5-kmhokken waarin de soort in Noord-Brabant is gevonden te delen door het aantal hokken waarin de soort in heel Nederland gevonden is.

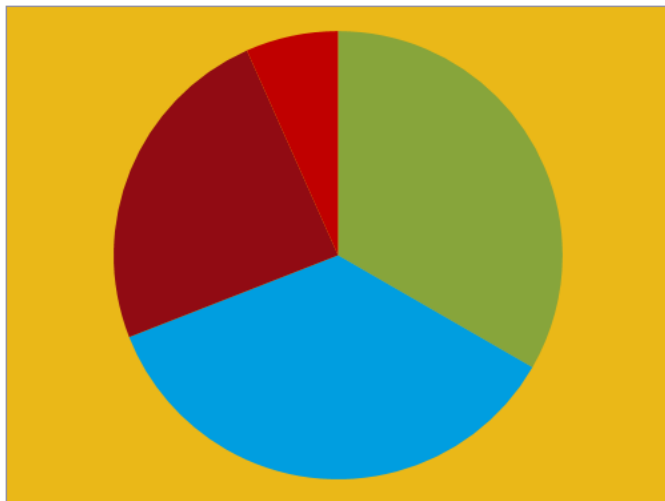
Resultaten

Trends

Uit Noord-Brabant zijn in totaal zijn 254 soorten zweefvliegen bekend. Dit is 75% van de circa 340 soorten die ooit in Nederland zijn vastgesteld. Voor de trendanalyse vallen 44 soorten af omdat er onvoldoende gegevens beschikbaar zijn (zie paragraaf Trendanalyse in hoofdstuk Methode). Van de resterende 210 zijn de trends samengevat in Tabel 9. De volledige uitkomsten zijn per soort terug te vinden in Bijlage 1.

Tabel 9 Aantal zweefvliegsoorten per trendcategorie, met weglating van soorten met onvoldoende gegevens. Visualisatie: toegenomen (groen), stabiel (blauw), afgenomen (rood), waarvan (mogelijk) verdwenen (donkerrood).

Trendcategorie	Aantal zweefvliegsoorten
Toegenomen	70
Stabiel	75
Afgenomen	23
Sterk afgenomen	18
Zeer sterk afgenomen	10
Verdwenen?	14



Uit de trendresultaten blijkt dat 70 van de 210 beschouwde zweefvliegsoorten een toename vertonen (33%), 75 soorten stabiel zijn (36%) en 65 soorten (31%) zijn afgenomen. Bij 14 soorten (7%) heeft deze afname geleid tot (mogelijk) verdwijnen uit de provincie, aangezien de soorten sinds het jaar 2000 niet meer gevonden zijn.

Bedreigde soorten

Soorten die een sterke of zeer sterke afname (-50-99,9 %) hebben vertoond én nu zeldzaam zijn in Noord-Brabant worden hier beschouwd als bedreigd, een overzicht van de betreffende soorten is weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10 Bedreigde soorten zweefvliegen van Noord-Brabant

Nederlandse naam	VOLSOORT	UURH_NB <2000	UURH_NB >=2000	Trend- richting	Trend NB	Zeldzaamheidsklasse NL
dennensapzweefvlieg	<i>Brachyopa testacea</i>	4	2	-	50	Vrij zeldzaam
bruin gitje	<i>Cheilosia latifrons</i>	13	4	-	69	Vrij zeldzaam
zandgitje	<i>Cheilosia urbana</i>	14	6	-	57	Vrij zeldzaam
geelsnoet-wimperzweefvlieg	<i>Dasysyrphus hilaris</i>	17	2	-	88	Vrij zeldzaam
zwartspriet-wimperzweefvlieg	<i>Dasysyrphus pinastri</i>	14	4	-	71	Zeldzaam
kustvlekoog	<i>Eristalinus aeneus</i>	4	1	-	75	Algemeen
knobbelbollenzweefvlieg	<i>Eumerus funeralis</i>	18	6	-	67	Algemeen
gewone bollenzweefvlieg	<i>Eumerus strigatus</i>	21	9	-	57	Algemeen
glimmende platbek	<i>Heringia heringi</i>	9	1	-	89	Vrij zeldzaam
donkere melkzweefvlieg	<i>Leucozona laternaria</i>	15	1	-	93	Zeldzaam
hommelmallota	<i>Mallota fuciformis</i>	3	1	-	67	Zeldzaam
wilgenelfje	<i>Melangyna lasiophthalma</i>	29	14	-	52	Algemeen
donker elfje	<i>Melangyna quadrimaculata</i>	8	4	-	50	Vrij zeldzaam
donkerhaarplatbek	<i>Heringia pubescens</i>	6	1	-	83	Zeldzaam
gespoorde platbek	<i>Heringia vitripennis</i>	14	1	-	93	Vrij zeldzaam
kortspriet korsetzweefvlieg	<i>Neoascia geniculata</i>	7	2	-	71	Zeldzaam
dennenroetneusje	<i>Parasyrphus annulatus</i>	22	11	-	50	Vrij zeldzaam
zwartpootroetneusje	<i>Parasyrphus lineolus</i>	10	1	-	90	Vrij zeldzaam
glimmend roetneusje	<i>Parasyrphus malinellus</i>	16	6	-	62	Vrij zeldzaam
knobbeldijplatbek	<i>Pipiza austriaca</i>	11	1	-	91	Zeldzaam
snuitplatvoetje	<i>Platycheirus manicatus</i>	14	2	-	86	Algemeen
scheefvlekplatvoetje	<i>Platycheirus peltatus</i>	60	28	-	53	Algemeen
moerasplatvoetje	<i>Platycheirus scambus</i>	35	11	-	69	Algemeen
kleine gevlekte langlijf	<i>Sphaerophoria fatarum</i>	8	3	-	62	Zeldzaam
grote gevlekte langlijf	<i>Sphaerophoria interrupta</i>	4	2	-	50	Vrij zeldzaam
grootvlekplatbek	<i>Trichopsomyia lucida</i>	7	3	-	57	Zeldzaam
grote grijze bladloper	<i>Xylota florum</i>	19	3	-	84	Zeldzaam
berookte bladloper	<i>Xylota meigeniana</i>	18	7	-	61	Zeldzaam

Verdwenen soorten

Tabel 11 vermeldt de 14 soorten die als verdwenen uit Noord-Brabant worden beschouwd. Dit zijn allemaal soorten die voor het jaar 2000 in minimaal 3 verschillende hokken in de provincie zijn gevonden en sindsdien niet meer. Soorten die in slechts één of twee hokken zijn gevonden zijn niet opgenomen omdat het onzeker is of ze wel echt een populatie in Noord-Brabant hebben gehad. Op één na zijn alle soorten zeldzaam tot zeer zeldzaam in Nederland en vertonen ook landelijke een negatieve trend. De kans op terugkeer lijkt daarom voor de meeste van deze verdwenen soorten niet zo groot.

Tabel 11 De uit Noord-Brabant verdwenen zweefvliegsoorten, aangegeven is het aantal uurhokken waarin de soort aanwezig was voor 2000 en de zeldzaamheidsklasse in Nederland

Nederlandse naam	VOLSOORT	UURH_NB <2000	Zeldzaamheidsklasse NL
slank gitje	Cheilosia mutabilis	8	Zeldzaam
breedkopdoflijfje	Chrysogaster rondanii	4	Zeer zeldzaam
bolle fopwesp	Chrysotoxum arcuatum	5	Vrij Zeldzaam
heidefopwesp	Chrysotoxum octomaculatum	3	Zeldzaam
knotszweefvlieg	Doros profuges	6	Zeldzaam
brede bandzweefvlieg	Epistrophe flava	3	Zeldzaam
duistere bollenzweefvlieg	Eumerus sogdianus	5	Zeldzaam
golvende kommazweefvlieg	Eupeodes nitens	4	Zeldzaam
doorzichtig-gele melkzweefvlieg	Leucozona glaucia	9	Zeer zeldzaam
veenfluweelzweefvlieg	Parhelophilus consimilis	4	Zeldzaam
ringpootroetneusje	Parasyrphus vittiger	14	Zeldzaam
korte platbek	Pipiza quadrimaculata	5	Zeldzaam
vermiljoenzweefvlieg	Psarus abdominalis	3	Zeer zeldzaam
bloembladloper	Xylota jakutorum	3	Zeer zeldzaam

Nationale verantwoordelijkheid

Het relatieve belang van Noord-Brabant voor de Nederlandse populatie is per soort gegeven in Bijlage 1. In Tabel 12 zijn de 46 soorten opgesomd waarvoor het relatieve belang van de provincie voor of vanaf het jaar 2000 groter is dan of gelijk aan 20%. Deze drempelwaarde is dezelfde als gehanteerd bij de analyse van de bijen van de provincie Noord-Brabant (Reemer et al., 2016).

Tabel 12 De zweefvliegsoorten waarvoor Noord-Brabant in nationaal opzicht van groot belang is. Van deze soorten lag of ligt minstens 20% van het Nederlandse areaal in Noord-Brabant. Weergegeven is procentueel het aandeel dat in de provincie ligt, voor en vanaf 2000, tevens is de trend in Noord-Brabant weergegeven evenals de zeldzaamheidsklasse in Nederland

Nederlandse naam	VOLSOORT	REL_BEL_NB <2000	REL_BEL_NB >=2000	Trend categorie	Zeldzaamheidsklasse NL
loofhoutsapzweefvlieg	Brachyopa scutellaris	12	20	Stabiel	Vrij algemeen
bloedrode bladloper	Brachypalpoides lentus	18	20	Stabiel	Vrij algemeen
dennen-glanszweefvlieg	Callicera rufa	0	43	Toegenomen	zeldzaam
normale fopblaaskop	Ceriana conopsoides	22	28	Toegenomen	Vrij algemeen

roodpuntbladloper	<i>Chalcosyrphus piger</i>	0	33	Toegenomen	Vrij algemeen
kleine rooddij-bladloper	<i>Chalcosyrphus valgus</i>	29	33	Toegenomen	zeldzaam
trapeziumgitje	<i>Cheilosia carbonaria</i>	31	38	Stabiel	Vrij zeldzaam
wollig gitje	<i>Cheilosia illustrata</i>	28	15	Toegenomen	Vrij algemeen
heidegitje	<i>Cheilosia longula</i>	9	20	Stabiel	zeldzaam
breedkopdoflijfje	<i>Chrysogaster rondanii</i>	57	0	Verdwenen?	Zeer zeldzaam
grote fopwesp	<i>Chrysotoxum cautum</i>	25	20	Stabiel	Vrij algemeen
streepfopwesp	<i>Chrysotoxum vernale</i>	18	24	Afgenomen	Vrij algemeen
kleine woudzwever	<i>Criorhina berberina</i>	20	17	Stabiel	Vrij algemeen
pluimwoudzwever	<i>Criorhina floccosa</i>	21	22	Toegenomen	Vrij algemeen
populierenwoudzwever	<i>Criorhina pachymera</i>	19	26	Toegenomen	Vrij zeldzaam
hommelwoudzwever	<i>Criorhina ranunculi</i>	0	27	Toegenomen	Vrij zeldzaam
geelborstel-bandzweefvlieg	<i>Epistrophe cryptica</i>	0	25	Toegenomen	Zeer zeldzaam
veenbijvlieg	<i>Eristalis picea</i>	35	28	Stabiel	Vrij algemeen
withaar-melkzweefvlieg	<i>Leucozona lucorum</i>	27	8	Stabiel	Vrij algemeen
bijmallota	<i>Mallota cimbiciformis</i>	0	50	Toegenomen	Zeer zeldzaam
hommelmallota	<i>Mallota fuciformis</i>	21	5	Sterk afgenomen	zeldzaam
wilgenelfje	<i>Melangyna lasiophthalma</i>	23	11	Sterk afgenomen	Vrij algemeen
bosknikspriet	<i>Microdon analis</i>	0	25	Toegenomen	Vrij zeldzaam
bosknikspriet / grote bosknikspriet	<i>Microdon analis / major</i>	10	27	Toegenomen	Vrij zeldzaam
grote bosknikspriet	<i>Microdon major</i>	0	71	Toegenomen	zeldzaam
wratjesplatbek	<i>Heringia brevidens</i>	7	20	Afgenomen	zeldzaam
veenglimmer	<i>Orthonevra intermedia</i>	4	22	Toegenomen	Vrij zeldzaam
dennenroetneusje	<i>Parasyrphus annulatus</i>	19	20	Sterk afgenomen	Vrij zeldzaam
groot gevlekt roetneusje	<i>Parasyrphus macularis</i>	0	50	Toegenomen	Zeer zeldzaam
bijlsprietje	<i>Pelecocera tricineta</i>	10	26	Toegenomen	Vrij zeldzaam
zorropplatvoetje	<i>Platycheirus europaeus</i>	15	21	Toegenomen	Vrij zeldzaam
snavelzeggeplatvoetje	<i>Platycheirus perpallidus</i>	12	41	Toegenomen	Vrij zeldzaam
pocota	<i>Pocota personata</i>	0	29	Toegenomen	zeldzaam
vlinderstrikje	<i>Pyrophaena rosarum</i>	19	20	Toegenomen	Vrij algemeen
zandlanglijf	<i>Sphaerophoria batava</i>	14	22	Stabiel	Vrij algemeen
grote fopblaaskop	<i>Sphiximorpha subsessilis</i>	0	25	Toegenomen	zeldzaam
donkere wespvlieg	<i>Temnostoma bombylans</i>	20	17	Toegenomen	Vrij algemeen
echte wespvlieg	<i>Temnostoma vespiforme</i>	16	21	Toegenomen	Vrij algemeen
grootvlekplatbek	<i>Trichopsomyia lucida</i>	25	23	Sterk afgenomen	zeldzaam
gewone citroenzweefvlieg	<i>Xanthogramma pedisequum</i>	21	20	Toegenomen	Vrij algemeen
kleine grijze bladloper	<i>Xylota abiens</i>	27	40	Stabiel	Vrij zeldzaam
grote grijze bladloper	<i>Xylota florum</i>	25	33	Zeer sterk afgenomen	zeldzaam
bloembladloper	<i>Xylota jakutorum</i>	21	0	Verdwenen?	Zeer zeldzaam
berookte bladloper	<i>Xylota meigeniana</i>	56	64	Sterk afgenomen	zeldzaam
kleine rode bladloper	<i>Xylota tarda</i>	21	33	Afgenomen	Vrij zeldzaam
gevlekte gouden bladloper	<i>Xylota xanthocnema</i>	17	31	Toegenomen	Vrij zeldzaam

Prioritaire soorten

Voor alle soorten die bedreigd zijn in Noord-Brabant, als voor de soorten waar de provincie in nationaal opzicht van groot belang is geldt dat deze als prioritair aangemerkt zouden kunnen worden. Er zijn echter enkele soorten waarvan slechts een enkel exemplaar is aangetroffen in de periode 2000-2017, en waarvan het dus niet duidelijk is of er zich überhaupt een populatie bevindt of dat het toevallige treffers van zwervers zijn geweest, deze zijn dan ook niet meegenomen in de selectie. De overige bedreigde soorten uit Tabel 10 en alle soorten uit Tabel 12 zijn aangemerkt als prioritaire soorten voor de provincie Noord-Brabant. Aanvullend zijn drie soorten opgenomen waarvan net geen 20% van het areaal in Noord-Brabant valt, die in heel Nederland zeldzaam zijn en die een zeer sterke achteruitgang laten zien in de provincie van minimaal een afname van 80%. Het gaat om de volgende soorten: donkere melkzweefvlieg *Leucozona laternaria*, donkerhaarplatbek *Heringia pubescens* en knobbedijplatbek *Pipiza austriaca*.

Tabel 13 Overzicht van de prioritaire soorten van de provincie Noord-Brabant. Dit zijn de soorten die als bedreigd en/of belangrijk uit de analyses naar voren komen, met weglating van enkele soorten met slechts een enkele waarneming, en aangevuld met de geselecteerde en karakteristieke soorten van de drie verschillende landschappen. Belangrijk: Noord-Brabant herbergt minstens 20% van de Nederlandse populaties. Bedreigd: De soort is zeer sterk afgenomen in Noord-Brabant (>75%) en nu zeldzaam. Aandachtsoorten: die in beide bovenstaande categorieën vallen zijn vetgedrukt.

Nederlandse naam	VOLSOORT	Belangrijk	bedreigd	Zeldzaamheidsklasse NL
dennen-glanszweefvlieg	<i>Callicera rufa</i>	ja		Vrij zeldzaam
normale fopblaaskop	<i>Ceriana conopsoides</i>	ja		Vrij algemeen
roodpuntbladloper	<i>Chalcosyrphus piger</i>	ja		Vrij algemeen
kleine rooddij-bladloper	<i>Chalcosyrphus valgus</i>	ja		Zeldzaam
trapeziumgitje	<i>Cheilosia carbonaria</i>	ja		Vrij algemeen
moesdistelgitje	<i>Cheilosia chloris</i>	ja		Zeer zeldzaam
heidegitje	<i>Cheilosia longula</i>	ja		Vrij zeldzaam
breedkopdoflijfje	<i>Chrysogaster rondanii</i>	ja	ja	Zeer zeldzaam
geelborstel-bandzweefvlieg	<i>Epistrophe cryptica</i>	ja		Zeer zeldzaam
veenbijvlieg	<i>Eristalis picea</i>	ja		Vrij algemeen
donkere melkzweefvlieg	<i>Leucozona laternaria</i>		ja	Zeldzaam
bijmallota	<i>Mallota cimbiciformis</i>	ja		Zeer zeldzaam
hommelmallota	<i>Mallota fuciformis</i>	ja	ja	Vrij zeldzaam
bosknikspriet	<i>Microdon analis</i>	ja		Vrij algemeen
bosknikspriet / grote bosknikspriet	<i>Microdon analis / major</i>	ja		Vrij algemeen
grote bosknikspriet	<i>Microdon major</i>	ja		Zeldzaam
wratjesplatbek	<i>Heringia brevidens</i>	ja	ja	Vrij zeldzaam
donkerhaarplatbek	<i>Heringia pubescens</i>		ja	Vrij zeldzaam
wilgenplatbek	<i>Heringia verrucula</i>	ja	ja	Zeer zeldzaam
groot gevlekt roetneusje	<i>Parasyrphus macularis</i>	ja		Zeer zeldzaam
knobbedijplatbek	<i>Pipiza austriaca</i>		ja	Vrij zeldzaam
snavelzeggeplatvoetje	<i>Platycheirus perpallidus</i>	ja		Vrij algemeen
pocota	<i>Pocota personata</i>	ja		Zeldzaam
grote fopblaaskop	<i>Sphiximorpha subsessilis</i>	ja		Zeldzaam
grootvlekplatbek	<i>Trichopsomyia lucida</i>	ja	ja	Vrij zeldzaam

kleine grijze bladloper	<i>Xylota abiens</i>	ja		Vrij algemeen
grote grijze bladloper	<i>Xylota florum</i>	ja	ja	Zeldzaam
bloembladloper	<i>Xylota jakutorum</i>	ja	ja	Zeer zeldzaam
berookte bladloper	<i>Xylota meigeniana</i>	ja	ja	Zeldzaam
kleine rode bladloper	<i>Xylota tarda</i>	ja	ja	Vrij zeldzaam
gevlekte gouden bladloper	<i>Xylota xanthocnema</i>	ja		Vrij algemeen

Referenties

Reemer, M., I. Raemakers & T. Faassen 2016. De bijenfauna van Noord-Brabant: trends, prioritaire soorten en beheertypen. – EIS201605 EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden & Ecologica BV, Maarheeze

Bijlage 5 Prioritaire macrofauna van Noord-Brabant

B. Koese december 2017

Er wordt een voorstel gedaan voor het verwijderen van een vijftal soorten van de huidige prioritaire lijst van Noord-Brabant en er wordt tevens voorgesteld één soort toe te voegen aan de lijst: de haft *Brachycercus harricella* (rode lijst: gevoelig). Deze soort is de laatste jaren vrijwel uitsluitend nog in Noord-Brabant waargenomen en niet meer in andere delen van Nederland, daarmee heeft de provincie een groot nationaal belang voor het behoud van deze soort.

Athripsodes albifrons: niet bekend uit NB

Ceraclea nigronervosa: grote rivieren. Laatste vondst NB: Biesbosch 1929

Halesus tessellatus: niet bekend uit NB, uitgestorven Nederland

Odontocerum albicorne: niet bekend uit NB

Heptagenia longicauda: niet bekend uit NB, uitgestorven Nederland (Maastricht 19e eeuw).

Referentie

Bal et al. 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede herziene editie. Min. LNV.