



Pilot project “Implementatie beheermonitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant”

Ronald Zollinger, Anthonie Stip, Henk Sierdsema, John Smit, Jeroen van Zuidam,
Baudewijn Odé, Dick Bekker, Maurice La Haye, Naomi Lambrixx, Arthur de Bruin,
Jochem Sloothak & Wico Dieleman



RAVON

Pilot project “Implementatie beheermonitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant”

Ronald Zollinger, Anthonie Stip, Henk Sierdsema, John Smit, Jeroen van Zuidam, Baudewijn Odé, Dick Bekker, Maurice La Haye, Naomi Lambrixx, Arthur de Bruin, Jochem Sloothaak & Wico Dieleman



Colofon

Status uitgave:	Eindrapportage
Rapportnummer:	2015.056
Datum uitgave:	28 juni 2018
Titel:	Pilot project “Implementatie beheermonitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant”
Wijze van citeren:	R. Zollinger, A. Stip, H. Sierdsema, J. Smit, J. van Zuidam, B. Odé, D. Bekker, M. La Haye, A. de Bruin, N. Lambrixx, J. Sloothaak & W. Dieleman, 2018. Pilot project “Implementatie beheermonitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant” Stichting RAVON, Nijmegen.
Samenstellers:	R. Zollinger
Foto's omslag:	Anthonie Stip en Astrid Medema
Aantal pagina's incl. bijlagen:	131
Projectnummer:	2015.056
Projectleider:	R. Zollinger
Naam en adres opdrachtgevers:	Provincie Noord-Brabant Dhr. W. Poelmans Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch
Referentie opdrachtgevers:	C2165494/3795767
Akkoord voor uitgave:	Rob van Westrienen
Paraaf:	

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel	6
2	Pilotgebieden, soorten en aansluiting bij Agrarisch Natuurbeheer	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Keuze Pilotgebieden	9
2.2.1	Land van Heusden en Altena	10
2.2.2	Groene Woud	10
2.2.3	Maasheggen	11
2.3	Doelsoorten ANLb en doelsoorten bredere biodiversiteit	12
3	Werkwijze	18
3.1	Methode werving en begeleiding vrijwilligers	18
3.1.1	Dagvlinders	18
3.1.2	Bestuivers	18
3.1.3	Amfibieën	18
3.1.4	Vissen	19
3.1.5	Vogels	19
3.1.6	Zoogdieren	19
3.1.7	Planten	20
3.2	Monitoringsmethode	21
3.2.1	Dagvlinders – argusvlinder en sleedoorndpage	21
3.2.2	Bestuivers	23
3.2.3	Amfibieën	25
3.2.4	Vissen	29
3.2.5	Vogels	31
3.2.6	Zoogdieren	35
3.2.7	Planten	37
4	Resultaten	40
4.1	Werving en vrijwilligers	40
4.1.1	Dagvlinders	40
4.1.2	Bestuivers	40
4.1.3	Amfibieën	40
4.1.4	Vissen	40
4.1.5	Vogels	41
4.1.6	Zoogdieren	41
4.1.7	Planten	42
4.2	Resultaten monitoring soorten	42
4.2.1	Argusvlinder - Land van Heusden en Altena	42
4.2.2	Monitoring sleedoorndpage	45
4.2.3	Monitoring Bestuivers	45
4.2.4	Amfibieën	48
4.2.5	Vissen	56
4.2.6	Vogels	59
4.2.7	Zoogdieren	70
4.2.8	Monitoring Planten	77

4.3	Communicatie	81
5	Conclusies en aanbevelingen	82
5.1	Monitoring Vlinders	82
5.2	Monitoring Bestuivers	83
5.3	Monitoring Amfibieën	84
5.4	Monitoring Vissen	84
5.5	Monitoring Vogels	85
5.5.1	Algemene conclusies ANLb vogelmonitoring	85
5.5.2	Conclusies ANLb vogelmonitoring met <i>vrijwilligers</i> :	87
5.5.3	Conclusies ANLb vogelmonitoring met <i>professionals</i>	88
5.6	Monitoring Zoogdieren	88
5.7	Monitoring Planten	89
5.8	Algemene conclusies en aanbevelingen (beheermonitoring)	90
6	Bijdrage en adviezen vanuit de Klankbordgroep	93
7	Dankwoord	95
8	Literatuur	97
9	Samenvatting	98
	Bijlage 1. Ligging van de marterbox transecten met buffer	101
	Bijlage 2. Ligging van de vleermuistransecten	105
	Bijlage 3. Resultaten vleermuizen	109
	Bijlage 4. Doelsoorten voor bredere biodiversiteit flora	115
	Bijlage 5. Veldformulier water- en oeverplanten Land van Heusden en Altena	116
	Bijlage 6. Geïnterviewde trajecten en waarnemingen - Land van Heusden en Altena	118
	Bijlage 7. Geïnterviewde gebieden en waarnemingen – Groene woud	122
	Bijlage 8. Geïnterviewde trajecten - Maasheggen	124
	Bijlage 9. Ligging 7 transecten in Maasheggengebied	125
	Bijlage 10. Waarnemingen - Maasheggen	127
	Bijlage 11 - abundantieklassen	129
	Bijlage 12 – Zoekkaart zweefvliegen	130

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) is vanaf 2016 op een nieuwe leest geschoeid. Veel meer soort- (groepen) zullen aandacht krijgen en er zal meer gestuurd gaan worden op de effectiviteit voor die soorten. Monitoring heeft daardoor een belangrijke plek gekregen.

Ten behoeve van effectiever beheer en een efficiëntere uitvoering is besloten tot een stelselherziening ANLb, waarbij de overheid voor het verlenen van subsidie voor ANLb geen contracten meer sluit met individuele ondernemers maar met collectieven, waarvan er 3 gevormd zijn in Brabant (West, Midden, Oost) en Deltaplan Landschap (landelijk, in Brabant specifiek in Maasheggengebied actief). Medio 2015 hebben de collectieven hun gebiedsofferten ingediend bij de provincie. De collectieven zijn verantwoordelijk voor de effectiviteit van het beheer. De provincie stuurt in haar natuurbeheerplan alleen op hoofdlijnen, vooral ten behoeve van het nakomen van de internationale verantwoordelijkheid voor natuurdoelen in Noord-Brabant. Een voorstel voor waar welke doelen het beste kunnen worden gerealiseerd is medio 2014 gepresenteerd in de vorm van een vlekkenkaart en beschreven in de handreiking ANLb voor collectieven in Noord-Brabant. Monitoring zou onderdeel uit moeten maken van de door de collectieven ingediende gebiedsofferten en zou vanaf 2016 door de collectieven uitgevoerd moeten worden, waarbij deze pilot als opstap gebruikt kan worden (althans zo was de gedachte bij aanvang van dit project).

1.2 Doel

Zes soortenorganisaties (RAVON, FLORON, Sovon Vogelonderzoek Nederland, De Vlinderstichting, EIS Kenniscentrum Insecten, Zoogdiervereniging) hebben het initiatief genomen om een pilot project “implementatie beheermonitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant” te starten. Daarbij is de samenwerking gezocht met landschapsbeheer Brabant, Waterschappen, SCAN en de collectieven/agrarische natuurverenigingen (ANV's). In de opstartfase, heeft een overleg plaatsgevonden tussen deze partijen en de Provincie Noord Brabant om in samenwerkingsverband dit pilot project op te pakken. Uitkomst van dit overleg was alom consensus dat een samenwerking een meerwaarde heeft om een kwaliteitsslag te kunnen slaan. De betrokken partijen hebben aangegeven samen te willen werken aan een succesvol nieuw agrarisch natuur- en landschapsbeheer wat bijdraagt aan een verhoging van de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Daarom is dit pilotproject gestart om ervaring op te doen met het nieuwe stelsel, in combinatie met betere monitoring van de effecten op de verschillende soortgroepen.

De pilot bestaat uit twee hoofdonderdelen (A en B), waarvan de speerpunten zijn:

A. Pilot beheermonitoring

- Het opstellen van een beheermonitoringsplan voor drie pilotgebieden (gebaseerd op het beheer monitoringsprotocol van SCAN).
- Het uitvoeren van een goede nulmeting in 2015 als vertrekpunt en referentiesituatie om toekomstige effecten van ANLb maatregelen in beeld te brengen binnen drie pilotgebieden.
- Bepaling van de gebiedskwaliteiten in de pilotgebieden.
- Advisering van de soortenorganisaties aan de collectieven bij gebiedsaanvragen ten aanzien van maatregelen voor soorten en opzetten monitoring voor 2016 e.v.
- Het opzetten en uitvoeren van beheer monitoring met vrijwilligers in een drietal pilotgebieden in 2015 en een eerste aanzet tot 1 centraal provinciaal loket als aanspreekpunt voor vrijwilligers in het kader van ANLb.

B. Pilot bredere biodiversiteitsdoelen

- Inpassen en uitvoeren monitoring van doelsoorten en bredere biodiversiteitdoelen die niet met de SCAN monitoring bedoeld worden binnen de drie pilotgebieden, maar die wel zijn opgenomen in leefgebiedenplan "Agrarisch landschap in Noord-Brabant" en de handreiking ANLb voor collectieven.
- Het uitvoeren van een goede nulmeting als vertrekpunt om toekomstige effecten van ANLb maatregelen op de biodiversiteit in beeld te brengen.
- Het opzetten en uitvoeren van monitoring van bredere biodiversiteitsdoelen met vrijwilligers.
- Advisering over hoe de verschillende regelingen (ANLb, STIKA, KRW) en beleid binnen agrarisch gebied kunnen bijdragen aan en/of beter afgestemd kunnen worden op de biodiversiteitsdoelen.

In beide pilotonderdelen vormen de onderstaande punten een belangrijk onderdeel:

- Kennisuitwisseling en opleiding van collectieven, vrijwilligers en agrariërs.
- Organisatie, opstellen en uitvoering van cursussen en excursies.
- Voorlichtingsbijeenkomsten.
- Verwerving & verwerking waarnemingen.
- Werven en begeleiding van (toekomstige) vrijwilligers.
- Samenwerkingsverband tussen alle betrokken partijen versterken in klankbordgroepen
- Evaluatie van beide pilots (A en B)

Bij het nieuwe ANLb wordt gewerkt met leefgebieden en daaraan gekoppelde soorten waarvoor een Europese doelstelling geldt. Provinciaal zijn daar in Noord Brabant extra doelsoorten aan toegevoegd. Op landelijk niveau is de beleidsmonitoring ANLb opgestart. Bij de in deze pilot op te zetten monitoringsplannen is rekening gehouden met het landelijke protocol voor de beheermonitoring dat rond de startdatum van dit project door de SCAN is opgesteld.

Vooruitlopend op de landelijke aanpak willen we in Noord - Brabant al in 2015 een goede start maken met het opzetten van een beheermonitoring ANLb en het werven en opleiden van vrijwilligers. Tevens brengen we de kansen en eventuele knelpunten voor het in werking treden van het nieuwe Agrarische Natuur en Landschapsbeheer in beeld. De verwachting is dat in het landelijke protocol voor de beheermonitoring verschillende van de landelijke- en provinciale doelsoorten en kenmerkende soorten niet wordt voorzien. In

pilot onderdeel B wordt hieraan wel aandacht besteed en ervaring opgedaan met het monitoren van die soorten en bredere biodiversiteitsdoelen in het agrarisch gebied.

Naast het ANLb zijn er meer regelingen en beleid van toepassing op het realiseren van biodiversiteit in het landelijk gebied. In deze pilot zijn aanbevelingen gedaan hoe enerzijds beheerpakketten beter afgestemd kunnen worden op de (Brabantse) soorten en anderzijds regelingen onderling beter op elkaar kunnen worden afgestemd. Dit mede met het oog op de voorgenomen veranderingen, met focus op efficiënter en effectiever beschermen van doelsoorten.

In het nieuwe agrarisch natuurbeheer zal naast de leefgebieden voor weidevogels en akkervogels ook aandacht zijn voor de andere leefgebieden, te weten droge en natte dooradering. Binnen deze pilot ligt dan ook de focus op de doelsoorten en maatregelen pakketten die nieuw zijn binnen het Agrarische Natuur en Landschapsbeheer.

Een belangrijk onderdeel van deze pilot is het delen van de opgedane kennis. Dit is gedaan door het organiseren van voorlichtingsbijeenkomsten, excursies, aandacht via social media e.d.. Naast een projectgroep (Soortenorganisaties, Landschapsbeheer, ZLTO, ANV's) is tevens een klankbordgroep in het leven geroepen. Daarvoor zijn provincie, SCAN, Collectieven, Waterschappen, TBO's uitgenodigd zitting te nemen en zijn diverse bijeenkomsten belegd gedurende het project.

2 Pilotgebieden, soorten en aansluiting bij Agrarisch Natuurbeheer

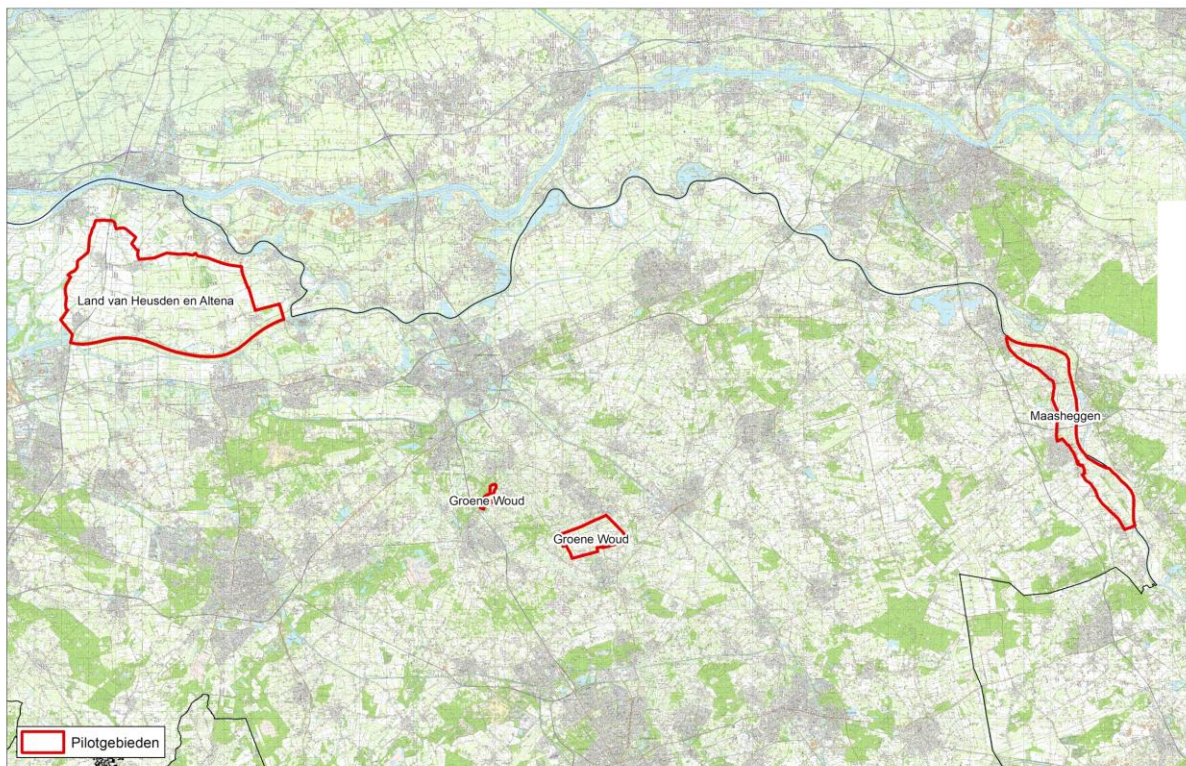
2.1 Inleiding

Binnen het pilotproject is besloten om in drie pilotgebieden aan de slag te gaan, te weten Het land van Heusden en Altena, Het Groene Woud en Maasheggen. Door de focus op concrete pilotgebieden te leggen kan ervaring worden opgedaan hoe in de overige delen van de provincie de beheermonitoring valt op te pakken. De drie pilotgebieden worden kort besproken en welke soorten er zullen worden gemonitord, waarbij een onderverdeling wordt gemaakt in de prioritaire doelsoorten (A) en de soorten die vanuit bredere biodiversiteit (B) erbij zijn betrokken.

2.2 Keuze Pilotgebieden

In afstemming tussen SCAN, Landschapsbeheer Brabant en Soortenorganisaties is ingezet op het uitvoeren van de pilot binnen de volgende drie gebieden (zie figuur 1):

- Het Land van Heusden en Altena (Collectief West)
- Groene Woud (Collectief midden)
- Maasheggen (Deltaplan Landschap/Collectief Oost)

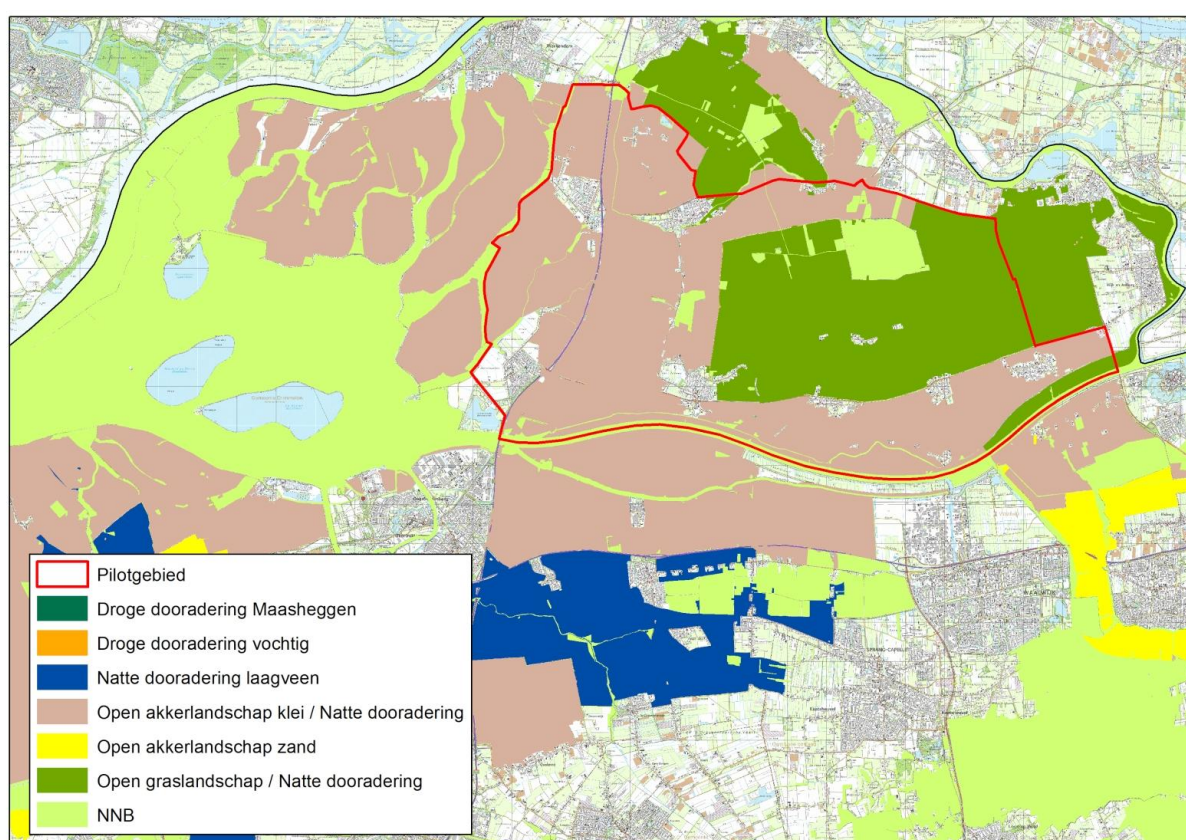


Figuur 1. Pilotgebieden

Behalve een evenredige verdeling over de vier collectieven, lag ook de wens voor variatie in leefgebieden ten grondslag aan deze keuze. De karakteristieken van deze deelgebieden, inclusief een opsomming (niet uitputtend) van voorkomende doelsoorten is hieronder weergegeven.

2.2.1 Land van Heusden en Altena

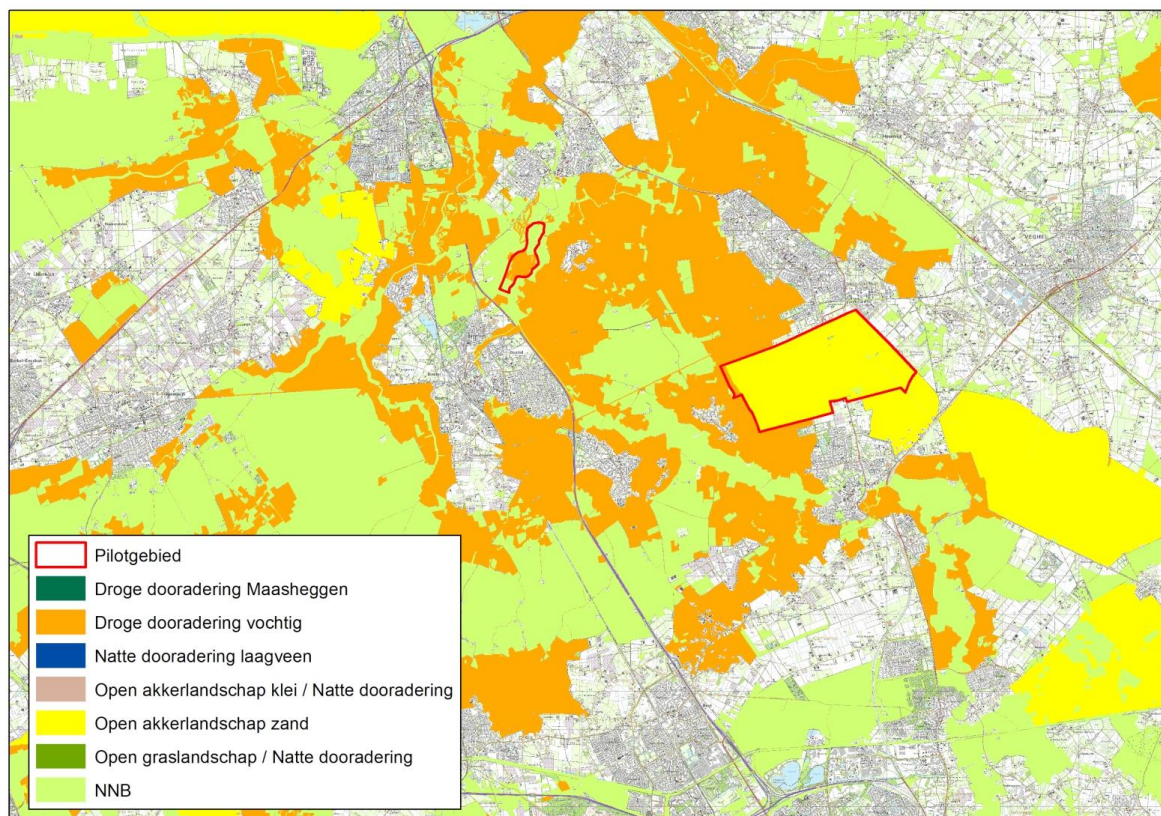
Het land van Heusden en Altena ligt grotendeels in laaggelegen rivierkleipolders en maakt onderdeel uit van het leefgebied “open grasland op klei” en “natte dooradering”. Het open grasland landschap ligt in het rivierengebied. Het zijn in wezen komkleigronden van de Maas. Verspreid in het gebied liggen er bosjes en voormalige eendenkooien. In het Land van Heusden en Altena zijn er laagveenopduikingen met populierenbos.



Figuur 2. Land van Heusden en Altena

2.2.2 Groene Woud

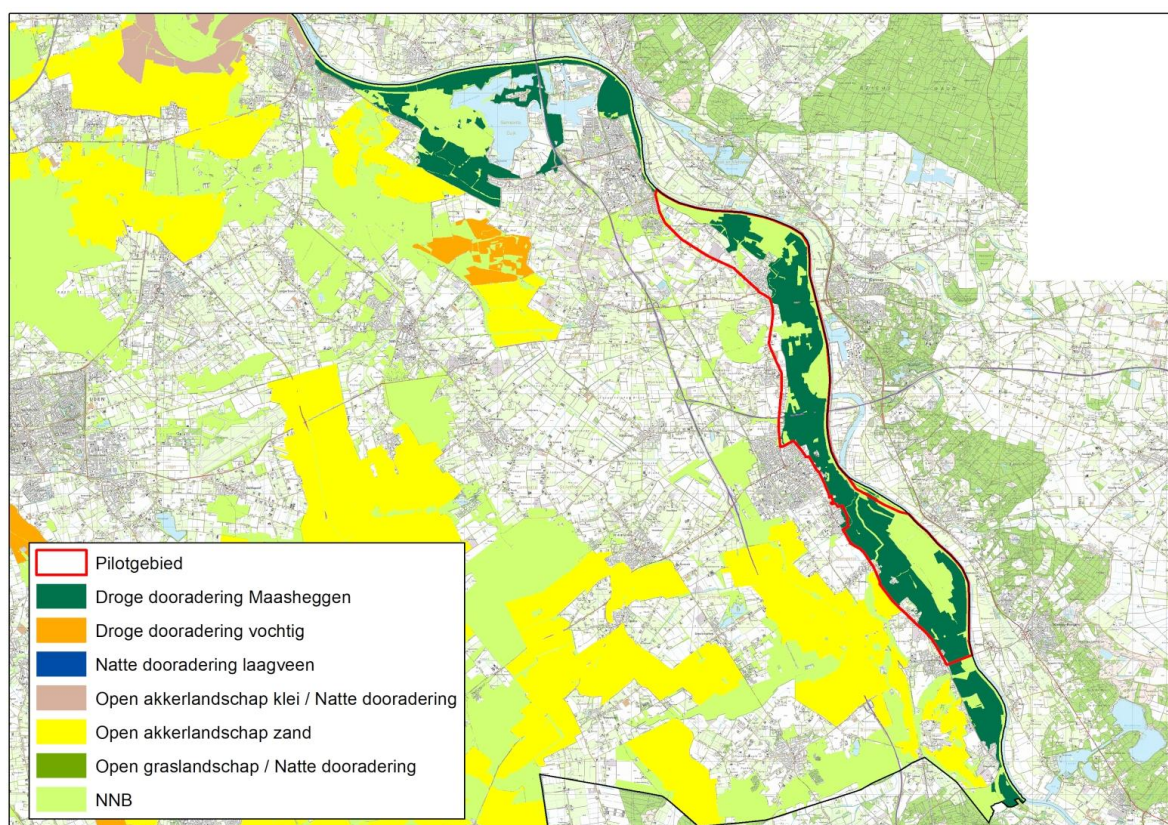
Een zeer afwisselend overwegend kleinschalig landschap met veel natte en droge dooradering. Er lopen diverse beken door (Beerze, Reusel, Rosep, Dommel) vaak begeleidt met poelen. In de beekdalen is vaak nog kwel aanwezig.



Figuur 3. Groene Woud

2.2.3 Maasheggen

Het leefgebied Maasheggen is gelegen op de Brabantse oever van de Maas van Maashees tot Cuijk. Het is een langgerekt smal leefgebied. Het is in wezen het onbedijkt overstromingsgebied van de Maas. Het landschapsaspect wordt bepaald door de aanwezigheid van een dicht netwerk van struweelhagen met hier en daar bomen en bosjes. In het verleden is voor bevoeiing een stelsel van greppels en sloten aangelegd die soms in de struweelhagen liggen.



Figuur 4. Maasheggen

2.3 Doelsoorten ANLb en doelsoorten bredere biodiversiteit

In het project is een onderscheid gemaakt tussen de soorten die vanuit de landelijke- en provinciale ANLb doelsoorten zijn, dat zijn de zogenaamde A categorie soorten, en de soorten die vanuit bredere biodiversiteitsdoelen zijn gekozen. Laatstgenoemde zijn de B-categorie soorten. Veelal zijn dit soorten die reële kans hebben baat te hebben bij de uitvoering van agrarisch natuurbeheer en mogelijk ook eerder positief reageren op dat aangepaste beheer.

Land van Heusden en Altena

De belangrijkste doelsoorten zijn dijk-, sloot- en bermplanten, weidevogels als, gele kwikstaart, graspieper, grutto en wulp. In de winter zijn het belangrijke gebieden voor soorten als kleine zwanen en ruigpootbuizerd. Doelsoorten gebonden aan sloten zijn slobbeend, grote modderkruiper en waterplanten als Paarbladig fonteinkruid en Plat fonteinkruid.

Groene Woud

De belangrijkste doelsoorten van dit leefgebied zijn gebonden aan poelen: drijvende waterweegbree, dwerggras, kruipend moerasscherm, wijdbloeiende rus, knoprus, kamsalamander en boomkikker. Voor andere salamanders dan de kamsalamander zijn ook specifieke gebieden belangrijk die nader zullen worden aangeduid. Doelsoorten van graslanden zijn knolsteenbreek, slanke sleutelbloem, kamgras en bont dikkopje (ook struweel). Naast deze graslandplanten is het gebied ook van belang voor akkerplanten als

Bleekgele hennepnetel en Akkerleeuwenbek. Voor opgaande begroeiing zijn dit: geelgors, grote lijster, zomertortel, gekraagde roodstaart, kneu, braamsluiper, ringmus, spotvogel en das.

Maasheggen

De belangrijkste doelsoorten zijn een aantal akkerplanten, graslandplanten als Rapunzelklokje Klavervreter en Wilde averuit, struweelvogels (b.v. braamsluiper en grauwe klauwier), boerenlandvogels als de patrijs, maar ook een aantal aan bomen gebonden soorten zoals gekraagde roodstaart en geelgors. Van de zoogdieren zijn das en kleine marterachtigen belangrijk en van de groep van insecten de sleedoornpage. Ook zijn er poelen die geschikt zijn voor amfibieën waaronder kamsalamander en vroeger ook boomkikker.

Doelsoorten (A en B)

In tabel 1 is per pilotgebied aangegeven welke A en B soorten aanwezig zijn. Dat wil nog niet zeggen dat al die soorten in alle drie de pilotgebieden zijn gemonitord, dat staat nader beschreven in hoofdstuk 3.

Tabel 1. Doelsoorten in de 3 pilotgebieden. Per soort is aangegeven of het een prioritaire soort is (A) of vanuit brede biodiversiteitsdoelen is toegevoegd (B). Rode Lijststatus is bij A soorten aangegeven en onder ANLb staan de landelijke doelsoorten aangekruist.

Soort	Rode lijst	ANLb	A of B soort	Groene Woud	Land v. H&A	Maasheggen
Amfibieën:						
Alpenwatersalamander	TNB	(x)	A	x		x
Boomkikker	BE	x	A			
Kamsalamander	KW	x	A	x	x	x
Poelkikker	TNB	x	A	x	x	x
Rugstreeppad	GE	x	A	x	x	x
Vinpootsalamander	KW		A			x
Bijen:						
Bijen			B	x	x	x
Dagvlinders:						
Argusvlinder	TNB		B	x	x	x
Bruine eikenpage	BE		A			x
Sleedoornpage	BE		A			x
Planten:						
Absintalsem	KW		A	x	x	x
Akkerandoorn	KW		A		x	x
Akkerleeuwenbek	KW		A			x
Avondkoekoeksbloem			B	x	x	x
Beemdkroon	KW		A		x	x
Beventjes	KW		A	x	x	
Bijenorchis	TNB		A		x	
Blauw walstro	KW		A		x	
Blauwe knoop	GE		A	x		x

Soort	Rode lijst	ANLb	A of B soort	Groene Woud	Land v. H&A	Maas-heggen
Bleekgele hennepnetel	KW		A		x	x
Bleeksporig bosviooltje			B	x		x
Bochtige klaver	KW		A			x
Bolderik	KW		A	x	x	x
Bosandoorn			B	x	x	x
Bosrank			B	x	x	x
Brede waterpest	GE		A	x	x	x
Brede wespenorchis			B	x	x	x
Dagkoekoeksbloem			B	x	x	x
Dolle kervel			B	x	x	x
Drijvende egelskop	KW		A			
Drijvende waterweegbree	KW		A	x		x
Echte guldenroede	KW		A			
Echte koekoeksbloem			B	x	x	x
Eironde leeuwenbek	BE		A		x	
Gegolfd fonteinkruid	GE		A			
Gele ganzenbloem			B	x	x	x
Gevlekte aronskelk			B	x		x
Gevlekte dovenetel			B		x	x
Gewone agrimonie	GE		A	x	x	x
Gewone margriet			B	x	x	x
Gewone salomonszegel			B	x		x
Glad biggenkruid	BE		A	x		x
Goudhaver	TNB		A		x	x
Grasklokje			B		x	x
Groot bronkruid	TNB		A			
Groot kaasjeskruid			B		x	x
Groot streepzaad			B	x	x	x
Grote bevernel			B	x	x	x
Grote kaardebol			B	x	x	x
Grote leeuwenklauw	TNB		A	x		x
Grote muur			B	x		x
Heelbeen			B			x
Heelblaadjes			B	x	x	x
Heggendoornzaad			B	x	x	x
Heggenrank			B	x		x
Kale vrouwenmantel	BE		A		x	
Kamgras	GE		A		x	x
Karwij	BE		A	x	x	x
Karwijvarkenskervel	KW		A		x	
Kattendoorn	GE		A		x	x
Kikkerbeet			B	x	x	x

Soort	Rode lijst	ANLb	A of B soort	Groene Woud	Land v. H&A	Maas-heggen
Klavervreter	KW		A		x	x
Kleine pimperl	TNB		A	x		x
Kleine ratelaar	GE		A		x	x
Kleine wolfsmelk	KW		A		x	
Kluwenklokje	EB		A		x	
Knolsteenbreek	BE		A	x		
Korenbloem	GE		A	x	x	x
Korensla	BE		A			x
Krabbenscheer	GE		A	x	x	x
Kruipend moerasscherm	EB		A			
Kruisbladwalstro	KW		A			x
Langstengelig fonteinkruid	BE		A			
Look-zonder-look			B	x	x	x
Loos blaasjeskruid	TNB		A		x	x
Maarts viooltje			B	x	x	x
Mannetjesereprijs			B	x	x	x
Moerasbasterdwederik	GE		A	x	x	x
Moeraswolfsmelk	KW		A		x	x
Moeslook	KW		A		x	x
Ondergedoken moerasscherm	BE		A	x		x
Ongelijkbladig fonteinkruid	KW		A			
Oosterse morgenster	KW		A		x	x
Overblijvende hardbloem	EB		A			x
Paarbladig fonteinkruid	TNB		A		x	
Pinksterbloem			B	x	x	x
Plat fonteinkruid	KW		A		x	
Rapunzelklokje	KW		A	x	x	x
Rijstgras	KW		A		x	x
Rode ogentroost	GE		A		x	x
Rossig fonteinkruid			B	x	x	
Ruige anjer	KW		A			x
Ruige leeuwentand	KW		A		x	x
Ruige weegbree	KW		A		x	x
Sint-Janskruid	TNB		B	x	x	x
Slanke sleutelbloem	TNB		A	x		
Spiesleeuwenbek	KW		A		x	x
Spits fonteinkruid	KW		A		x	
Steenanjer	KW		A	x		x
Stinkende ballote			B	x	x	x
Stinkende gouwe			B	x	x	x
Stinkende kamille	BE		A		x	
Stomp fonteinkruid	KW		A	x	x	x

Soort	Rode lijst	ANLb	A of B soort	Groene Woud	Land v. H&A	Maas-heggen
Teer vederkruid	KW		A			x
Tripmadam	KW		A	x	x	x
Trosdravik	KW		A		x	
Veldgerst	TNB		A		x	x
Veldsalie	KW		A	x	x	x
Vingerhoedskruid			B	x	x	x
Waterdrieblad	GE		A	x	x	x
Waterlepelkje	BE		A			
Wilde averuit	EB		A			x
Wilde kamperfoelie			B	x	x	x
Wilde marjolein			B	x	x	x
Wilde ridderspoor	EB		A			x
Witte dovenetel			B	x	x	x
Wouw			B	x	x	x
Vissen:						
Bittervoorn	TNB	x	A	x	x	x
Grote modderkruiper	KW	x	A	x	x	x
Kleine modderkruiper	TNB	x	A	x	x	x
Kroeskarper	KW		A	x	x	x
Broedvogels:						
Boerenwaluw	GE	x	A	x	x	x
Braamsluiper	TNB	x	A	x	x	x
Geelgors	TNB	x	A	x	x	x
Gekraagde Roodstaart	TNB	x	A	x	x	x
Gele kwikstaart	GE	x	A		x	x
Graspieper	GE	x	A	x	x	x
Gauwe Klauwier	BE	x	A	(x)		(x)
Grote lijster	TNB	x	A		x	x
Grutto	GE	x	A	x	x	x
Houtduif	TNB	x	A	x	x	x
Huiswaluw	GE	x	A	x	x	x
Kerkuil	KW	x	A	x	x	x
Kievit	TNB	x	A	x	x	x
Kneu	GE	x	A			
Oeverwaluw	TNB	x	A	x	x	x
Patrijs	KW	x	A	x	x	x
Ransuil	KW	x	A	x	x	x
Ringmus	GE	x	A	x	x	x
Roek	TNB	x	A	x	x	x
Roodborsttapuit	TNB	x	A	x	x	x
Scholekster	TNB	x	A	x	x	x
Slobeend	KW	x	A	x	x	x

Soort	Rode lijst	ANLb	A of B soort	Groene Woud	Land v. H&A	Maas-heggen
Spotvogel	GE	x	A	x	x	x
Steenuil	KW	x	A	x	x	x
Torenvalk	TNB	x	A	x	x	x
Tureluur	GE	x	A	x	x	x
Veldleeuwerik	GE	x	A	x	x	x
Watersnip	BE	x	A	x	x	x
Wulp	TNB	x	A	x	x	x
Zomertortel	KW	x	A	x	x	x
Wintervogels:						
Kleine Zwaan	NB	x	A	x	x	x
Ruigpootbuiserd	NB	x	A	(x)	x	(x)
overige soorten wintervogels			B	x	x	x
Zoogdieren:						
Bunzing	OG	x	A	x	x	x
Das	TNB		A	x		x
Gewone grootoorvleermuis	TNB		A	x	x	x
Grijze grootoorvleermuis	KW		A	x		
Hermelijn	GE		A	x	x	x
Ingekorven vleermuis	KW		A			
Laatvlieger	KW		A	x	x	x
Ondergrondse woelmuis	OG		A	x		x
Rosse vleermuis	KW		A	x	x	x
Tweekleurige vleermuis			A			
Waterspitsmuis	KW		A	x	x	
Wezel	GE		A	x	x	x
Zweefvliegen:						
zweefvliegen			B	x	x	x

Afstemming doelsoorten kaarten met collectieven

Van de A doelsoorten zijn soortkaarten gemaakt van Noord-Brabant. De soortkaarten zijn door het coördinatiepunt Landschapsbeheer Noord-Brabant gebruikt om met de collectieven te overleggen of er in de nog af te sluiten (of over te sluiten) ANLb-pakketten vanaf 2017 rekening gehouden kan worden met de locatie in relatie tot deze doelsoorten. De soortkaarten zijn verder niet in dit rapport opgenomen (maar eventueel in pdf wel beschikbaar).

3 Werkwijze

3.1 Methode werving en begeleiding vrijwilligers

3.1.1 Dagvlinders

Voor de dagvlinders zijn in het project twee Brabantse prioritaire soorten nader bestudeerd. Het betreft de argusvlinder voor het pilotgebied Land van Heusden en Altena en de sleedoornpage voor de Maasheggen. In beide gebieden zijn tijdens een startbijeenkomst voor vrijwilligers in 2015 vrijwilligers geworven voor monitoring. De aanwezige doelgroepen waren vrijwilligers van respectievelijk Altenatuur en IVN Boxmeer, aangevuld met enkele andere geïnteresseerden. Met de geïnteresseerden voor monitoring van de argusvlinder is er in mei 2016 een excursie gehouden, waar doel en methode van de monitoring zijn toegelicht, evenals leefwijze en ecologie van de soort.

3.1.2 Bestuivers

Werving heeft voornamelijk plaatsgevonden onder de vrijwilligers van de lokale natuurverenigingen. In een eerste bijeenkomst is het project in brede zin toegelicht, waarbij de verschillende soortgroepen en methodieken werden toegelicht. Later is een bijeenkomst georganiseerd voor deze vrijwilligers uitsluitend voor de soortgroep bestuivers. In deze workshop is een introductie gegeven van de soortgroep (zowel bijen als zweefvliegen) en de monitoringsmethode. Voor alle deelnemers was een pakket samengesteld met benodigdheden voor de monitoring bestaande uit: een insectennet, een loeppotje, een zoekkaart en een handleiding. Het net en loeppotje zijn vooral bedoeld om te kunnen oefenen en ter ondersteuning bij de monitoring mocht een aangetroffen soort niet direct in een specifieke categorie geplaatst kunnen worden.

Het oefenen in het veld is van groot belang om een voorbijvliegende bestuiver, die al of niet even blijft stil zitten op een bloem, te kunnen koppelen aan een afbeelding in één van de categorieën op de zoekkaart. Om die reden is er nadrukkelijk geoefend met het vangen en rustig bekijken van de soorten in een loeppotje tijdens de veldexcursie, waar tevens een enkele oefentransecten zijn gelopen.

De verschillende transecten zijn met de vrijwilligers samen uitgezet voor de eerste monitoringsronde.

3.1.3 Amfibieën

Binnen dit project zijn er twee doelsoorten van het Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer onderzocht binnen de pilotgebieden het Groene Woud en de Maasheggen. Voor beide pilotgebieden zijn de doelsoorten kamsalamander en poelkikker. Voor werving van vrijwilligers is o.a. gebruik gemaakt van de achterban en het bestaande netwerk aan vrijwilligers binnen RAVON en lokale natuurgroepen zoals het IVN (Maasheggen: IVN Boxmeer).

Verschillende bijeenkomsten, presentaties en veldexcursies zijn gegeven in beide gebieden. De nadruk bij deze bijeenkomsten lag op het informeren en enthousiasmeren

van vrijwilligers; tijdens de veldexcursies op het determineren van de soorten en de beoordeling van het habitat (en beheer daarvan) voor de doelsoorten.

Daarnaast is er via Marius Grutters een groep vrijwilligers van Stichting landschapsbeheer Boxmeer benaderd die al met het onderhoud van de poelen in de Maasheggenbied actief was om deel te nemen aan de beheermonitoring. Van die groep van circa 8 personen bleek dat er twee interesse hadden in de monitoring, waaronder Marius zelf.

3.1.4 Vissen

De nulmeting en beheermonitoring vissen is alleen in het pilotgebied Land van Heusden & Altena uitgevoerd. Bij de werving van vrijwilligers is vooral gezocht in de achterban van RAVON en bij de lokale Natuurbeschermingsvereniging Altenatuur (zie ook www.altenatuur.nl). Via de gebiedscoördinator van het collectief/ANV, te weten Meeuwis Millenaar, zijn de boeren benaderd. Op 13 september 2016 is het project tijdens een bijeenkomst met Altenatuur gepresenteerd en zijn de agrariërs geïnformeerd over de agrarische pakketten die bijdragen aan de doelsoorten van het ANLb. Onderdeel van deze bijeenkomst was een excursie waarbij de agrariërs en andere geïnteresseerden onder begeleiding van RAVON deskundigen zelf de doelsoorten van het ANLb konden vangen. Op 1 juli 2017 heeft RAVON samen met FLORON een veldexcursie voor vrijwilligers georganiseerd waarbij vijf trajecten in de zone tussen het Pompveld en de Kornsche boezem zijn geïnventariseerd op doelsoorten vis en oever-/waterplanten.

3.1.5 Vogels

Potentiële tellers zijn benaderd door per gebied minimaal één soortgroepoverstijgende informatieavond te organiseren in elke regio. Namen en mailadressen van potentiële tellers zijn daar genoteerd na een korte introductie door de vertegenwoordigers van de PGO's. Het bleek hierbij al snel van belang om de bijeenkomsten ver vóór het komende telseizoen te organiseren. Vrijwilligers leggen zich vaak ruim van te voren vast. Direct beschikbare tellers bleken er niet te zijn, eveneens waren er initieel onduidelijkheden waar en bij wie de te nemen maatregelen zouden plaats vinden.

Per mail/telefoon werd tellers meer specifiek per gebied gevraagd wat de mogelijkheden waren.

3.1.6 Zoogdieren

De monitoring van zoogdieren richtte zich op een 3-tal (soort)groepen: kleine marters, das en vleermuizen, maar niet alle (soort)groepen zijn in alle gebieden gemonitord. In het Land van Heusden Altena zijn alleen kleine marters gemonitord, in het Groene Woud kleine marters en vleermuizen en in de Maasheggen zijn kleine marters, das en vleermuizen gemonitord. In samenwerking met de andere soortenorganisaties zijn in alle gebieden vrijwilligers gevonden om de monitoring uit te voeren.

De uitvoering van de monitoring is door vrijwilligers verricht, maar de validatie van foto's van kleine marters en de geluidsbestanden van de vleermuizen zijn door experts van de Zoogdierverseniging gecontroleerd. De monitoring van de das is gedaan door leden van de Dassenwerkgroep Brabant.

3.1.7 Planten

Land van Heusden en Altena

Voor de werving is contact gezocht met de vrijwilligers van de plantenwerkgroep van Altenatuur en regionaal actieve FLORON vrijwilligers die regelmatig kilometerhokken inventariseren. Ter voorbereiding op de inventarisaties is voor de vrijwilligers een eenvoudig veldformulier gemaakt waarop kenmerken van een meettraject ingevuld kunnen worden en waarop een beperkte lijst met plantensoorten is opgenomen (bijlage 5). Met dit formulier wilden we vooral de drempel voor minder ervaren floristen verlagen om deel te nemen aan de monitoring.

Op 6 april 2016 is het project tijdens een bijeenkomst met Altenatuur gepresenteerd en is een oproep gedaan om deel te nemen aan de inventarisaties die tijdens het FLORON inventarisatiekamp (7 t/m 10 juli 2016) zijn uitgevoerd. Tijdens het FLORON-kamp is geïnventariseerd in het gebied tussen het Pompveld en de Kornsche boezem, echter hierbij zijn geen vrijwilligers van Altenatuur aangesloten. Dit werd vooral veroorzaakt door de volle activiteitenagenda, die de vereniging aan het begin van ieder jaar vaststelt. Hierdoor waren weinig mensen beschikbaar voor de activiteiten vanuit het ANLb.

Op 13 september 2016 is samen met RAVON en de gebiedscoördinator Meeuwis Millenaar een veldexcursie georganiseerd voor agrariërs in het gebied om hen te informeren over de ecologie van de (doel)soorten voor vis en (water)planten die in en rond de percelen leven. Hierbij hebben de deelnemende agrariërs ook zelf met schepnet en waadpak enkele sloten bemonsterd.



Figuur 5. Linkerfoto: Bemonstering waterplanten en vis tijdens nulmeting (1 juli 2017). Rechterfoto: Veldexcursie met collectief en agrariërs in het Land van Heusden en Altena (13 september 2016).

Op 1 juli 2017 is samen met RAVON een veldexcursie voor vrijwilligers van de plantenwerkgroep van Altenatuur en vrijwilligers van RAVON georganiseerd waarbij vijf trajecten in de zone tussen het Pompveld en de Kornsche boezem zijn geïnventariseerd op doelsoorten vis en oever-/waterplanten. Deze excursie was gericht op het uitvoeren van een nulmeting, maar daarnaast lag de nadruk ook op het informeren over de doelen van het agrarisch natuurbeheer en hoe monitoring door vrijwilligers hieraan bijdraagt. Tijdens de velddag waren veel van de betrokken perceeleigenaren aanwezig.

Groene Woud

In het Groene Woud is ieder jaar een presentatie gegeven aan lokale vrijwilligersorganisaties (onder andere NMC Schijndel en NWG Liempde) waarbij uitleg

is gegeven over het project, de resultaten, voorgenomen werkzaamheden en de mogelijkheden voor deelname door vrijwilligers. Ondanks de oproep aan de vrijwilligers om mee te doen is het niet gelukt om vrijwilligers te betrekken bij de monitoring van flora. Daarom zijn zowel in augustus 2016 als augustus 2017 professionele inventarisaties uitgevoerd.

Maasheggen

In het Maasheggengebied zijn in 2016 twee presentaties gegeven om lokale vrijwilligersorganisaties te informeren en te betrekken bij de op te zetten monitoring. Hoewel de betreffende IVN- en FLORON-vrijwilligers betrokken zijn bij de natuur in het gebied, bleek de opzet en de doelstelling niet aan te slaan. We hebben daarom besloten in juli 2016 en augustus 2017 professionele inventarisaties uit te voeren.

Gedurende het project zijn verschillende projectgroep overleggen gevoerd met de soortenorganisaties, Brabants Landschap en ZLTO over de tussenresultaten en de organisatie binnen het project. Deze overleggen zijn tevens benut om de samenwerking tussen soortgroepen te stroomlijnen om zodoende de vrijwilligerswerving te optimaliseren. Daarnaast is regelmatig overleg gevoerd met de gebiedscoördinatoren om hen te betrekken bij de vrijwilligersactiviteiten en om te verkennen waar agrariërs gemotiveerd zijn voor het afsluiten van pakketten.

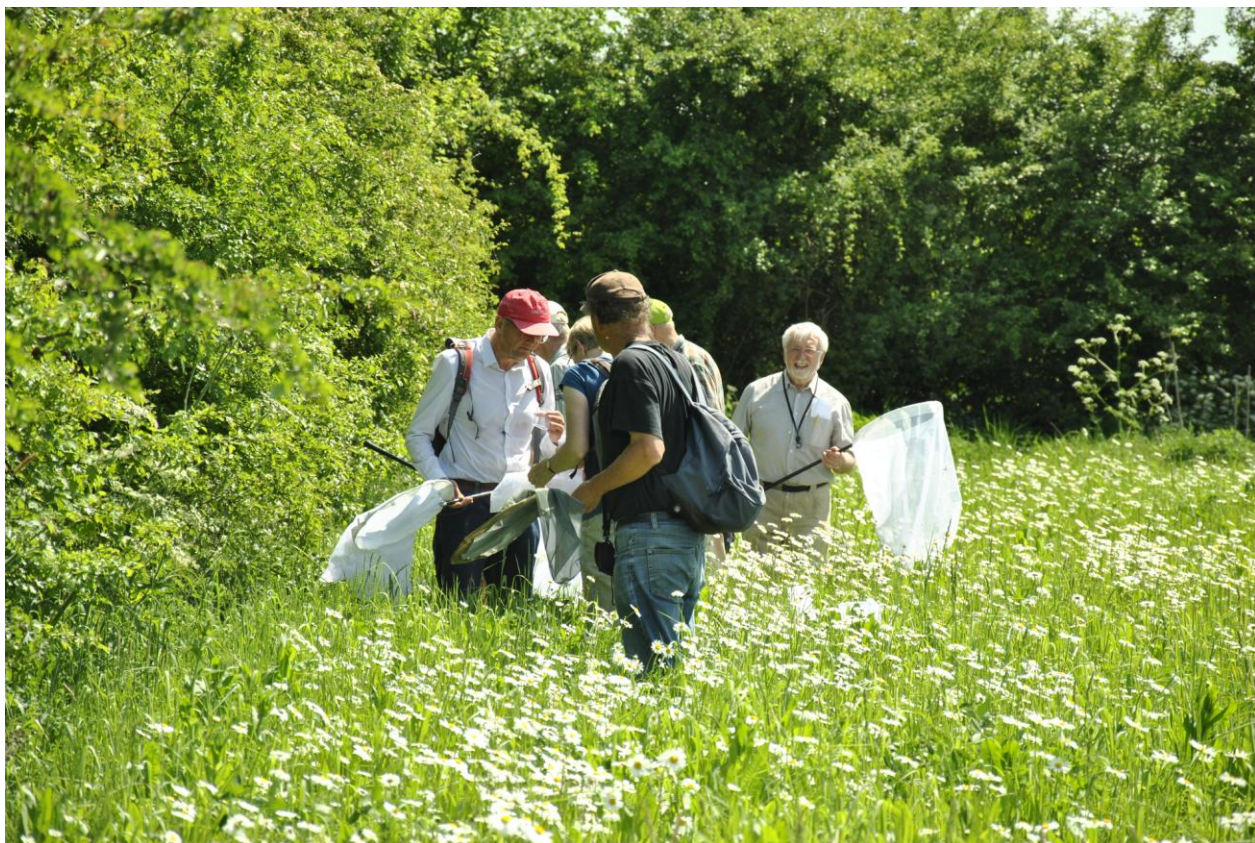
3.2 Monitoringsmethode

3.2.1 Dagvlinders - argusvlinder en sleedoornpage

Argusvlinder

In (de nabijheid van) akkerranden in het Land van Heusden en Altena is monitoring uitgevoerd gericht op de argusvlinder. Deze bedreigde vlindersoort is een icoon voor bloemrijke akkers en graslanden en komt in het pilotgebied nog verspreid voor. De monitoring vond plaats door het lopen van vlinderroutes. Een route is 5 meter breed en maximaal 1 kilometer lang en is tussen begin mei en september minimaal 3x bezocht. De bezoeken vielen in de vliegperiode van de argusvlinder. Een professional van De Vlinderstichting heeft de monitoringroutes samen met de beoogde tellers uitgezet. Vanwege het zeer beperkte 'reservoir' aan potentiële tellers, is ervoor gekozen om telroutes te lokaliseren op plaatsen die 1) voor tellers makkelijk te bereiken zijn (dichtbij hun huis) en 2) waar enig resultaat (vlinderwaarnemingen) verwacht kan worden. Dit heeft de metingen beperkt, omdat in de praktijk de tellocaties grenzen aan agrarisch gebied, maar niet noodzakelijkerwijs overeenkomen met locaties waar ANLB plaatsvindt. Er is getracht om tellers te bewegen wel op locaties met ANLB te laten tellen, maar dit kwam niet overeen met de wensen van tellers op bovenstaande genoemde punten.

Gebaseerd op de ervaringen met de monitoring in 2016 is er in 2017 voor een andere aanpak gekozen om een grotere steekproef te krijgen. Er is aangesloten bij het sinds 2014 jaarlijks door De Vlinderstichting en Waarneming.nl georganiseerde telweekend argusvlinder. In dit weekend, in 2017 van 25 t/m 28 mei, zijn verspreid over Nederland simultaan kilometerhok tellingen gedaan om aantallen argusvlinder in beeld te krijgen. In een uur tijd worden alle voor argusvlinder geschikt ogende locaties binnen een kilometerhok bezocht en de aantallen argusvlinders (bij voorkeur onderscheiden naar sekse) genoteerd.



Figuur 6. Vrijwilligers in het veld

Sleedoornpage

Vanwege een zeer lage detectiekans van de vlinders, worden sleedoornpages als eitje geteld in de winter. In het pilotgebied Maasheggen is de aanwezigheid van de sleedoornpage kansrijk maar nooit in de recente geschiedenis aangetoond. Daarom had de monitoring een exploratief karakter. Op verschillende potentieel geschikte locaties is door een professional van De Vlinderstichting samen met een aantal vrijwilligers intensief gezocht naar eitjes. Alle (geschikt ogende) sleedoorns op een bepaald traject zijn bekeken op aanwezigheid van eitjes.



Figuur 7. In 2016 onderzochte transecten (in rood) op aanwezigheid van eitjes van de sleedoornpage.

Metten van brede biodiversiteitsdoelen Vlinders

Vrijwilligers tellen bij de monitoringroutes voor de argusvlinder standaard ook andere vlindersoorten mee. Dat is eenvoudig te combineren met monitoring van argusvlinder, en kost vrijwel geen extra tijd.

Habitatbeoordeling (versus kwaliteitsschouw) Vlinders

Er is geen aandacht besteed aan de habitatbeoordeling noch de kwaliteitsschouw bij de soortgroep dagvlinders.

3.2.2 Bestuivers

Uitgangspunt bij deze bestuiversmonitoringsmethode is dat deze uitgevoerd kan worden door vrijwilligers met weinig voorkennis en met minimale opleiding en begeleiding en die relevante resultaten oplevert in zowel abundantie als diversiteit.

Iedereen kent de honingbij als bestuiver van bloemen en gewassen. Wat veel mensen niet weten is dat er naast de honingbij ook nog 357 andere, wilde bijensoorten in Nederland voorkomen die eveneens een belangrijke rol als bestuiver vervullen. Daarnaast zijn er ook nog zweefvliegen, met ook zo'n slordige 337 soorten, die ook een belangrijke bijdrage aan bestuiving leveren.

Dit is een te groot aantal om door vrijwilligers te laten monitoren op soortniveau zonder een jarenlange intensieve training. Om die reden is er een zoekkaart gemaakt met per groep een aantal categorieën die in het veld gescoord kunnen worden. Op die manier wordt niet uitsluitend inzicht verkregen in een eventuele effect in aantallen maar ook op in geringe mate op de diversiteit.

Bijlage 12 geeft de zoekkaart met aan de ene kant de bijen en aan de andere kant de zweefvliegen. Bij de bijen is onderscheid gemaakt tussen de sociale bijen enerzijds, dit betreffen de honingbij en hommels die allen een nest met een koningin en werksters hebben. Anderzijds staan er de solitaire bijen waarbij de vrouwtjes een enkele nest-cel vult met stuifmeel en er een ei bij legt alvorens hem af te sluiten en op een andere plek een nieuwe nest-cel te maken. Dit kan zijn in dood hout - denk bijvoorbeeld aan bijenhôtels - in de grond, in dode plantenstengels of in muren en dergelijke.

Bij zweefvliegen is onderscheid gemaakt tussen een tweetal functionele groepen; de bij- & pendelzweefvliegen, waarvan de larven in divers vochtig substraat leven en bacteriën filteren uit het water. De tweede groep betreft de bladluiseters, waarvan de larven leven van bladluizen en dus naast bestuiving ook een andere ecosysteemdienst leveren in de zin van bestrijding van bladluizen.

De monitoring in het Land van Heusden & Altena wordt uitgevoerd langs transecten van 25 x 1 meter die langs de bloemenrand (figuur 8) dan wel direct langs het gewas wordt uitgezet en ingemeten met een gps. Hier wordt gedurende 10 minuten lang alle bestuivers (bijen en zweefvliegen) geteld en genoteerd in de overeenkomstige groepen en categorieën. Aansluitend zijn per transectmeting de aanwezige bloeiende planten genoteerd, met een aantalsklasse per soort voor het aantal aanwezige bloemen of bloemhoofdjes.

De monitoring in de Maasheggen was identiek in opzet aan die van het Land van Heusden en Altena, met dat verschil dat het geen akkerranden waren maar transecten langs



Figuur 8. Transecten langs bloemenrand

heggen.

In 2016 is de monitoring uitsluitend professioneel uitgevoerd teneinde een referentie op te bouwen om de gebruikte methode met vrijwilligers te kunnen evalueren. In 2017 is er naast de monitoring met behulp van vrijwilligers ook nog professioneel een schaduwmonitoring uitgevoerd in het Land van Heusden en Altena. Dit was noodgedwongen aangezien een groot deel van de monitoringsroutes van 2016 per abuis op verkeerde type perceelranden zijn uitgezet door verkeerd aangeleverd kaartmateriaal. Hierdoor moest een groot deel van de routes in 2017 opnieuw en op andere plekken uitgezet worden.

3.2.3 Amfibieën

In de twee monitoringsgebieden, het Groene Woud en de Maasheggen, zijn verschillende locaties geselecteerd. De locaties zijn gekozen op basis van potentie (m.b.v. kanskaart) en aanwezige beheerpakketten. Hierbij zijn ook pakketten meegenomen die bijdragen aan het landhabitat van amfibieën.

Bij het selecteren van de monitoringslocaties bleek dat het aantal poelen in het agrarisch gebied zeer gering is. De meeste poelen liggen binnen natuurgebied, waardoor ze voor deze pilot ongeschikt zijn. In het Groene Woud zijn in totaal 5 kilometer hokken geselecteerd, waarbinnen ten minste 1 poel in het agrarisch gebied ligt. Binnen twee van deze hokken zijn een of meerdere ANLb-pakketten afgesloten. De pakketten waren allen afgesloten op onderdelen van het landhabitat, op de poelen zelf is geen pakket afgesloten. Ter vergelijking zijn ook drie referentiehokken gekozen waarbinnen geen ANLb-pakketten zijn afgesloten (figuur 9) (dit sluit aan bij het lopende ANLb meetnet amfibieën; zie ook handleiding ANLb meetnet amfibieën te vinden op www.ravon.nl).



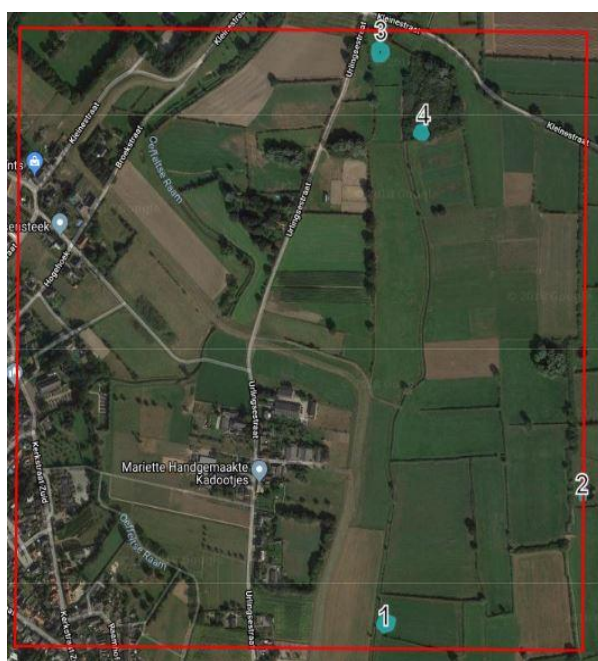
Figuur 9. Geselecteerde km-hokken voor de pilot monitoring in 2016. In de twee ANLb hokken is minstens 1 beheerpakket afgesloten. In de andere drie hokken is geen beheerpakket afgesloten (referentie)

Omdat er in 2017 nieuwe beheerpakketten zijn afgesloten binnen de referentiehokken bij Gemonde en Liempde, is er een nieuwe referentielocatie gezocht. Deze is gevonden ten zuiden van Gemonde. Het overige referentiehok bij Schijndel bleek uit informatie vanuit een ander lopend project, niet geschikt voor amfibieën. Dit hok is daarom ook niet geselecteerd voor de monitoring in 2017. Uiteindelijk zijn er 5 ANLb hokken en 1 referentiehok geselecteerd voor de monitoring (Figuur 10).



Figuur 10. Geselecteerde km-hokken voor de pilot monitoring in 2017. (A=ANLb hok, R=Referentiehok).

In de Maasheggen is het aantal geschikte poelen in agrarisch gebied zeer gering. Voor de pilot is een kilometerhok geselecteerd in Oeffelt, waarbinnen zich een poel buiten het natuurgebied bevindt (poel 1). Op deze poel is tevens een ANLb beheerpakket voor poel en klein historisch water afgesloten. Poel nummer 2, 3 en 4 bevinden zich op de grens met het natuurgebied “de Oeffelter Meent” (figuur 11 en figuur 12).



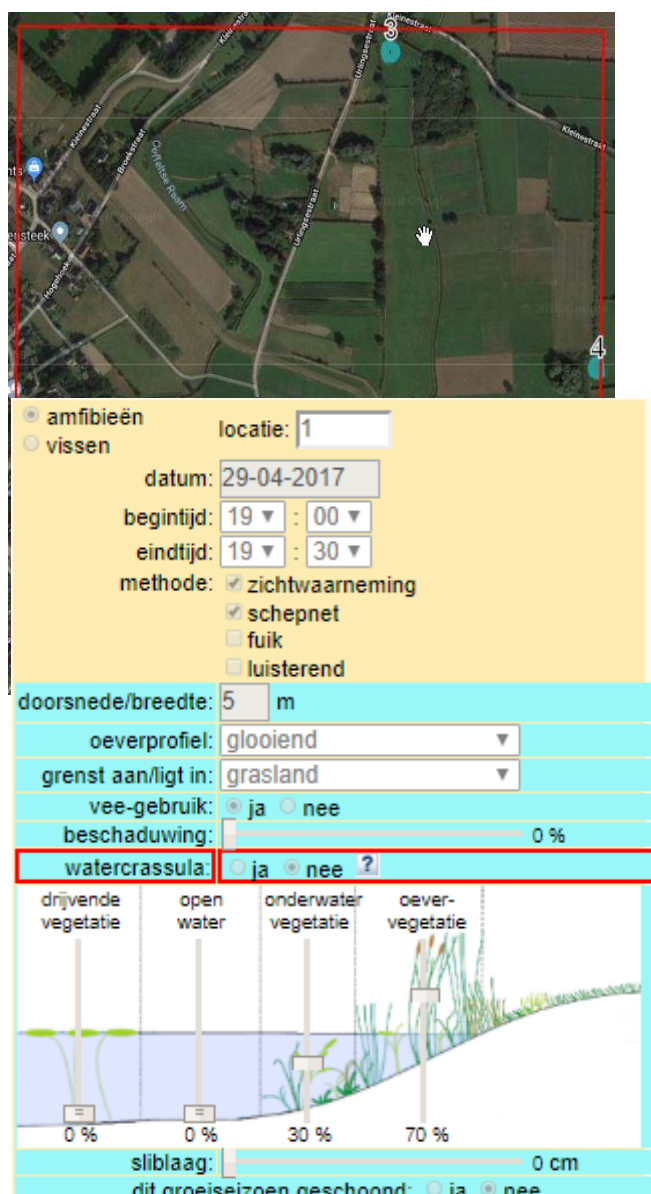
Figuur 11. Geselecteerd km-hok voor de pilot monitoring Maasheggen 2016



Figuur 12. Ligging van de poelen in gebieden van Staatsbosbeheer (fel groen)

Omdat bij de monitoring in 2016 bleek dat poel 4 vrijwel volledig dichtgegroeid was, is er in 2017 een nieuwe poel geselecteerd binnen dit kilometerhok (figuur 13). Ook deze poel lijkt in het agrarische gebied te liggen, maar bevindt zich, zoals later bleek, op het terrein van Staatsbosbeheer.

De monitoringsmethode sluit aan bij de methodiek die gebruikt wordt bij de landelijke beleidsmonitoring ANLb. Per geselecteerde poel wordt een half uur gezocht naar



The image shows a screenshot of the ANLb policy monitoring portal. At the top is a satellite map of a rural area with a red rectangle highlighting a specific pond area. Below the map is a form for data entry. The form includes fields for 'locatie' (1), 'datum' (29-04-2017), 'begintijd' (19:00), 'eindtijd' (19:30), and 'methode' (zichtwaarneming, schepnet, fuik, luisterend). It also has fields for 'doorsnede/breedte' (5 m), 'oeverprofiel' (glooiend), 'grenst aan/ligt in' (grasland), 'vee-gebruik' (ja), 'beschaduwing' (0 %), and 'watercrassula' (ja). At the bottom, there is a diagram of a pond cross-section showing different vegetation types: drijvende vegetatie (0 %), open water (0 %), onderwater vegetatie (30 %), and oever-vegetatie (70 %). The diagram also shows 'sliblaag' (0 cm) and 'dit groeiseizoen geschoond' (ja).

Figuur 13 Voorbeeld van de invoerportal ANLb beleidsmonitoring.

amfibieën. Voor poelkikker wordt eerst vanaf een afstand geluisterd of er roepende dieren zijn. Bij heldere, niet te dicht begroeide poelen wordt vervolgens de oever afgelopen waarbij gelet wordt op eieren, larven en volwassen amfibieën. Vervolgens wordt bij moeilijk overzichtelijke wateren nog met een schepnet bemonsterd op de meest kansrijke plekken. Voor het doorgeven van waarnemingen maken vrijwilligers gebruik van het meetnet portaal voor de landelijke beleidsmonitoring. Vanaf 2017 is voor de pilot beheermonitoring een nieuwe functie toegevoegd aan dit portaal. Met deze nieuwe functie is het voor vrijwilligers mogelijk om ook extra informatie over de toestand van de wateren

toe te voegen, zoals percentage watervegetatie, dikte van de sliblaag en beschaduwning. Ook op de veldformulieren zijn deze extra parameters opgenomen.

Meten van brede biodiversiteitsdoelen amfibieën

Vrijwilligers noteren bij de monitoring standaard alle andere waargenomen amfibieën en vissen. De meeste amfibieën zijn goed te inventariseren middels de drie methoden (luisteren, kijken en vangen) waardoor dit vrijwel geen extra tijd kost. In het invoerportaal is het tevens mogelijk alle amfibie- en vissoorten die in Nederland voorkomen in te voeren.

Habitatbeoordeling (versus kwaliteitsschouw) amfibieën

Verschillende organisaties gebruiken al bepaalde methodes om kwaliteit en onderhoudsstatus van landschapselementen, waaronder poelen, te monitoren. Deze verschillende methodes zijn in het veld getest op hun toepasbaarheid voor dit project en in hoeverre deze inzicht bieden in het lerend beheren. Uiteindelijk wordt er met deze informatie een methode ontwikkeld die handvaten biedt hoe en wanneer een water beheerd moet worden.

BOOM app

In het Maasheggen gebied wordt door Staatsbosbeheer de Beheer en Onderhoud Op Maat (BOOM) app ingezet. Via deze app wordt het beheer tot in detail ingevoerd en geadministreerd. Ook kunnen per landschapselement soorten worden toegevoegd zodat het beheer geoptimaliseerd kan worden. Per element wordt online de status en beheermaatregelen vastgelegd. Het is een professioneel opgezette tool met veel flexibiliteit, met als insteek het vastleggen van beheermaatregelen. Voor het ANLb ligt de nadruk echter op de onderhoudsstatus van het element, waardoor de BOOM app in zijn huidige vorm niet geschikt is voor het ANLb.

MAC

Sinds 2010 is Landschappen NL gestart met haar eigen Meetnet Agrarisch Cultuurlandschap (MAC). Met dit meetnet wordt de mate van variëteit in landschapselement vastgelegd. Ook de oppervlakte van verschillende elementen wordt vastgelegd. De MAC methode is vooral gericht om tot een landschappelijke beoordeling te komen en dus niet zo zeer een ecologische beoordeling. Om het doel 'lerend beheren' te bereiken is een ecologische beoordeling van groot belang. Zo ontbreekt er bij de MAC methode informatie over de toestand van poelen en slootkanten. Deze informatie is vanuit het ANLb wel noodzakelijk, waardoor de MAC methode in de huidige vorm niet geschikt is voor het ANLb. Vanuit Landschappen NL is er daarnaast de ervaring dat monitoring middels deze methode niet door vrijwilligers gedaan kan worden, maar er professionals voor nodig zijn.

SCAN

De methode van Stichting Collectief Agrarisch Natuurbeheer (SCAN) heeft als insteek resultaten te verkrijgen die leiden tot 'lerend beheren'. Een kwaliteitsschouw die de beheerde elementen beoordeelt op ecologische kwaliteit in combinatie met een veldcontrole op de naleving van beheer is dan ook een onderdeel van deze monitoring. Voor de kwaliteitsschouw zijn uitgebreide beoordelingscriteria opgesteld, die aangepast dienen te worden aan de eisen die amfibieën stellen aan hun leefomgeving. Na het testen van deze methode in het veld blijkt dat de beoordelingscriteria uitgebreider zijn dan nodig is om inzicht te krijgen in de status van onderhoud. Belangrijke criteria die inzicht bieden

in de onderhoudsstatus zijn onder andere: Begroeiing/successie (percentage open water), bedekking met ondergedoken planten (percentage onderwatervegetatie) en oevervegetatie (ingedeeld in verschillende klassen). De conclusie is dat de SCAN methode een aantal goede criteria bevat, maar in zijn huidige vorm te uitgebreid is. Een versimpelde versie van de SCAN zou wel een optie zijn.

HSI

De Habitat Suitability Index (HSI) is ontwikkeld om de geschiktheid van een bepaalde poel te 'meten' specifiek gericht op de kamsalamander. De index beoordeelt een poel op tien verschillende factoren, die allen een bepaalde score krijgen toegewezen. Hoe dichter de score bij 1 ligt, hoe geschikter de poel is voor kamsalamander. De HSI is getest op mogelijke toepassing voor het ANLb in Noord-Brabant. Hierbij is rekening gehouden dat de HSI ingericht is voor kamsalamander en de methode dus aangepast dient te worden aan de andere soorten. Na het testen van deze methode in het veld blijkt dat sommige beoordelingscriteria te uitgebreid zijn en lastig in gebruik, zoals het bepalen van de waterkwaliteit aan de hand van diversiteit in de macrofauna. Andere essentiële criteria, zoals de aanwezigheid van oever- en watervegetatie, missen in de HSI.

Beleidsmonitoring ANLb

Voor de landelijke beleidsmonitoring Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer worden naast de monitoring van de doelsoorten sinds 2017 ook een aantal kenmerken van de poelen vastgelegd. Simpele criteria als doorsnede/breedte, oeverprofiel, aanwezigheid van exoten en percentage drijvende-, onderwater-, en oevervegetatie geven inzicht in de status van de poel. De vooropgestelde veldformulieren blijken gemakkelijk in gebruik en ook het invoerportaal wordt gebruikt door vrijwilligers. Alle vrijwillige deelnemers aan het ANLb project blijken de beoordelingscriteria in te vullen. De methode geeft niet alleen een goed en simpel beeld van de onderhoudsstatus, maar is dus ook goed inzetbaar voor vrijwilligers. Eventueel zou deze methode aangevuld kunnen worden met een foto van de poel in de omgeving, die door een professional beoordeeld kan worden op status van onderhoud.

Poelen.nu

Poelen.nu is een website die speciaal is opgezet om de status van poelen in Brabant in kaart te brengen. Om meer te weten over welke poelen dringend beheer nodig hebben, is er een interactieve poelenkaart opgesteld. Via deze kaart kunnen in het veld knelpunten van de poelen worden vastgelegd. De insteek van poelen.nu lijkt perfect aan te sluiten bij het lerend beheren. Om deze methode toe te passen voor het ANLb zou de interactieve kaart aangepast kunnen worden aan poelen in agrarisch gebied en poelen waarvoor een pakket is afgesloten. Deze vernieuwde kaart kan dienen als een hotspotkaart die input geeft voor de collectieven te gebruiken bij de selectie van geschikte locaties voor het afsluiting van (nieuwe) beheerpakketten.

3.2.4 Vissen

Als monitoringsmethode is de Handleiding Meetnet vissen Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb-team RAVON, 2016b) gevolgd. In twee onderzoeksronden worden transecten van sloten geïnventariseerd op de aanwezigheid van de (te verwachten) doelsoorten, te weten: kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn.

Samenvatting methode Kleine modderkruiper en Bittervoorn:

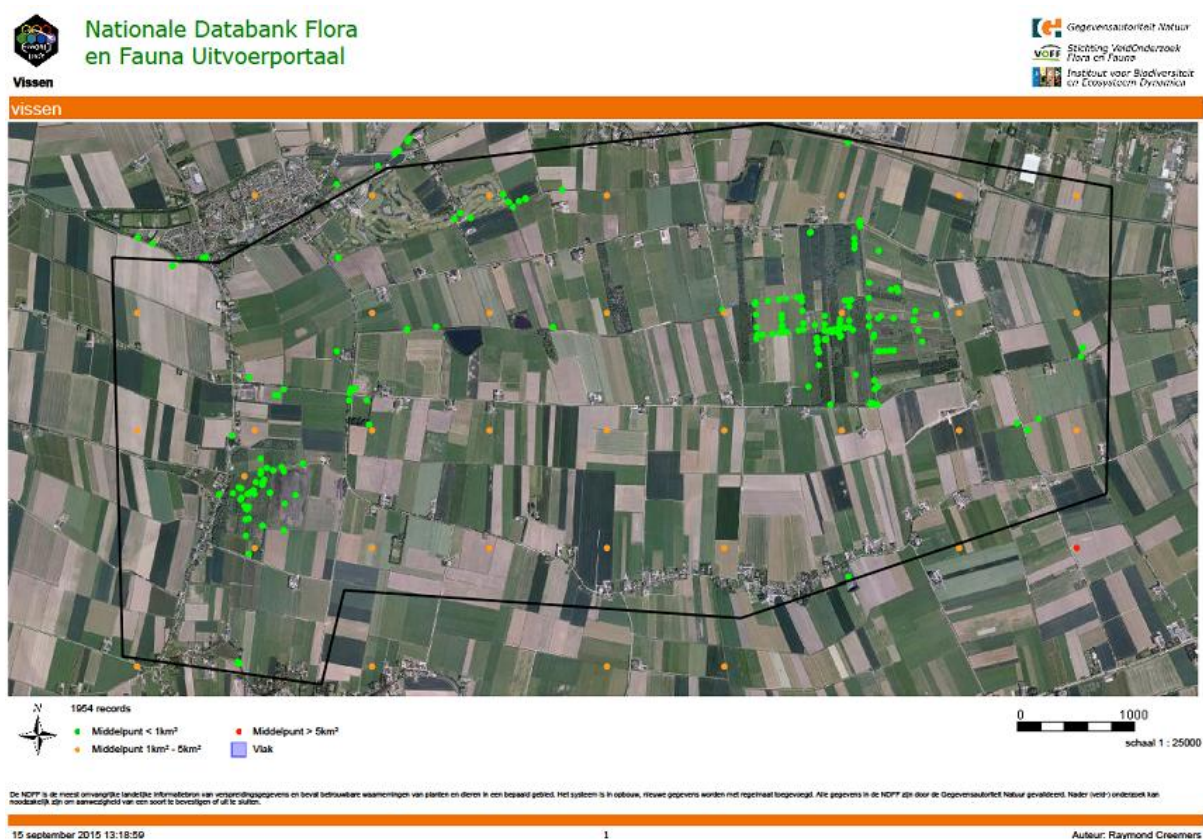
Per kilometerhok 2-4 meetpunten en schep hier per meetpunt 15 minuten tot een half uur.

Samenvatting methode grote modderkruiper:

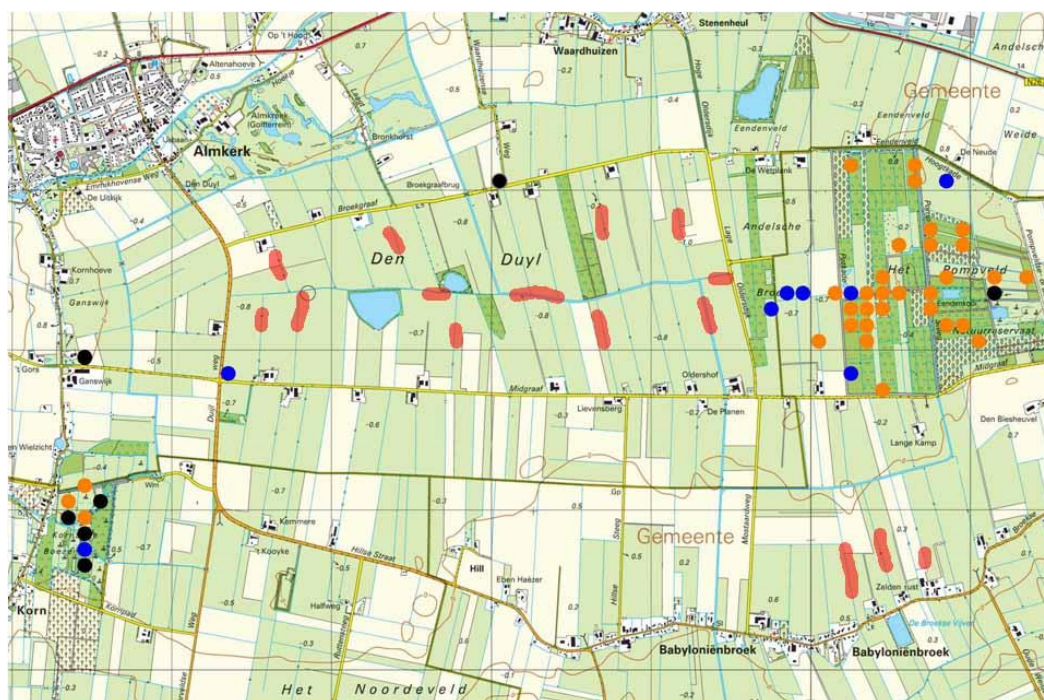
per kilometerhok 2-4 meetpunten en schep hier per meetpunt 30 minuten tot een uur.

Om inzicht te krijgen in de bredere biodiversiteit worden alle vissoorten op soort gedetermineerd en geteld.

Een belangrijke doelsoort in het Land van Heusden en Altena is de grote modderkruiper. Twee natuurgebieden zijn speciaal aangewezen voor deze soort in het kader van Natura 2000. Het zijn Pompveld en Kornsche Boezem. In figuur 15 zijn de concentraties waarnemingen van de grote modderkruiper duidelijk te zien met Pompveld in oosten gelegen en Kornsche Boezem westelijk. In het tussenliggende agrarische gebied komt de soort in lage dichtheid voor. Tussen beide gebieden ligt een Ecologische verbindingszone, maar die functioneert (nog) niet optimaal voor de soort. Gecombineerd met agrarisch natuurbeheer (mits juiste beheerpakketten kunnen worden afgesloten liggen er meer kansen.



Figuur 14. Verspreiding van de grote modderkruiper met concentratie waarnemingen (t/m voorjaar 2017) in het Pompveld (oostelijk) en Kornsche Boezem (westelijk). In het tussenliggende agrarisch gebied komt de soort in lage dichtheid voor. Van de juiste (sloot/oever) beheerpakketten zou de soort kunnen profiteren.



Figuur 15. Beoogde sloottransecten om nulmeting en monitoring uit te gaan voeren (in rood: transecten; oranje: waarnemingen grote modderkruiper, periode 2000-2012 blauw: 2013, zwart: voor 2000)

3.2.5 Vogels

Broedvogels

In agrarisch landschap is een BMP-kartering met minimaal vijf volledige bezoeken voldoende om de aanwezige broedvogelsoorten goed te inventariseren. Inventarisatie dient plaats te vinden conform de richtlijnen voor BMP, zoals verwoord in de Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels (Vergeer et al 2016). De nadruk ligt daarbij in agrarisch landschap op de periode april-juli.

Het SCAN protocol beheermonitoring weidevogels richt zich naast tellen van broedparen conform BMP ook op BTS tellingen, waarbij het aantal gezinnen van weidevogels wordt geteld.

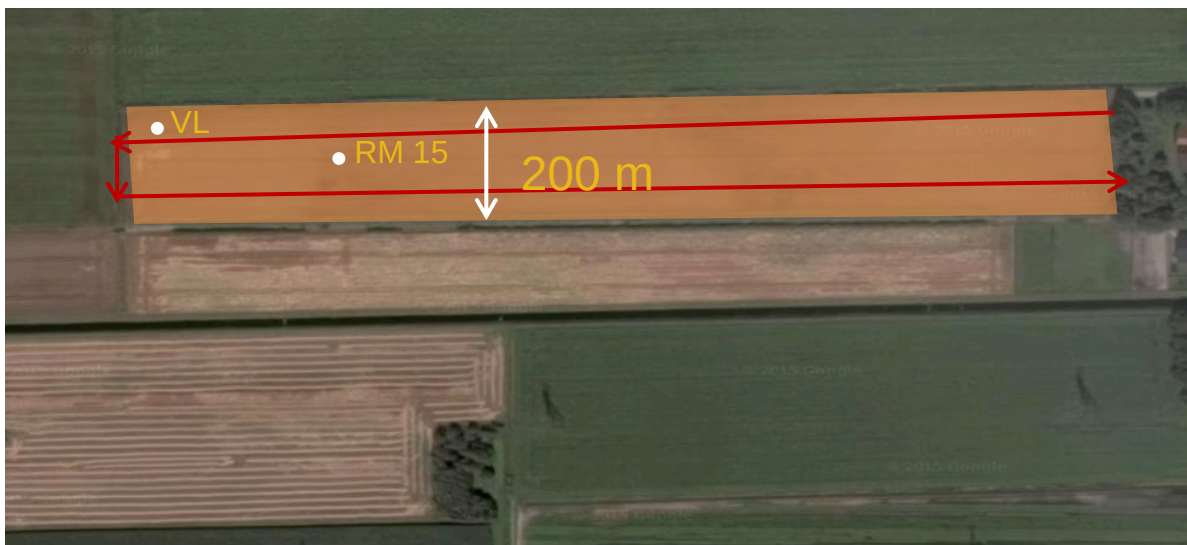
Wintervogels

Voor de wintervogels is nog geen gestandaardiseerd protocol beschikbaar. Het volgende protocol is specifiek voor dit project opgezet.

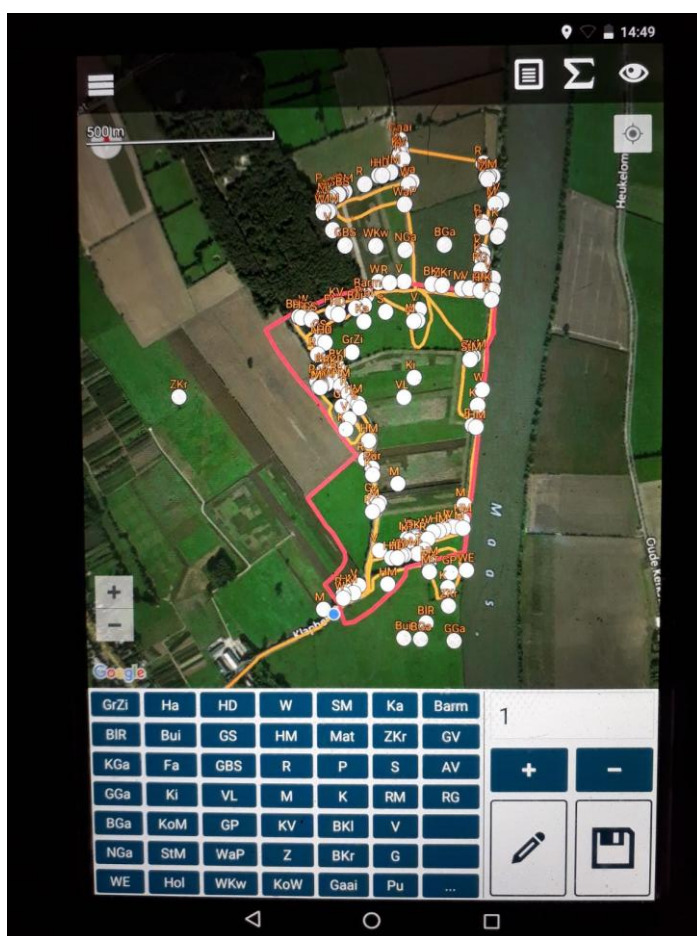
- Rand/ smal perceel: loop bij de telling van een rand (niet breder dan 12 m) direct langs die rand. Loop bij randen of percelen die breder zijn midden door de rand. Is het te tellen perceel breder dan 100m, zorg er dan voor dat je maximaal 50m uit de perceelsgrens heen loopt en na maximaal 100m opnieuw een insteek maakt, om het hele perceel vlakdekkend te kunnen tellen (zie figuur 18).

- Loop met een min of meer vaste snelheid en probeer de tijdsbesteding per telling vergelijkbaar te houden. De tijdsbesteding wel aanpassen aan het aantal vogels: als er veel vogels zijn, kost de telling meer tijd dan wanneer het heel rustig is.
- Tel bij herhalingen volgens een vaste route en houd vaste telperioden aan.
- Tel overdag, wanneer de lichtomstandigheden het best zijn (dus niet bij schemering). Tel niet bij slecht weer dat het waarnemen bemoeilijkt, zoals harde regen, zware sneeuwval, mist en sterke wind. Een sneeuwdek (bij rustig weer) is wel weer gunstig, omdat dit de zichtbaarheid van de vogels vergroot en de vogels dan extra behoefte hebben aan voedsel.
- Wanneer meerdere beheereenheden binnen een straal van 500 meter liggen, probeer deze dan met meerdere mensen gelijktijdig te tellen. Opvliegende vogels kunnen anders namelijk verhuizen naar de volgende beheereenheid en daar opnieuw geteld worden.
- Een goede verrekijker is essentieel om moeilijke vogels beter te kunnen determineren. Zorg er echter voor dat je geen nabije vogels mist door het gebruik van de verrekijker.
- Teken op een gedetailleerde veldkaart het telgebied (de beheereenheid; rand/perceel) in.
- Noteer de vogels die je in de rand/het perceel tegenkomt op de kaart (alle soorten). Noteer daarnaast de naam van de teller, de datum, het start- en eindtijdstip en de weersomstandigheden van de telling.
- Let op waar opvliegende vogels landen, om dubbeltellingen te voorkomen; noteer altijd alleen de eerste waarneming, dus de plek waar de vogel(s) is/zijn opgevlogen, niet de plek waar deze is/zijn geland. Dit is extra belangrijk bij percelen breder dan 100m, omdat je daar meerdere insteken maakt.
- Groepen worden met één stip, met bijbehorende soort(en) en bijbehorend(e) aantal(len) ingevoerd (zie figuur 1). Zet de stip in het midden van de groep. Probeer bij grote groepen zo veel mogelijk met afgepaste teleenheden te werken en tel eventueel ter controle een tweede maal (hou het gemiddelde van beide uitkomsten aan).
- Overvliegende vogels worden buiten beschouwing laten, tenzij ze uit de te tellen rand/ perceel komen of in erin landen. Boven het telgebied rondvliegende en foeragerende vogels, bijvoorbeeld een naar prooi speurende Torenvalk, wél meetellen.

- Het gebruik van de app Avimap maakt het mogelijk om de aanwezige vogels heel precies in te tekenen. De locatie van de teller (gps-locatie) en de afgelegde route is altijd zichtbaar op het scherm. Met een goede kaartondergrond (luchtfoto) is locatie van de vogels vervolgens makkelijk te bepalen. Zie voor screenshot Avimap figuur 19.



Figuur 16. Om het perceel vlakdekkend te kunnen tellen wordt na max 100m opnieuw een insteek gemaakt. Er is één veldleeuwerik (VL) gezien en een groep met 15 Ringmussen (RM) en 7 Putters (Pu).



Figuur 18. Totaal overzicht telling Avimap.

Er is geen specifieke aandacht besteed aan de habitatbeoordeling noch de kwaliteitsschouw.

Invoer van waarnemingen.

Voor de invoer van waarnemingen zijn twee verschillende apps gebruikt: Boerenlandvogelmonitor en Avimap. Voor aanvang van het project was Avimap nog niet geschikt om wintertellingen mee in te voeren. De app is ontwikkeld voor broedvogelkarteringen, met een verplichte invoer van broedcode. Voor dit project is de app aangepast:

- Wintertellingen mogelijk: soort plus een aantal kan worden ingegeven & opgeslagen;
- Via het portaal kunnen soortlijsten worden beheerd;
- Betere export mogelijkheden.

Veel vrijwilligers waren blij met de mogelijkheden van de apps en gaven aan dat het veldwerk daarmee leuker en gemakkelijker werd (want minder uitwerktijd nodig). Een deel van de vrijwilligers gaf ook aan, dat ze Avimap voor deze toepassing gemakkelijker vonden werken dan de Boerenlandvogelmonitor. Aangezien veel agrariërs wel de resultaten van de Boerenlandvogelmonitor kunnen inzien, maar niet die van Avimap is het noodzakelijk bij de toepassing van beide apps dat de Avimap-informatie ook in het Boerenlandportaal beschikbaar komt.



Figuur 19. Voorbereiding van het veldbezoek in het Groene Woud (links) en Land van Heusden en Altena (rechts). Aan het begin van het project werd nog deels gewerkt met papieren formulieren, daarna werd alles meteen in het veld ingevoerd. Het risico van het gebruik van papieren formulieren bleek ook tijdens dit project: enkele formulieren zijn niet ingevoerd door de vrijwilliger en verdwenen. Foto's: Jochem Sloothaak.



Figuur 20. In het veld. Foto's: Jochem Sloothaak

3.2.6 Zoogdieren

Kleine marters

Voor de monitoring van wezel en hermelijn is de Marterbox-cameraval-methodiek gebruikt. De marterbox bestaat uit een gesloten systeem met ingebouwde camera en een enkele toegang in de vorm van een buis. Van de dieren die zich in de marterbox begeven zijn beelden vastgelegd.

Een meetlocatie bestaat uit een transect van 1.350 meter langs perceels- of andere (natuurlijke) grenzen, waarbij per transect 10 marterboxen worden geplaatst met een onderlinge afstand van ca. 150 meter. Per werkgebied zijn 2 transecten in gebied met een beheerpakket en 2 transecten in gebied zonder een beheerpakket (met vergelijkbaar landschap) geplaatst; alleen in Maasheggen lagen beide transecten in gebied met een beheerpakket.

De vrijwilligers van elk werkgebied hadden de beschikking over 10 marterboxen. Gevraagd werd de marterboxen van elk transect gedurende 10 dagen in het veld te plaatsen binnen de periode 1 september t/m 31 oktober. Elk van de 10 marterboxen van bijvoorbeeld het Groene Woud is binnen die periode 4x ingezet.

De beelden op de sd-kaart zijn door de veldwerkers zelf geanalyseerd. Per marterbox is hierbij het aantal bezoeken (deployments) van wezels, hermelijnen en andere zoogdiersoorten genoteerd.



Figuur 21. De in dit project gebruikte marterbox, met een in dit project gemaakte opname van een wezel.

Vleermuizen

De monitoring van vleermuizen is verricht door met een batlogger een vaste route door het landschap te lopen, waarbij de route zoveel mogelijk aansloot bij percelen waar pakketten zijn afgesloten voor ANLb. Wij hebben vrijwilligers in 2016 twee regio's gevraagd 2 routes uit te zetten in gebieden met pakketten agrarisch natuur beheer. De telroute moeten ongeveer 4 km lang zijn, en gemakkelijk lopend te zijn af te leggen. Dit was in het gebied Maasheggen niet goed mogelijk, waardoor hier drie routes zijn uitgezet. De aangegeven meetperiode was 14 augustus tot en met 14 september. De starttijd was aangeven: 15 minuten na zonsondergang in bosrijke gebieden en 30 minuten na zonsondergang in meer open gebieden. Op deze telroute moest een vrijwilliger vooraf ook vaste 10 meetpunten (2016) en 20 punten (2017) opnemen die interessant zijn voor *Myotis* vleermuizen of gewone grootoren. Op deze punten moesten 2x een maximale opname van 53 seconden gemaakt worden. Deze meetpunten zijn in het meetnet opgenomen om de trefkans met soorten uit de *Myotis* en *Plecotus*groep te vergroten. Er is hier bewust afgeweken van het oorspronkelijke ontwerp van 5 minuten per meetpunt. Dit om de duur van een transect voor vrijwilligers te lang werd.

Kwaliteitscontrole:

In het project werd vooral met een coördinator vrijwilliger per regio gecommuniceerd. Dit blijkt niet te werken. Medevrijwilligers lopen wel de afgesproken route, maar houden zich niet goed aan het protocol van op 10 plekken 2x1min opnemen (2016) en op 20 plekken 2x1min opnemen in 2017. In 2017 werd er pas laat in het seizoen met vrijwilligers over het nieuwe protocol gecommuniceerd, waardoor in een regio met het oude protocol werd gewerkt. De tweede regio startte pas laat met het veldwerk, waardoor het veldwerk meer

dan een maand later werd uitgevoerd, ruim buiten de aangegeven periode. Er is duidelijk meer contacttijd met de vrijwilligers nodig, vooral bij de start van het seizoen.

Uitwerking:

Alle deelgebieden zijn twee keer onderzocht. Een van de groepen had de resultaten deels uitgewerkt. Maar om gegevens uniform te krijgen zijn alle gegevens opnieuw uitgewerkt. Het uitwerken bestond uit het scrubben van alle niet vleermuisopnamen en het verifiëren van door het programma batexplorer gesuggereerde soort.

Aan de hand van deze dubbele meting is een trefkans per jaar berekend, zowel voor de lijn transecten als de puntmetingen (tabel 1a en 1b). Daarnaast is gecorrigeerd voor de tijdsinspanningen per methodiek en is voor de puntransecten bepaald hoeveel passages er zijn geweest binnen de 53 seconden intervallen.

- In 2016 zijn 102 keer punten bemonsterd; in totaal 90 minuten. Voor de lijntransecten is in 2016: 701 min bemonsterd.
- In 2017 zijn 148 keer punten bemonsterd; in totaal 130 minuten. Voor de lijntransecten is in 2017: 761 min bemonsterd.

Das

Doel van de monitoring was het vaststellen van het aantal dassen waaruit elke familie bestaat. De maanden mei en juni zijn de beste maanden voor monitoring omdat dassen in deze periode vroeg uit hun burcht komen en er langere tijd bij daglicht geobserveerd kan worden. Door het daadwerkelijk waarnemen van dassen kan het beste geteld worden, zeker als de gehele burcht in één oogopslag te overzien is. Daarvoor is één persoon voldoende, maar observeren kan eventueel ook met z'n tweeën. Daar waar nodig wordt bij het observeren ook gebruik gemaakt van wildcamera's, zodat geen exemplaren gemist worden. De wildcamera's zijn geplaatst op plekken waar een groot deel van de burcht te overzien is en de beste resultaten te verwachten waren. Om verstoring te voorkomen is gebruik gemaakt van zogenaamde Black Light camera's, waarbij met een voor dassen onzichtbaar licht infrarood opnamen gemaakt worden.

3.2.7 Planten

Aanpak

Het beheer van sloten, slootkanten, bermen en maasheggen is in alle gevallen gericht op lijnvormige elementen. Daarom is het voor de monitoring van deze elementen zinvol om te werken met transectonderzoek. Deze methode is dan ook de basis geweest voor de inventarisaties.

In het Land van Heusden en Altena en het Groene Woud zijn geen beheerpakketten afgesloten voor planten van de genoemde milieus. De uitgevoerde inventarisaties waren dan ook vooral gericht op het in beeld brengen van potenties (waar de soorten uit bijlage 4 voorkomen) en het in beeld krijgen van de beperkingen en kansen voor uitbreiding van de doelsoorten. Voor het kiezen van de transecten die zijn geïnventariseerd is in de basis uitgegaan van gebiedskennis bij FLORON en lokale vrijwilligers, gecombineerd met waarnemingen van doelsoorten in de afgelopen 10 jaar, afkomstig uit de NDFF. Op basis van deze informatie zijn transecten of zoekgebieden aangewezen waar doelsoorten te verwachten zijn en waar zodoende toekomstige beheerpakketten het meeste effect hebben. Met de inventarisaties is vervolgens een 'nulmeting' gedaan om de aanwezigheid van de doelsoorten en daarmee de potenties voor pakketten te actualiseren en bevestigen.

Land van Heusden en Altena

In het Land van Heusden en Altena lag de focus vooral op het gebied tussen het Pompveld en de Kornsche boezem, waarin een ecologische verbindingszone is aangelegd. Het verbeteren van de biotopen in deze ecologische verbindingszone biedt kansen om de uitwisseling tussen populaties van doelsoorten in de twee kerngebieden te verbeteren. Met dit in gedachte zijn vooral de perceelsloten (en bijbehorende oevers) die grenzen aan de centrale hoofdwatgang interessant. Hierbij zijn de bezochte trajecten verder ingeperkt door de verkregen toestemmingen van agrariërs om percelen te betreden (het verkrijgen van toestemmingen verliep via de gebiedscoördinator).

Bij de inventarisaties is zoveel mogelijk gezocht naar samenwerking met lokale vrijwilligers. Naast de hiervoor genoemde veldactiviteiten is aanvullend in 2017 één dag professioneel geïnventariseerd op een aantal niet eerder bezochte transecten. Tijdens verschillende velddagen waren agrariërs (die eigenaar zijn van de bezochte percelen) aanwezig bij de veldactiviteiten. Ze zijn hiervoor uitgenodigd om ze in contact te brengen met de vrijwilligers en op een aantrekkelijke manier te kunnen bespreken op welke manier zij met agrarisch natuurbeheer bij kunnen dragen aan het behoud van soorten.

FLORON-vrijwilligers zijn veelal gewend om te werken met digitale invoermethoden waardoor van het FLORON kamp puntwaarnemingen met gekoppelde coördinaten beschikbaar zijn. Voor de overige waarnemingen hebben vrijwilligers vooral waarnemingen op papieren formulieren vastgelegd (gekoppeld aan transectcodes) waardoor voor deze waarnemingen per soort geen coördinaten beschikbaar zijn. Voor beheerpakketten zijn waarnemingen gekoppeld aan een transect echter in de meeste gevallen voldoende.

Groene woud

De professionele inventarisaties in het Groene woud in 2016 en 2017 zijn verdeeld over in totaal zes zoekgebieden. Deze gebieden zijn aangewezen vanwege het voorkomen van relatief veel (potentieel) geschikt habitat voor de doelsoorten, dan wel omdat er veel waarnemingen van doelsoorten bekend zijn in de NDFF. In de zes gebieden zijn kansrijke locaties geïnventariseerd op met name doelsoorten. Ook zijn gericht de locaties van eerdere waarnemingen opnieuw bezocht. In het Groene woud waren vrijwel alle locaties vanaf een wandelpad of weg te inventariseren waardoor geen speciale toestemmingen zijn gevraagd. Alle data is digitaal verzameld waardoor per waarneming ook coördinaten beschikbaar zijn.

Maasheggen

In de Maasheggen zijn in 2017 percelen bekend geworden waarover pakketten zouden worden afgesloten voor het beheer van de heggen en perceelranden, hetgeen zou kunnen leiden tot een meer diverse ondergroei. In dit gebied zijn daarom zeven transecten aangewezen in percelen waarin pakketten werkzaam zouden worden. De transecten volgen de randen van deze percelen en bestaan merendeels uit heggen. Voor een klein deel van de perceel randen in deze transecten zou zover bekend geen pakket worden afgesloten. Tijdens de inventarisatie zijn de perceel randen langsgelopen, waarbij zowel in (en onder) de heg als in een zonde van 5 meter van het graslandperceel alle soorten uit bijlage 4 zijn genoteerd. Deze waarnemingen zijn als puntwaarneming verzameld voorzien van een abundantieschatting (FLORON-abundantieschaal). Deze methode is zowel in 2016 als 2017 op identieke wijze uitgevoerd, in 2017 zonder gebruik te maken van de gegevens uit 2016.

Met deze steekproef aan gegevens is het mogelijk om voor het hele gebied, voor een individueel transect (perceel) of voor delen van transecten (bijv. met een bepaalde beheervorm) uitspraken te doen over veranderingen in de flora. De soortwaarnemingen zijn per jaar en per transect opgeslagen in de NDFF, zodat ze vindbaar zijn voor eventuele volgende meetronden.

Daarnaast zijn in de Maasheggen van alle lijnelementen (met of zonder heg) foto's gemaakt vanaf een hoekpunt. Daarvoor is de foto-app Solocator gebruikt, die in de foto niet alleen plaats, datum en GPS-locatie opslaan, maar ook de kijkrichting (kompasrichting). Hiermee is het mogelijk op termijn van dezelfde heg of perceel rand opnieuw een min of meer identieke foto te maken om de ontwikkeling van de heg te kunnen volgen.

In juli 2016 en 2017 zijn de geselecteerde transecten professioneel geïnventariseerd. In beide jaren zijn pogingen gedaan om dit samen met vrijwilligers van FLORON/IVN te doen. Er zijn geen vrijwilligers voor de monitoring gevonden. FLORON-vrijwilligers uit de omgeving waren behoorlijk duidelijk in hun onwil om mee te doen. Ze kennen de omgeving goed en geven aan dat het monitoren van soortenarme agrarische transecten om te beginnen niet erg aantrekkelijk is, maar daarnaast geven ze aan dat ze erg weinig van de ontwikkeling van de flora verwachten in de zwaar bemeste percelen. Voor IVN-vrijwilligers waar we contact mee hebben gehad geldt dat ze een forse drempel voelen om planten te inventariseren; ze hebben te weinig plantenkennis en hebben niet het gevoel het inventarisatieprotocol zelfstandig uit te kunnen voeren.

Habitatbeoordeling (versus kwaliteitsschouw)

Voor flora is de kwaliteitsschouw strikt genomen niet van toepassing aangezien er in het agrarisch natuurbeheer geen doelsoorten voor flora zijn aangewezen. In dit project is bij de inventarisaties een vorm van habitatbeoordeling uitgevoerd door te kijken naar de kwaliteit van de biotoop en (daar waar mogelijk) het gevoerde beheer om de knelpunten te identificeren voor het voorkomen van de doelsoorten. De bevindingen hiervan zijn opgenomen onder 'resultaten'.

Dataverwerking

Alle verzamelde gegevens zijn centraal door FLORON verzameld en verwerkt tot kaartbeelden en (indien mogelijk) tot een databestand voor invoer in de NDFF. De kaartbeelden zijn gebruikt voor de communicatie met vrijwilligers tijdens de jaarlijkse bijeenkomsten.

4 Resultaten

4.1 Werving en vrijwilligers

4.1.1 Dagvlinders

In de Maasheggen heeft zich 1 vrijwilliger gemeld voor de monitoring van de sleedoornpage. De monitoring voor 2016 is uitgevoerd met 3 personen (1 professional en 2 studenten van De Vlinderstichting). De monitoring voor 2017 is eveneens uitgevoerd met 3 personen.

In het Land van Heusden en Altena zijn 6 vrijwilligers mee geweest op argusvlinderexcursie. Hieruit zijn voor 2016 twee vrijwilligers bereid gevonden om een monitoringsroute te lopen. Deze vrijwilligers hebben dat in 2017 niet opnieuw gedaan. In 2017 hebben 7 vrijwilligers deelgenomen aan het telweekend argusvlinder in het Land van Heusden en Altena. Zonder coördinatie en aansturing zal geen van de opgezette monitoringsvormen door vrijwilligers zelfstandig voortgezet worden.

4.1.2 Bestuivers

De aanpak en uitvoering is zeer vergelijkbaar met die van het Land van Heusden en Altena. Met dat verschil dat in de Maasheggen het merendeel van de vrijwilligers afkomstig is van het IVN. Vrijwilligers zijn eind 2016 opgeleid, hebben in het voorjaar van 2017 praktijkervaring opgedaan en zijn vanaf dat moment actief geweest met bestuiversmonitoring gedurende 1 veldseizoen.

4.1.3 Amfibieën

In het Groene Woud hebben zich in totaal drie vrijwilligers aangemeld voor de amfibieënmonitoring. In 2016 hebben deze drie vrijwilligers twee van de vijf kilometerhokken kunnen monitoren. Een gekozen kilometerhok bleek uiteindelijk toch niet geschikt voor de monitoring. In de twee ANLb-hokken bleek dat de poelen nog gegraven moesten worden, waardoor er nog geen monitoring kon plaatsvinden.

In de Maasheggen hebben zich 2 vrijwilligers aangemeld voor de pilot. In 2016 zijn de poelen 2 keer bezocht.

4.1.4 Vissen

In het Land van Heusden en Altena is op 1 juli 2017 een relatief grote groep vrijwilligers (circa 20 personen) betrokken geweest bij de inventarisaties van vissen. Omdat een deel van de agrariërs bereid waren hun terreinen open te stellen voor een excursie konden diverse trajecten onderzocht worden. Continuering van de monitoring is afhankelijk van een goede afstemming met agrariërs over betreding van hun terrein voor visonderzoek.

Vrijwilligers voor vissenonderzoek zijn te enthousiasmeren voor een veldactiviteit waarbij ze geïnformeerd worden en vervolgens zelf inventariseren. Dit moet echter altijd onder

begeleiding van RAVON zijn, want tot nu toe heeft de activiteit in het pilotgebied niet geleid tot een vaste (werk)groep vissen die zelfstandig met de monitoring aan de slag wil.

In het Land van Heusden wordt dit ook voor een belangrijk deel veroorzaakt door het ontbreken van trajecten met beheerpakketten voor vissen. De noodzaak om per agrariër een betredingstoestemming te vragen werpen ook een drempel op voor veel vrijwilligers. Daarnaast is bij een deel van de vrijwilligers onvoldoende kennis van de soortgroep vissen en de werkwijzen van inventariseren. Een belangrijke les hieruit is dat soortenorganisaties waarschijnlijk een trekkende en coördinerende rol moeten blijven vervullen om ervoor te zorgen dat vrijwilligers een structurele bijdrage aan de beheermonitoring willen blijven leveren. Vanuit de soortenorganisatie is het daarvoor noodzakelijk dat zij continue aansturing, opleiding en ondersteuning bieden aan vrijwilligersorganisaties zodat vrijwilligers actief en enthousiast blijven.

4.1.5 Vogels

In het veld is in de winter van 2016/2017 op twee dagen meegeteld met de door Jochem Sloothaak begeleide vrijwilligers in het Groene Woud en Altena. Hier is uitleg gegeven over methodiek en het gebruik van Avimap. De app was de tellers tot dan toe onbekend, er wordt onder weidevogelbeschermers gewerkt met een, sterk van Avimap afwijkende, online-app van landschappen.nl. In dit geval werd dus aan bij de ene organisatie bekende vrijwilligers gevraagd of ze ook interesse hadden in een ander project. Dit kan in potentie goed werken (ook al moet erg worden gewaakt voor het overvragen van vrijwilligers). In sommige gebieden zijn nou eenmaal niet heel veel vrijwilligers, en als die al ergens actief zijn, kan het efficiënt zijn om via die ingang contact te leggen.

Land van Heusden & Altena (winter): ongeveer 15 vrijwilligers

Groene Woud (winter): ongeveer 15 vrijwilligers

Maasheggen: Er bleken weinig nieuwe vrijwilligers te motiveren voor monitoring in de Maasheggen. Natuurlijk waren er wel al BMP tellers in dit gebied. Het is raadzaam bestaande tellers te betrekken bij het project. Risico is wanneer je hen meer gaat vragen (ofwel meer BMPplots, ofwel ook wintermonitoring), dat ze overvraagd worden en minder gemotiveerd.

Voor dit project hebben we tevens vrijwilligers die betrokken zijn bij weidevogelbescherming op een nieuwe manier leren tellen en vastleggen (vrijwilligers van het Brabants Landschap).

4.1.6 Zoogdieren

In zowel het werkgebied Maasheggen als Groene Woud hebben zich 3 vrijwilligers gemeld voor de monitoring van kleine marters; in Land van Heusden en Altena waren dat er 5. Al deze personen hebben de pilot zowel in 2016 als in 2017 uitgevoerd. Alle groepen hebben tevens aangegeven ook na de pilot door te willen gaan met de monitoring van kleine marters.

In de Maasheggen is de vleermuis-monitoring door 3 personen van de vleermuiswerkgroep Boxmeer en in het Groene Woud is de monitoring gedaan door 2 leden van de vleermuiswerkgroep Schijndel.

De monitoring van de das in de Maasheggen is uitgevoerd door 2 leden van de Dassenwerkgroep Brabant.

4.1.7 Planten

Met de beschreven wervingsactiviteiten en excursies is in totaal een groep van zo'n 30-40 vrijwilligers in wisselende samenstelling betrokken geweest bij inventarisaties. Vrijwilligers zijn te enthousiasmeren voor een veldactiviteit waarbij ze geïnformeerd worden en vervolgens zelf inventariseren. Dit moet echter altijd onder begeleiding van een soortorganisatie zijn, want tot nu toe hebben de activiteiten in geen van de pilotgebieden geleid tot een vaste (werk)groep flora die zelfstandig met de monitoring aan de slag wil.

In het Land van Heusden en Altena en het Groene woud wordt dit voor een belangrijk deel veroorzaakt door het ontbreken van trajecten met beheerpakketten voor flora. Hierdoor is er voor de vrijwilligers geen concrete vergelijking te maken in het veld. Daarnaast is voor veel vrijwilligers het agrarisch gebied floristisch gezien minder interessant, waardoor activiteiten in bijvoorbeeld natuurgebieden voorrang krijgen. De voorwaarden die gesteld worden aan de beheermonitoring (bijvoorbeeld werken volgens een vast protocol en met herhaalbezoeken) werpen ook een drempel op voor veel vrijwilligers. Het wordt niet altijd volledig begrepen waarom dit nodig is en het werken met nieuwe, voorgeschreven methoden wekt soms weerstand op. Een belangrijke les hieruit is dat soortenorganisaties waarschijnlijk een trekkende en coördinerende rol moeten blijven vervullen om ervoor te zorgen dat vrijwilligers een structurele bijdrage aan de beheermonitoring willen blijven leveren. Vanuit de soortenorganisatie is het daarvoor noodzakelijk dat zij continue aansturing, opleiding en ondersteuning bieden aan vrijwilligersorganisaties zodat vrijwilligers actief en enthousiast blijven.

4.2 Resultaten monitoring soorten

4.2.1 Argusvlinder - Land van Heusden en Altena

2016

Er zijn voor de argusvlinder 3 telroutes in het Land van Heusden en Altena: twee bij Hank en één bij Woudrichem (figuur 23 t/m figuur 25). Deze routes zijn alleen in 2016 geteld. In dit jaar zijn er in totaal vier argusvlinders gezien, verdeeld over 5 tellingen in de beide routes bij Hank. Op de telroute bij Woudrichem zijn geen argusvlinders waargenomen.



Figuur 22. Route 'Dijk uitlaatveld Hank' van teller Bianca Geraedts. Oranjepolderweg, Hank.



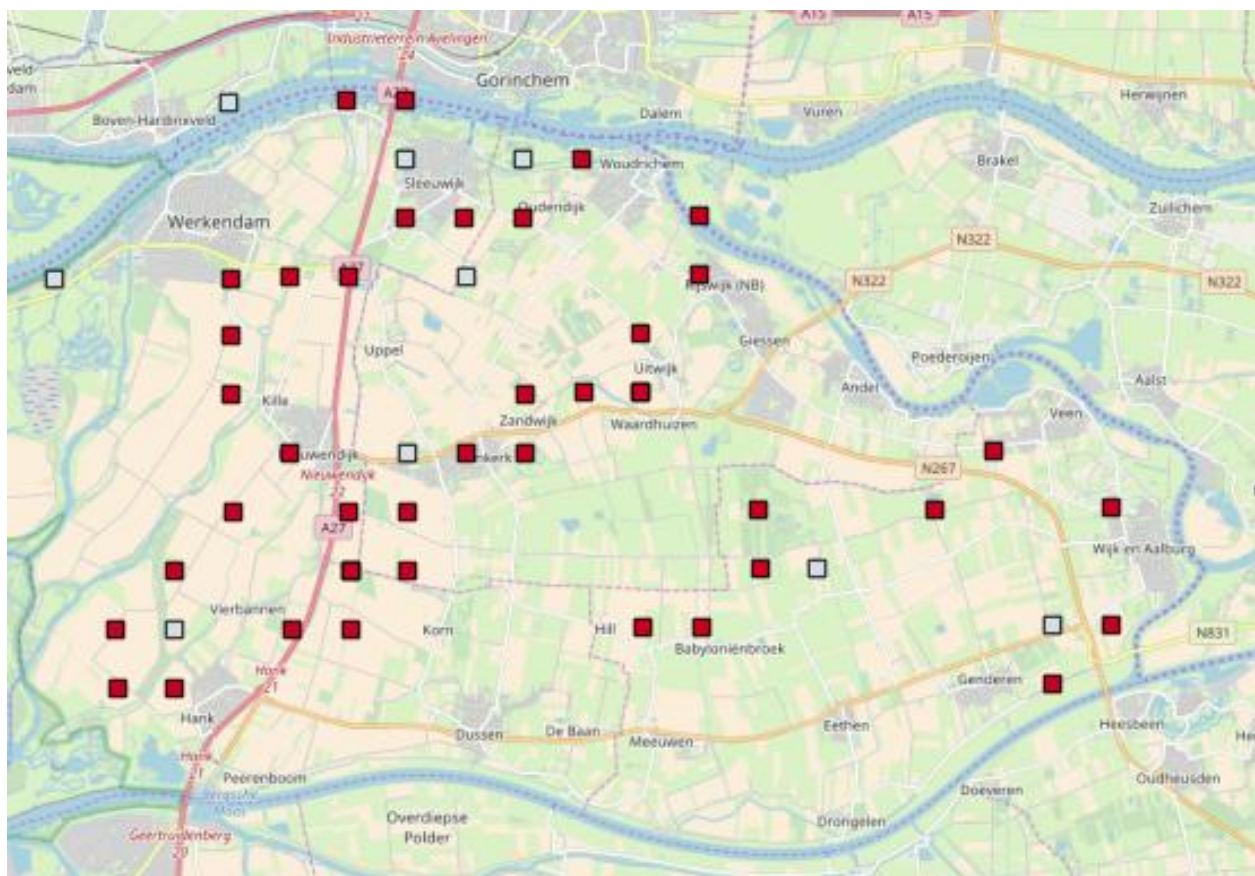
Figuur 23. Route 'Verbindingszone Bleke kil Hank' van teller Bianca Geraedts. Nathalsweg, Hank.



Figuur 24. Route 'Woudrichem Petterpad' van teller Mieke van Alphen. Veldweg, Woudrichem.

2017

In 2017 zijn argusvlinders geteld middels het telweekend argusvlinder van 25 tot en met 28 mei. Er zijn in totaal 47 kilometerhokken bezocht (zie figuur 26). In totaal zijn 8 exemplaren van de argusvlinder aangetroffen verspreid over 7 verschillende kilometerhokken. Daarmee is 15% van de onderzochte kilometerhokken bezet door argusvlinders. Dit is fors minder dan de 129 bezette kilometerhokken in de periode 2000-2007, zoals vastgesteld tijdens de veldwerkperiode voor de dagvlinderatlas van het Land van Heusden en Altena.



Figuur 25. Resultaten van het telweekend argusvinder in mei 2017. Rood staat voor een nulwaarneming in een bezocht kilometerhok, lichtblauw is 1-5 argusvinders in een bezocht kilometerhok.

4.2.2 Monitoring sleedoornpage

2016

In de winter van 2016/2017 is er eenmalig gezocht naar eitjes van de sleedoornpage in de Maasheggen. Dit is op twee verschillende locaties gebeurd: nabij Sint Agatha en ten zuidoosten van Oeffelt (Figuur 5). Alle aanwezige sleedoorns die op deze trajecten in de heggen aanwezig zijn, zijn onderzocht op aanwezigheid van eitjes van de sleedoornpage. Op geen van beide locaties zijn eitjes van de vlinder gevonden.

2017

In de winter van 2017/2018 zijn wederom een aantal locaties onderzocht op aanwezigheid van eitjes van de sleedoornpage. Ditmaal is er gericht gezocht op een locatie nabij Sambeek waar in de zomer van 2017 een claim van een waarneming van de vlinders is gedaan (Lars van Peij, mond. med.). Hier zijn geen eitjes van de sleedoornpage gevonden (wel enkele nachtvinders). Op een locatie bij Vortum Mullem is eveneens gezocht op goed ontwikkeld sleedoornstruweel, met een nulwaarneming als resultaat.

4.2.3 Monitoring Bestuivers

Omdat er op verschillende plekken is gemonitord in de verschillende jaren worden de resultaten ook niet onderling vergeleken.

2016

In totaal zijn er 32 transecten door professionals van EIS Kenniscentrum Insecten en De Vlinderstichting gemonitord in 3 rondes. Daarbij zijn 130 bijen (12 soorten) en 1.010 zweefvliegen (30 soorten) aangetroffen.

Tabel 2. Het totaal aantal exemplaren en soorten dat tijdens de monitoring in 2016 is waargenomen verdeeld over randen met en zonder pakket. Tussen haakjes staat het aantal aangetroffen soorten.

	Met pakket	Controle	Totaal
Bijen	19 (8)	39 (8)	130 (12)
Zweefvliegen	415 (18)	596 (29)	1.010 (30)

Achteraf bleek dat de gekozen randen in het kader van vergroening waren aangelegd en niet als ANLb-pakket. Daarom waren deze beduidend minder bloemrijk dan veel van de controle randen (figuur 27 en figuur 28).



Figuur 26. Pakketrand



Figuur 27. Controlerand

2017

In totaal zijn er 5 vrijwilligers actief geweest met het monitoren van bestuivers, waarbij niet alle transecten zijn gemonitord en ook niet alle even vaak zijn gemonitord (zie tabel 3). De schaduwmonitoring is in twee ronden uitgevoerd op alle 20 transecten.

Tabel 3. Het aantal transecten en aantal ronden per transect dat door de vrijwilligers is uitgevoerd.

Transecten	Ronden
11	3
1	2
5	1

Tabel 4. Resultaten van de bestuiversmonitoring in 2017, met de aantallen individuen per type rand, uitgesplitst in vrijwilligers en professioneel, bij deze laatste groep is tevens het aantal soorten tussen haakjes gegeven.

	Transect	Telmomenten	Met pakket (n =12)		Zonder pakket (n =7)		Totaal	
			Bijen	Zweefvliegen	Bijen	Zweefvliegen	Bijen	Zweefvliegen
Vrijwilligers	17	40	638	321	13	21	651	342
Professioneel	19	38	534 (14)	1.051 (18)	26 (9)	101 (10)	560 (16)	1.152 (19)

Wat hierbij direct opvalt is dat vooral het aantal zweefvliegen ver achter blijft met hetgeen de professionals aantreffen tijdens de monitoring. En over het geheel is het verschil in totaal aantal waargenomen bestuivers groot, slechts zo'n 58% van wat de professionals vinden wordt in aantallen gevonden door de vrijwilligers.

Maasheggen

Resultaten

In 2016 is er eerst een professionele monitoring uitgevoerd, ook dit was om een referentie te hebben voor de resultaten van de vrijwilligers.

2016

In totaal zijn er 32 transecten gemonitord in 2 rondes, door de late start is helaas de bloeitijd van zowel sleedoorn als van meidoorn gemist. Met als gevolg dat de aantallen bestuivers lager zijn uitgevallen dan verwacht mag worden van dergelijke transecten langs dit soort heggen.

Tabel 5. Het totaal aantal exemplaren en het aantal soorten (tussen haakjes) dat tijdens de monitoring in 2016 is waargenomen, verdeeld in goed en slecht onderhouden heggen.

	Goed onderhoud	Slecht onderhoud	Totaal
Bijen	122 (22)	175 (18)	297 (28)
Zweefvliegen	211 (28)	181 (17)	392 (30)

Het verschil tussen beide typen heggen is in deze steekproef niet uitgesproken. De goed beheerde heggen zijn rijker in aantal soorten bijen en zweefvliegen, maar de aantallen bijen in de slecht beheerde heggen zijn iets hoger. Onder goed beheerde heggen zat slechts een enkele 'knip en scheer-heg' tussen, verreweg de meesten hadden een mooie zoom. De slecht onderhouden heggen zijn die die in het geheel niet onderhouden zijn of vrijwel geheel verdwenen zijn. Het grotere aantal bijen komt voornamelijk doordat in slecht onderhouden heggen de heggenrankbij *Andrena florea* (en honingbij) talrijker was dan in goed beheerde heggen. De plant heggenrank was in slecht onderhouden heggen uitgesproken talrijker dan in goed onderhouden heggen, en hier ligt ook de verklaring voor de grotere aantallen heggenrankbij in slecht onderhouden heggen: deze bijensoort is gespecialiseerd op heggenrank. Of er een verband ligt tussen beheer, heggenrank en daarmee ook de heggenrankbij is onbekend en valt uit deze monitoring niet te concluderen.

4.2.4 Amfibieën

Het Groene Woud

2016

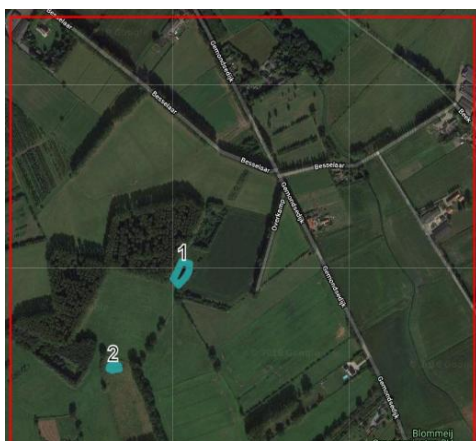
De twee ANLb kilometerhokken zijn in 2016 bezocht door een vrijwilliger. Bij aankomst bleek dat de poelen nog gegraven moesten worden, waardoor er in 2016 geen monitoring op een ANLb locatie is geweest. Er is een korte gebiedsverkenning uitgevoerd, maar het krijgen van betredingstoestemming was niet heel gemakkelijk. In totaal worden er drie nieuwe poelen gegraven (figuur 29).



Figuur 28 De twee ANLb locaties in het Groene Woud in 2016. Met de blauwe stippen zijn de poelen aangegeven die nog gegraven moeten worden

Voor de locatie bij Oetelaar is geen vrijwilliger gevonden.

Het kilometerhok bij Besselaar is in 2016 één keer bezocht door een vrijwilliger. Op deze locatie bevinden zich twee poelen (figuur 30). In poel 1 werden 2 subadulte bruine kikkers en drie larven kleine watersalamander gevonden. In poel twee werd een adult gewone pad van de doelsoort kamsalamander werden drie larven aangetroffen (tabel 6). Later bleek dat poel nummer 1 binnen gebied van Staatsbosbeheer ligt.



Figuur 29 Kilometerhok bij Besselaar bezocht door vrijwilliger.

*Tabel 6.
Waarnemingen in het
referentiehok bij
Besselaar op 11-08-
2016.*

Km-hok	Poel nr.	Datum bezoek	Bruine kikker (subadult)	Kleine watersalamander (larf)	Gewone pad (adult)	Kamsalamander (larf)	Geen soorten
154-402	1	11-8-2016	2	3			
	2	11-8-2016			1	3	
155-398	1	1-5-2016					x
	2	1-5-2016					x
	3	1-5-2016					x

De locatie bij Liempde is in 2016 eenmalig bezocht door twee vrijwilligers. Binnen het kilometerhok liggen drie geselecteerde poelen (figuur 31). Tijdens het bezoek zijn in geen van de drie geselecteerde wateren doelsoorten of andere amfibieën aangetroffen (tabel 1). Door de aanwezigheid van vis zijn de meetpunten niet geschikt voor amfibieën en is er een alternatieve locatie gezocht voor de monitoring in 2017.



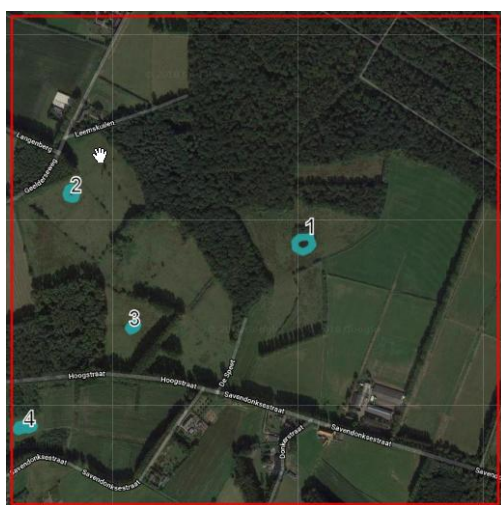
Figuur 30. Referentiehok bij Liempde bezocht door vrijwilligers

2017

In 2017 bleek dat het kilometerhok bij Besselaar niet meer als referentielocatie gebruikt kon worden omdat er in dat jaar wel een ANLb beheerpakket was afgesloten. Ten zuiden

van Besselaar, bij Langenberg/Kasteren is een nieuw kilometerhok gekozen als referentielocatie. Het kilometerhok bij Besselaar is in 2017 niet opnieuw bezocht door de vrijwilliger.

Door problemen met betredingstoestemming zijn de twee ANLb-hokken bij 't Heult niet bezocht. Daarnaast is er geen nieuwe referentie locatie aangewezen voor het vervallen hok bij Liempde. In totaal is er in 2017 één locatie bezocht, namelijk het nieuw aangewezen referentiehok bij Langenberg/Kasteren. Drie van de vier geselecteerde wateren zijn door een vrijwilliger geïnventariseerd (figuur 32). In poel 1 t/m 3 werden ca. 1000 larven bruine kikker waargenomen. In poel 2 zijn ook larven van gewone pad (ca. 1000) en kleine watersalamander (4) aangetroffen (tabel 7). De doelsoort kamsalamander werd hier niet gevonden.



Figuur 31. Nieuw aangewezen referentiehok nabij Langenberg/Kasteren.

Tabel 7. Waarnemingen uit ANLb hok bij Langenberg/Kasteren door vrijwilliger.

poel	Datum bezoek	Bruine kikker (larf)	Kleine watersalamander (adult)	Gewone pad (larf)
1	29-4-2017	999		
2	29-4-2017	999	4	999
3	29-4-2017	999		

In 2017 is de nieuwe functie om informatie over de onderhoudsstatus van de poel in te voeren, toegevoegd aan het invoerportaal en op de veldformulieren van vrijwilligers. Deze informatie is door de vrijwilligster ook doorgegeven (tabel 8).

Tabel 8. Status van de poelen in het Groene Woud in 2017

	Poel 1	Poel 2
Beheerpakket	Nee	Nee
Diameter (m)	5	10
Oeverprofiel	Glooiend	Natuurvriendelijke oever
Grenst aan	Grasland	Grasland
Vee-gebruik	Ja	Ja
Beschaduwing	0	0
Watercrassula	Nee	Nee
Drijvende vegetatie (%)	0	0
Open water (%)	0	0
Onderwater vegetatie (%)	30	30
Oever vegetatie (%)	70	40
Sliblaag (%)	0	0
Dit groeiseizoen geschoond (%)	Nee	Nee

De Maasheggen

2016

In 2016 heeft een medewerker van RAVON samen met eigenaar en tevens vrijwillige monitoorder Marius Grutters de eerste monitoringsronde uitgevoerd. Hierbij zijn alle vier de locaties bezocht, maar is niet geïventariseerd in poel nummer 4. Dit omdat de poel vrijwel volledig verland was. Een twee ronde is uitgevoerd door een vrijwilliger. Tijdens dit bezoek zijn alle poelen bezocht, waaronder ook de verlande poel nummer 4. Hier is toen één groene kikker larf gevonden.

De doelsoorten kamsalamander en poelkikker zijn bij geen van beide bezoeken waargenomen. Wel zijn er verschillende andere soorten amfibieën waargenomen (tabel 9).

Tabel 9. Waarnemingen in 2016 door een medewerker van RAVON en 2 vrijwilligers

	Alpenwater salamander (larf)	Kleine watersalamander (larf)	Bastaard kikker	Groene kikker	Groene kikker (larf)	3-doornige stekelbaars	Blauwband
Poel 1	1	11	0	0	12	0	1
Poel 2	0	0	1	8	0	50	43
Poel 3	0	0	1	0	48	35	29
Poel 4	0	0	0	1	0	0	0

2017

Omdat poel nummer 4 niet geschikt bleek tijdens de monitoring in 2016, is een nieuw meetpunt aangewezen. Bij het zoeken naar dit vervangend meetpunt bleek nogmaals dat er vrijwel geen

geschikte amfibieënpoelen in het landelijke gebied aanwezig zijn. Het vervangende meetpunt 4 ligt net zoals het oude meetpunt nog net binnen de grenzen van terreinen van Staatsbosbeheer, maar grenst wel aan het agrarisch gebied.

In 2017 zijn alle vier de poelen een keer bezocht door een vrijwilliger. Tijdens dit bezoek zijn er verschillende amfibieën en vissen waargenomen, maar geen doelsoorten.

Tabel 10. Waarnemingen in 2017 door vrijwilliger

	Kleine watersalamander	Bruine kikker (larf)	Gewone pad (larf)	Bastaard kikker	3-doornige stekelbaars	10-doornige stekelbaars	Blauwband
Poel 1							3
Poel 2	2		999	1	8	5	25
Poel 3		5	10				
Poel 4	1	500	999	1			

In 2017 is de nieuwe functie om informatie over de onderhoudsstatus van de poel in te voeren, toegevoegd aan het invoerportaal en op de veldformulieren van vrijwilligers. Deze informatie is door de vrijwilligster ook doorgegeven.

Tabel 11. Status poelen Maasheggen in 2017

	Poel 1	Poel 2	Poel 3	Poel 4
Beheerpakket	Ja	Nee	Nee	Nee
Diameter (m)	10	15	10	10
Oeverprofiel	Glooiend	Glooiend	Glooiend	Glooiend
Grenst aan	Grasland	Grasland	Grasland	Grasland
Vee-gebruik	Nee	Nee	Nee	Nee
Beschaduwing	0	0	0	0
Watercrassula	Nee	Nee	Nee	Nee
Drijvende vegetatie (%)	10	20	10	10
Open water (%)	90	80	80	90
Onderwater vegetatie (%)	10	80	30	30
Oever vegetatie (%)	10	20	30	30
Sliblaag (%)	10	10	0	10
Dit groeiseizoen geschoond (%)	Nee	Nee	Nee	Nee

Onderhoudstoestand en beheer (SBB)poelen Maasheggen

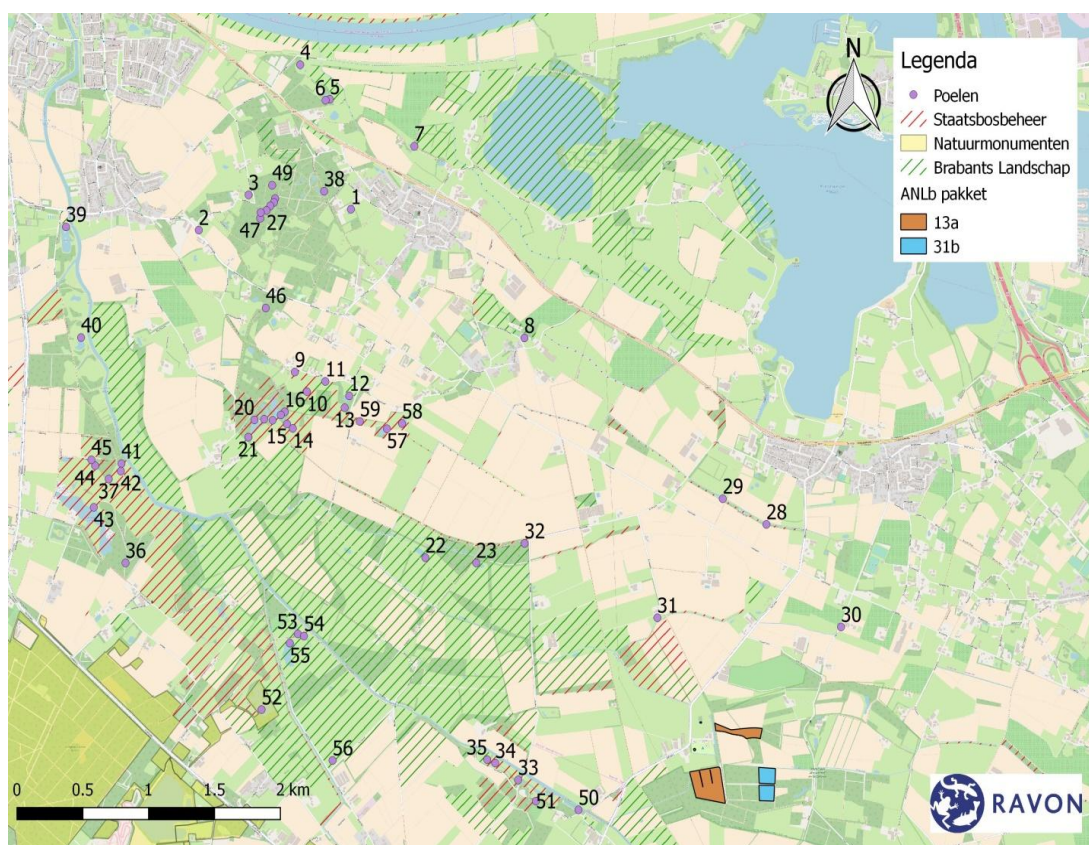
Marius Grutters heeft met vrijwilligers van Stichting Landschapsbeheer Boxmeer een pilot uitgevoerd waarbij de jonge opslag van bomen en struiken vanaf het begin van de opschoning of aanleg van een poel elk jaar werd aangepakt. Het betreft ca. 12 poelen en ze hebben dit 3 jaar gedaan (bij vnl SBB poelen) met groepen van 11 vrijwilligers (Oeffelt) en 15 vrijwilligers (Boxmeer). De motivatie om dit te starten was dat na een groot onderhoud de opslag weer snel terugkwam omdat de stobbe inclusief het wortelgestel niet verwijderd wordt. De groeikracht van de struiken is dermate groot dat de oever van de poel binnen enkele jaren weer volledig dichtgroeit. Na het volgende groot onderhoud is de hergroei nog krachtiger. De struiken en bomen hebben door beschaduwing een negatieve invloed op de opwarming van de poel in het voorjaar en veroorzaken verrijking van de poel door het inwaaien van blad.

Werkwijze. In september en oktober worden alle poelen door de vrijwilligers bezocht. Vooraf worden foto's gemaakt van de poel. De struikjes op de oever van de poel, tenzij anders aangegeven door SBB, worden met wortel en al verwijderd. Hetzij uitgetrokken met de hand of uitgestoken met de schop. Een deel van de waterbegroeiing wordt periodiek verwijderd zoals aangegeven door SBB in BOOM. Na afloop van het onderhoud worden weer foto's gemaakt van de poel.

Resultaat. Elk jaar komen er weer jonge struiken bij langs de oever. Jaarlijks onderhoud blijft noodzakelijk. De jaarlijkse hergroei is goed in de hand te houden. Periodiek blijft groot onderhoud in de poel noodzakelijk omdat de poel toch langzaam dichtslibt, maar de frequentie is veel lager dan bij het reguliere beheer. Jaarlijks onderhoud door vrijwilligers geeft een besparing van kosten (indien de kosten gebaseerd zijn op vrijwilligersvergoedingen) en is waarschijnlijk beter voor het leven in de poel omdat de ingrepen minder rigoureuus zijn. Na 3 jaar kunnen wij constateren dat wij goede resultaten boeken, misschien is het nog te vroeg om te constateren dat de pilot geslaagd is. Wij neigen daar wel naar.

Poelen inventarisatie Land van Cuijk

Omdat er zo weinig poelen binnen agrarisch gebied te vinden zijn binnen het Maasheggengebied, is gekeken of dit het aangrenzende gebied Land van Cuijk ook zo was. In 2017 zijn door studenten 59 poelen bezocht in dat gebied. Van deze 59 poelen bleken maar 4 poelen te liggen in agrarisch gebied (of op particulier terrein). De poelen die op particulier (agrarisch) terrein liggen en in ieder geval geen eigendom zijn van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten of Brabants Landschap zijn de poelen met nummer 1, 2, 7 en 50. De overige poelen die buiten de eigendommen van de TBO's liggen, zijn niet gelegen in agrarisch gebied. In het onderzochte gebied zijn géén ANLb pakketten afgesloten die gericht zijn op amfibieën en/of vissen.



Figuur 32. Geïnventariseerde poelen in het Land van Cuijk in 2017 inclusief eigendomsinformatie.

Alle vier de poelen zijn bemonsterd op de aanwezigheid van amfibieën. Poel 1 en 2 zijn twee keer bemonsterd, poel 7 en 50 zijn één keer bemonsterd. In geen van deze 4 poelen zijn doelsoorten van het ANLb waargenomen (tabel 12).

Tabel 12. Waarnemingen van de vier poelen gelegen in het agrarisch gebied

Soort	Poel 1		Poel 2		Poel 7	Poel 50
	21-4-2017	16-5-2017	2-5-2017	17-5-2017	16-5-2017	17-5-2017
Alpenwatersalamander					1	
bastaardkikker		18		2		
bruine kikker		1				3
gewone pad	202	550	72	20		7
groene kikker onbepaald	1					
kleine watersalamander	1	6	1			

4.2.5 Vissen

Uitkomsten onderzoek 1 juli

Op 1 juli zijn diverse trajecten in agrarisch gebied van het Land van Heusden en Altena onderzocht (zie tabel 13). Doel van deze excursie was om de doelsoorten van het ANLb te vangen. Door het ontbreken van slootpakketten in het Land van Heusden en Altena is gestart met trajecten waar agrariërs toestemming hadden gegeven om deze te inventariseren. Op geen van de monsterpunten kon de doelsoort grote modderkruiper aangetroffen worden. De kleine modderkruiper werd op een groot deel van de onderzochte locaties aangetroffen. De bittervoorn komt in de brede watergang langs de EVZ veelvuldig voor maar ontbreekt in de kleine zijsloten. Naast vissen is ook naar amfibieën gezocht, opmerkelijk is dat de heikikker op diverse locaties in de EVZ voorkomt. Om de vrijwilligers te enthousiasmeren na afloop van de inventarisatie in agrarisch gebied een bezoek gebracht aan de Kornsche Boezem. Hier werd eenvoudig een grote modderkruiper gevangen in een geschikte sloot waarmee de deelnemers en deelnemende agrariërs ook inzicht kregen de habitat eïssen van de grote modderkruiper en de mogelijkheid om dit in de agrarisch beheerde sloten in het land van Heusden en Altena eveneens te realiseren.

Tabel 13. Uitkomsten inventarisatie 1 Juli Land van Heusden en Altena

Soort	x coördinaat	y coördinaat	Datum	Stadium
Bittervoorn	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Bittervoorn	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Bittervoorn	126013	418317	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Driedoornige stekelbaars	128456	419820	01-07-2017	
Driedoornige stekelbaars	126574	419347	01-07-2017	lengte 0 - 2 cm
Driedoornige stekelbaars	126013	418328	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Driedoornige stekelbaars	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Driedoornige stekelbaars	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Driedoornige stekelbaars	128414	419338	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Grote modderkruiper	125569	418041	01-07-2017	
Grote modderkruiper	125569	418041	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Grote modderkruiper	125569	418041	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Heikikker	126840	419360	01-07-2017	subadult
Heikikker	126564	419326	01-07-2017	
Heikikker	126564	419326	01-07-2017	
Kleine modderkruiper	128412	419346	01-07-2017	lengte 6 - 10 cm
Kleine modderkruiper	128421	419316	01-07-2017	
Kleine modderkruiper	128414	419338	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Kleine modderkruiper	128414	419338	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Kleine modderkruiper	126013	418317	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Kleine modderkruiper	128394	419394	01-07-2017	
Kleine modderkruiper	128497	419304	01-07-2017	
Kleine modderkruiper	128469	419305	01-07-2017	
Kleine modderkruiper	128407	419349	01-07-2017	
Kleine watersalamander	126013	418328	01-07-2017	

Soort	x coördinaat	y coördinaat	Datum	Stadium
Kleine watersalamander	128414	419338	01-07-2017	
Kleine watersalamander	128414	419338	01-07-2017	
Marmergroundel	128456	419820	01-07-2017	
Marmergroundel	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Marmergroundel	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Pos	128428	419326	01-07-2017	
Pos	128455	419316	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Pos	128455	419316	01-07-2017	lengte 11 - 15 cm
Snoek	128435	419372	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Snoek	128435	419372	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Snoek	125569	418041	01-07-2017	
Zeelt	128412	419346	01-07-2017	lengte 6 - 10 cm
Zeelt	128367	419561	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Zeelt	128367	419561	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Zeelt	125569	418041	01-07-2017	lengte 3 - 5 cm
Zeelt	125569	418041	01-07-2017	



Figuur 33. Afvissen van een watergang



Figuur 34. Bekijken van de vangst in een cuvet



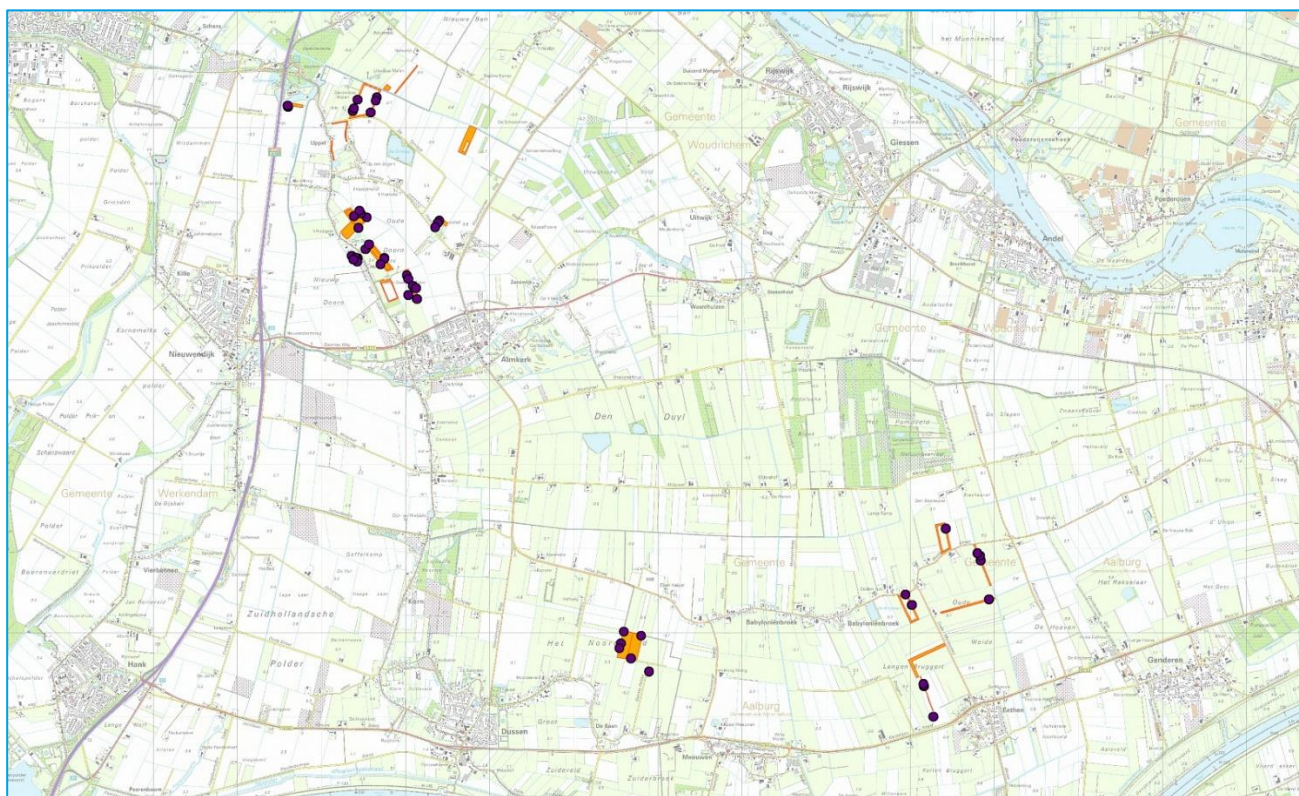
Figuur 35. Vangst van een grote modderkruiper

4.2.6 Vogels

In 2015-2017 zijn in totaal 28 randen geteld in de winter in het Land van Heusden en Altena en 14 akkerranden in het Groene Woud op de Schijndelsche Heide. Dit zijn alle randen in deze gebieden. In de Maasheggen zijn in het voorjaar 11 randen geteld: dit is een steekproef van de randen in het Maasheggengebied.

De randen in het Land van Heusden & Altena zijn drie keer geteld in de winter van 2016-2017, die in het Groene Woud drie tot zeven keer in twee winters. Daarnaast zijn in het Maasheggengebied elf randen vijf maal door een professional bezocht in het voorjaar.

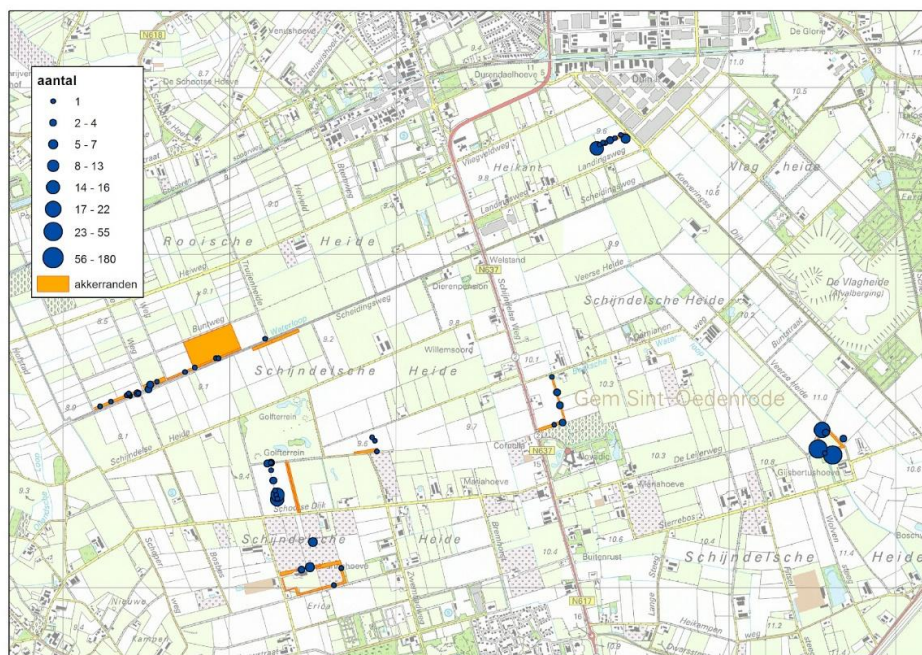
In het Maasheggengebied zijn vier broedvogeltelgebieden eenmalig door een professional in de WINTER van 2017-2018 vlakdekkend geteld. Dezelfde broedvogelgebieden zijn in het voorjaar geteld op broedvogels. Daarnaast zijn zes telgebieden door vrijwilligers en medewerkers van de vrijwilligers onderzocht op broedvogels.



Figuur 36. Land van Heusden en Altena – onderzochte randen en waarnemingen van alle soorten

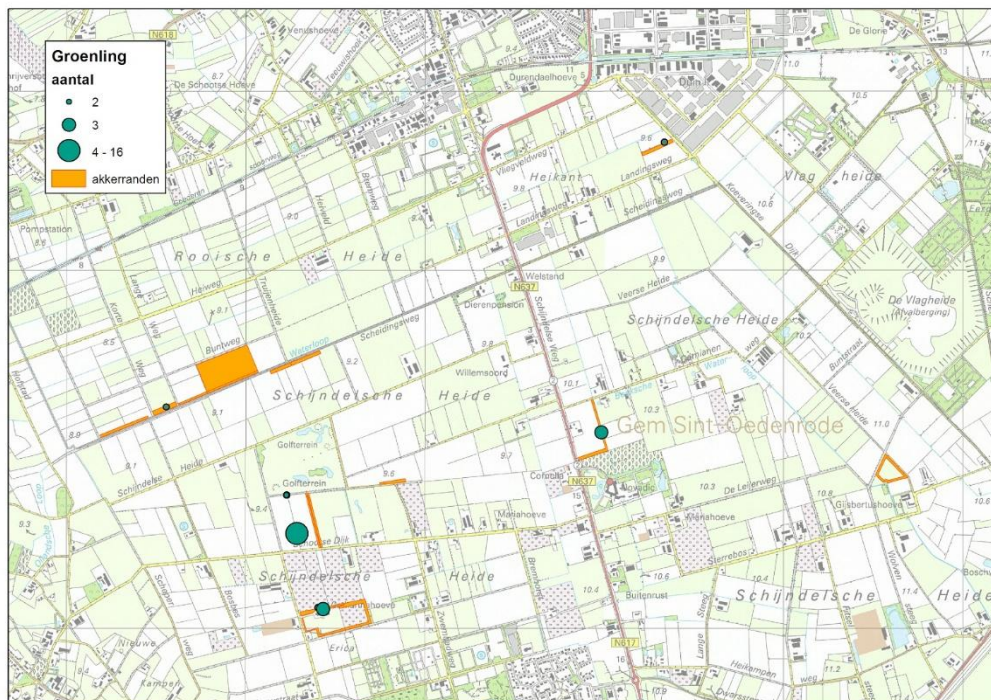
Land van Heusden en Altena

Groene Woud



Figuur 37. Groene Woud – onderzochte randen en waarnemingen van alle soorten. Het grote oranje vlak is een akker die nog niet was ingezaaid tijdens het onderzoek.

Van alle waargenomen soorten zijn verspreidingskaarten beschikbaar, die inzicht geven in het voorkomen ten opzichte van de randen, zie bijvoorbeeld verspreidingskaart winter Groenling in figuur 39.



Figuur 38. Groene Woud – waarnemingen Groenling

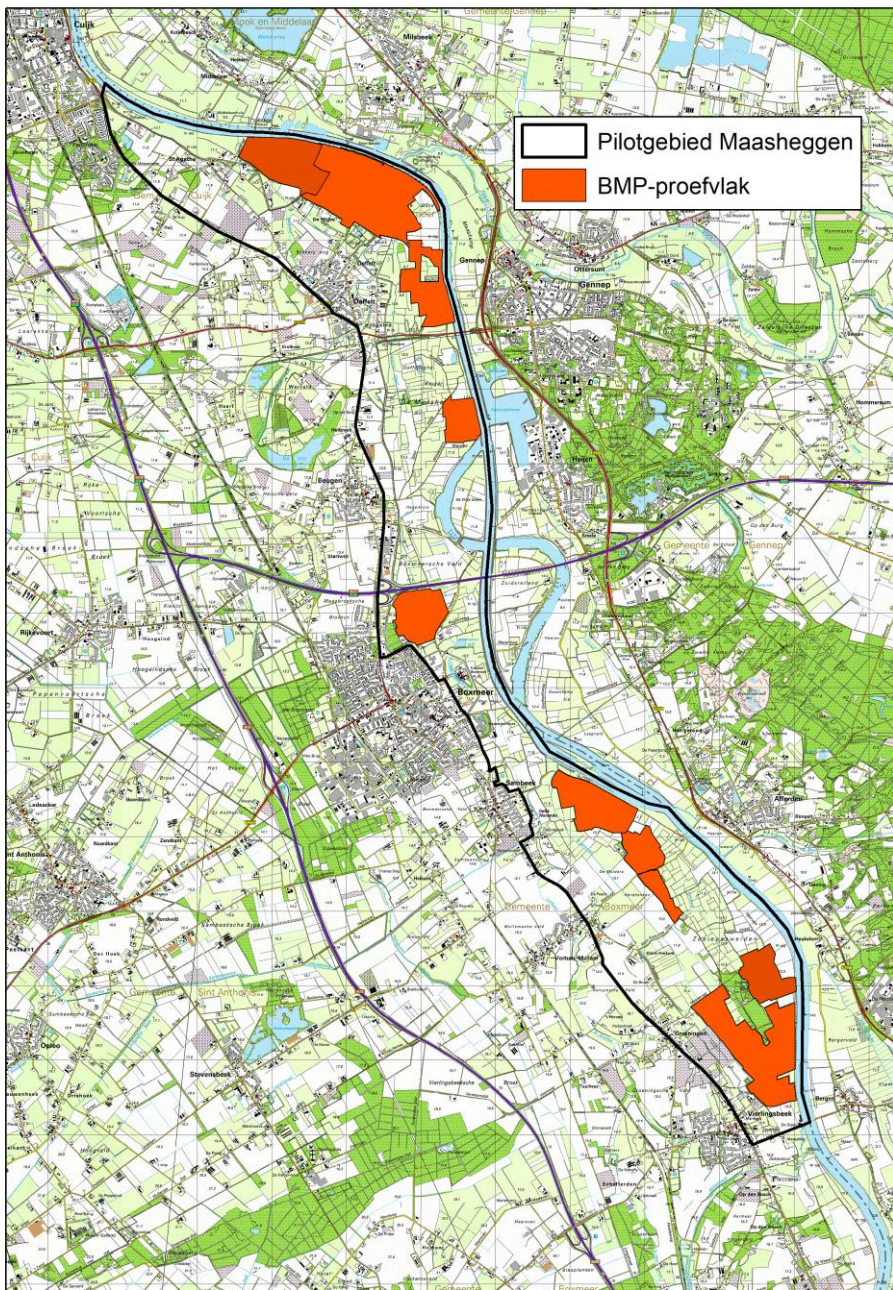
Tabel 14. Totalen wintervogeltellingen Land van Heusden & Altena en Groene Woud, akkerrandsoorten in vet

Soortnaam	Land van Heusden & Altena	Groene Woud
Haas	10	2
Konijn		1
Grote Zilverreiger	1	1
Blauwe Reiger	2	2
Knobbelzwaan	9	
Grauwe Gans	138	
Nijlgans		2
Krakeend	11	
Wintertaling	8	
Wilde Eend		4
Smient	30	
Blauwe Kiekendief	2	
Sperwer		2
Torenavalk	5	3
Patrijs		20
Fazant	9	1
Scholekster	1	
Kleine Plevier	1	
Kievit	97	
Watersnip	8	17
Bokje	1	
Grutto	2	
Tureluur	1	
Witgat	2	
Kokmeeuw	1	
Holenduif		38
Houtduif	1	117
IJsvogel		1
Groene Specht	1	
Veldleeuwerik	24	
Graspieper	61	
Waterpieper	1	
Gele Kwikstaart	5	3
Witte Kwikstaart	1	
Winterkoning	2	14
Heggenmus		5
Roodborst	4	7
Paapje	4	
Soepgans	3	
Merel		3
Zanglijster		1
Pimpelmees		3

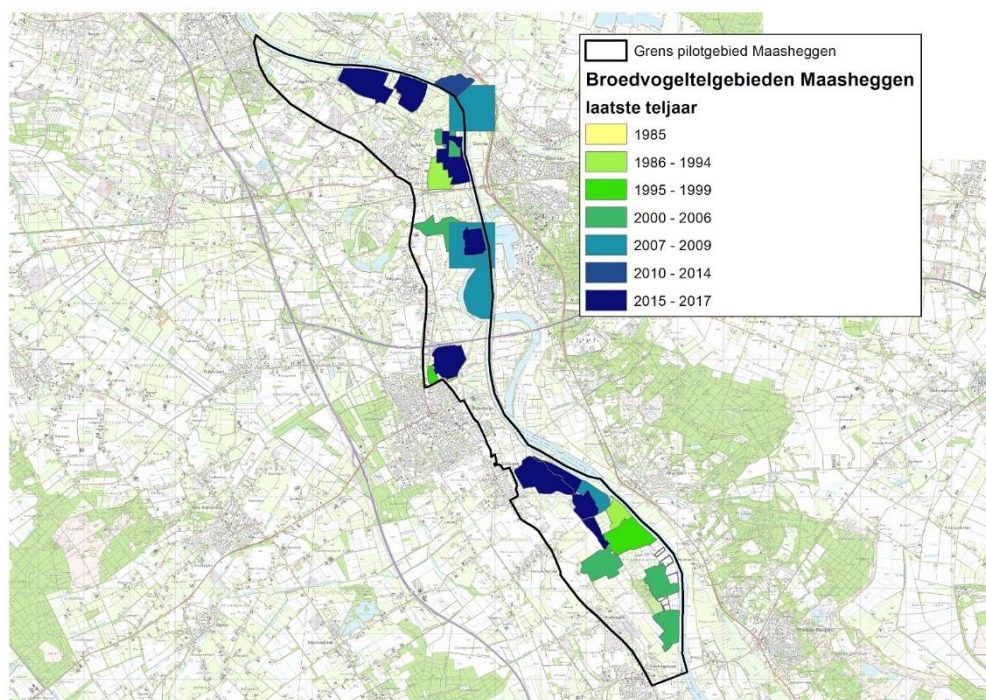
Soortnaam	Land van Heusden & Altena	Groene Woud
Koolmees		2
Klaapekster		1
Gaai		3
Ekster		2
Roek	40	
Zwarte Kraai	6	6
Spreeuw	180	
Huismus		3
Ringmus		16
Vink		22
Groenling		72
Putter		3
Kneu	8	
Geelgors		8
Rietgors	15	23

Maasheggen

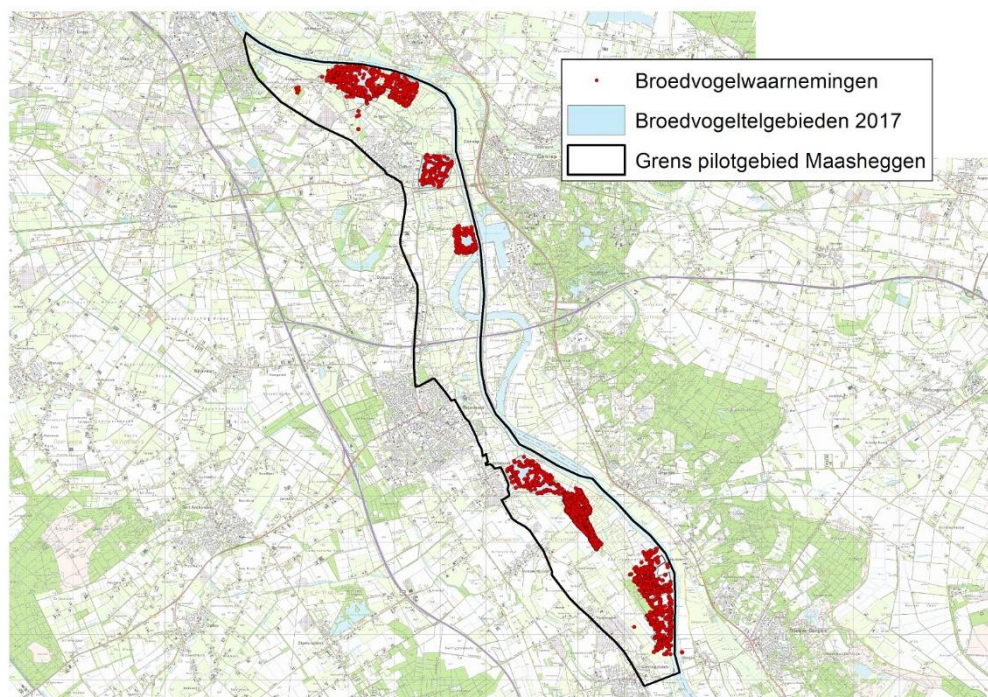
In de Maasheggen zijn zowel broedvogels als wintervogels in het kader van de pilot onderzocht.



Figuur 39. Maasheggen – onderzochte broedvogelmonitoringproefvlakken in 2015-2017



Figuur 40. Maasheggen – laatste teljaar broedvogelmonitoringproefvlakken



Figuur 41. Maasheggen - onderzochte proefvlakken en waarnemingen broedvogels 2017

Tabel 15. Maasheggen – meest talrijke broedvogelsoorten

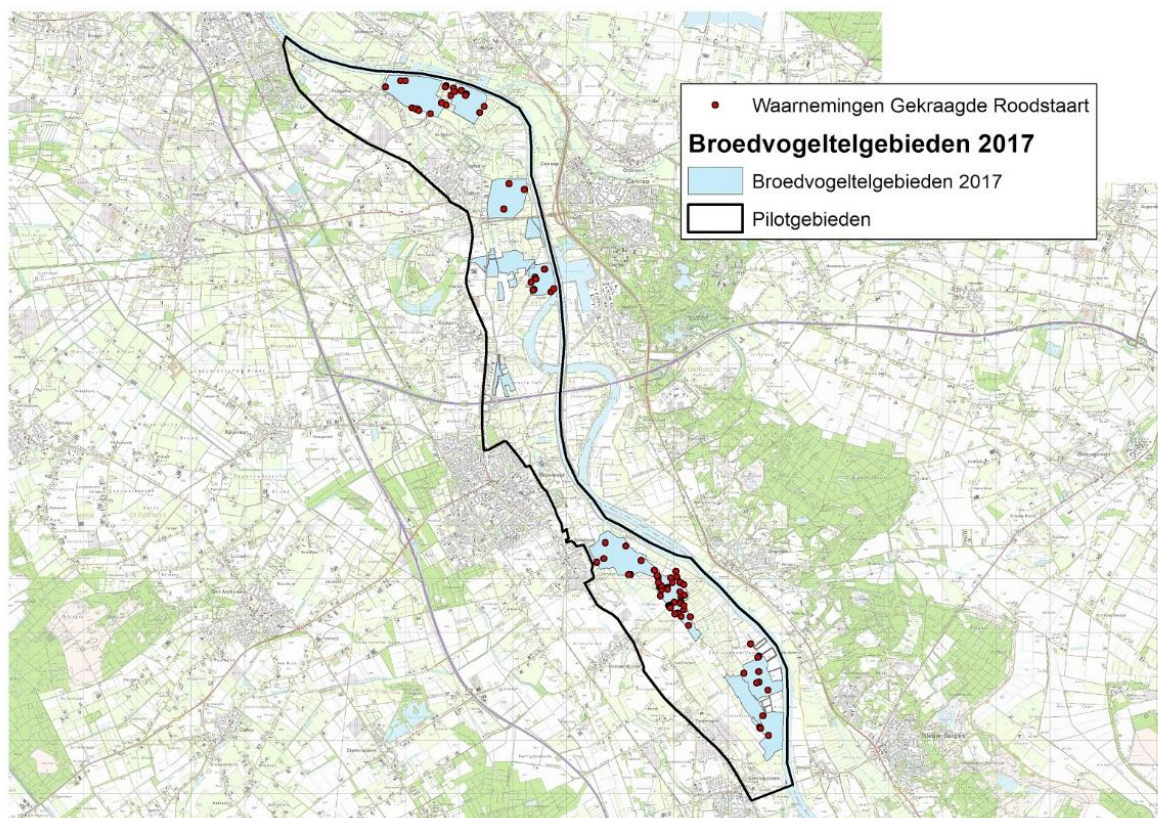
	Dichtheid (n/100 ha)
Tjiftjaf	36,8
Grasmus	34,5
Merel	28,2
Vink	23,9
Heggenmus	22,9
Houtduif	20,7
Koolmees	18,3
Zwartkop	17,5
Winterkoning	14,9
Ringmus	13,2
Tuinfluit	12,2
Zwarte Kraai	8,4
Bosrietzanger	8,1
Gekraagde Roodstaart	7,8
Fazant	7,7
Braamsluiper	7,4
Pimpelmees	7,1
Spotvogel	6,4

Tabel 16. Maasheggen – karakteristieke broedvogelsoorten. Dit zijn de broedvogelsoorten die in meer dan 75% van de onderzochte telgebieden zijn aangetroffen

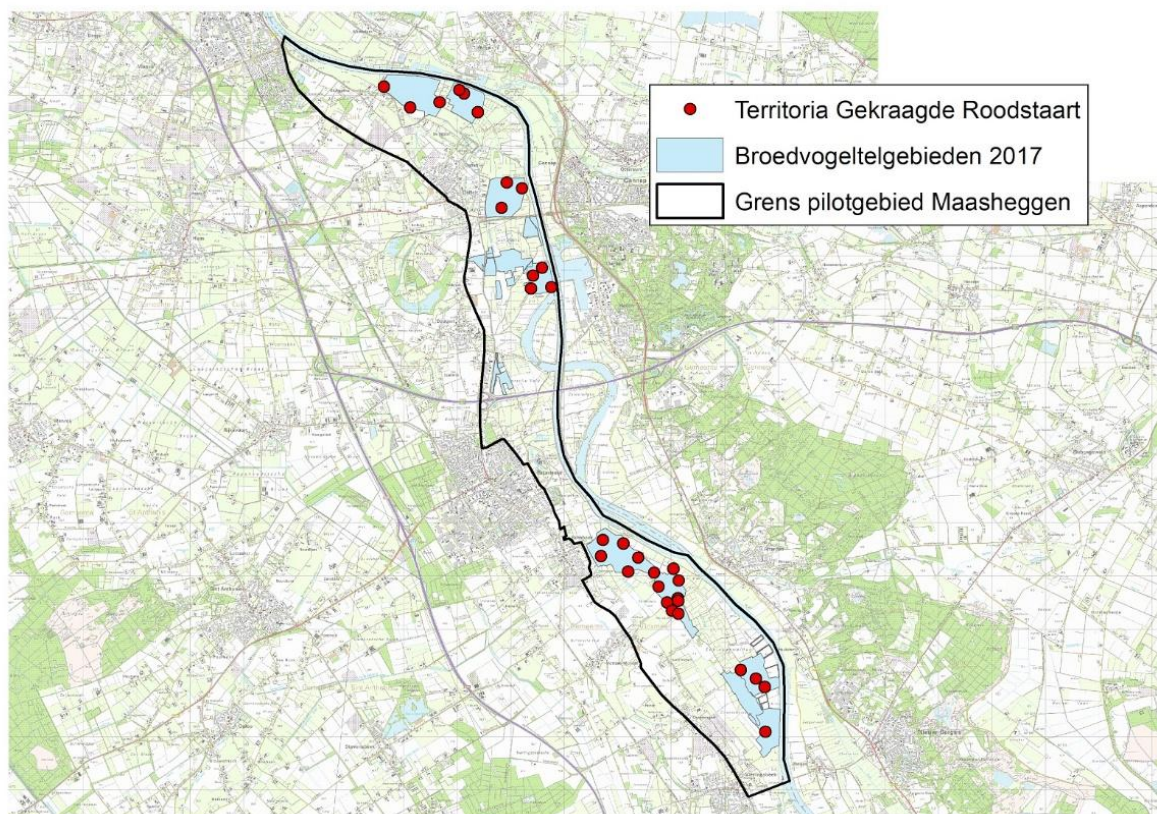
Grasmus	Staartmees
Bosrietzanger	Holenduif
Spotvogel	Putter
Koekoek	Rietgors
Grote Bonte Specht	Tjiftjaf
Tuinfluit	Merel
Zwarte Kraai	Vink
Gekraagde Roodstaart	Heggenmus
Braamsluiper	Houtduif
Ekster	Koolmees
Fitis	Winterkoning
Gaai	Pimpelmees
Zwartkop	Nachtegaal
Ringmus	Groenling
Fazant	Zomertortel
Zanglijster	Matkop
Kneu	

Dit type gegevens kan, mits consequent op een vergelijkbare manier verzameld voor verschillende doeleinden binnen het ANLb en in beheer gebruikt worden. Ten eerste kan je er lokale of regionale trends mee bepalen. Ten tweede kan je het effect van beheermaatregelen in beeld brengen, door de gegevens ruimtelijk te interpreteren.

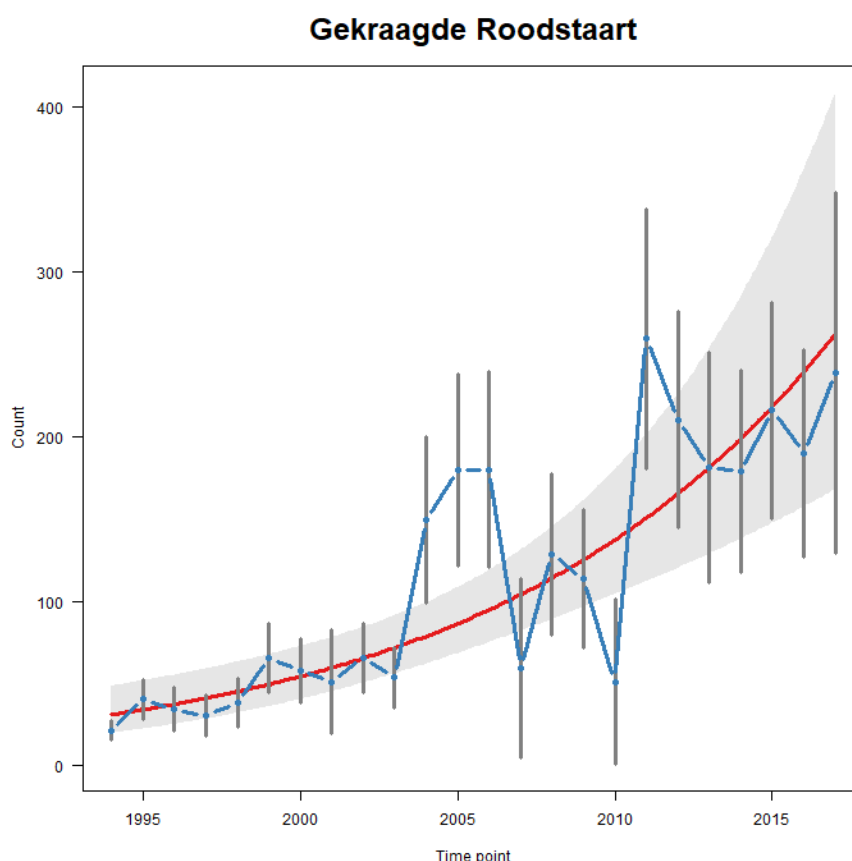
Waarnemingen van een soort worden op kaart verzameld. Zie bijvoorbeeld figuur 43 voor waarnemingen Gekraagde Roodstaart in pilotgebied Maasheggen. Deze gegevens worden vertaald naar aanwezige territoria van de soort in dat jaar (zie figuur 44- territoria Gekraagde Roodstaart). Door langjarig op dezelfde wijze deze gegevens te verzamelen kan de lokale trend van een soort bepaald worden. Zie figuur 45 voor de broedvogeltrend van Gekraagde Roodstaart in de Maasheggen. Continuïteit van de telling en consequent gebruik van dezelfde methode zijn voor het bepalen van dergelijke trends van groot belang. Daarvoor is betrokkenheid en motivatie van de vrijwilligers een sleutelfactor.



Figuur 42. Maasheggen – waarnemingen Gekraagde Roodstaart



Figuur 43. Maasheggen – territoria Gekraagde Roodstaart



Figuur 44. Maasheggen – broedvogeltrend Gekraagde Roodstaart

4.2.7 Zoogdieren

Wezel en hermelijn

Van de wezel zijn in 2016 totaal 38 opnamen gemaakt op 4 van de 6 transecten. In tabel 1 zijn alle opnamen van wezels samengevat per transect. Het aantal opnamen per transect varieerde van 1 tot 31. Op 2 transecten zijn geen wezels vastgesteld. In 2017 lag het aantal opnames van wezels aanmerkelijk hoger. De wezel kan twee nestjes voortbrengen per seizoen, waardoor de populatie snel kan toenemen bij een goed veldmuizenjaar. Helaas werd er in 2017 in het Groene Woud geen enkele wezel waargenomen. In beide jaren is in geen van de gebieden een hermelijn waargenomen met behulp van de marterboxen.

Vleermuizen

Waargenomen soorten:

In het Maasheggengebied zijn in 2016, zes vleermuissoorten gevonden; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, laatvlieger, grootoorvleermuis en een myotis soort, waarschijnlijk een meervleermuis. In 2017 tenminste vijf en van een (andere) zesde was de opname te vaag voor een goede determinatie. Dit waren de eerdere genoemde eerste vijf soorten, daarnaast is er een puls opgenomen die wijst op het aanwezig zijn van een zeer zeldzame soort in het gebied Maasduinen. Maar voor bevestiging zijn betere opnamen nodig.

In het Groenewoud gebied zijn in 2016 vijf soorten vleermuizen vastgesteld. Dit zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en grootoorvleermuis. In 2017 zijn dit zes soorten. In Alphen werd ook een myotis soort meerdere keren waargenomen, waarschijnlijk is dit een watervleermuis.

Wind heeft waarschijnlijk een sterke invloed op de route Alphen waar de vleermuizen worden waargenomen (zie bijlage 3).

Soorten & trefkansen

Tabel 17 geeft het aantal opnamen per soort weer voor iedere deelgebied en iedere telling op de transecten. Tevens is de trefkans per soort per bezoek berekend. De gewone dwergvleermuis werd bij ieder bezoek aan ieder gebied waargenomen. Rosse vleermuizen en laatvliegers werden regelmatig in alle gebieden waargenomen, maar niet met ieder bezoek. De trefkans ligt tussen de 63-80% per bezoek. Ruige dwergvleermuis wordt maar in een deel van de gebieden gevonden en heeft een trefkans tussen de 38 en 67%. Grootoorvleermuizen werden tot nu toe maar in 3 van de vijf gebieden gevonden, de trefkans is ongeveer 50%. De bosvleermuis werd slecht in een gebied aangetroffen, maar de trefkans hier is 100%. In 2017 in twee gebieden myotisch vleermuizen vastgesteld. In Veerhuis gaat het om een meervleermuis in Vijfhuizen/Alphen gaat het om een watervleermuis.

Tabel 18 geeft het aantal opnamen per soort weer voor iedere deelgebied en iedere telling op de punten. Op de telpunten zijn in deze twee jaar maar vier van de acht soorten waargenomen. Soorten met een klein aantal waarnemingen op de lijn-transecten, zoals de ruige dwergvleermuis, meer- en watervleermuis en de bosvleermuis worden met de huidige inspanningen op de punten niet waargenomen. Opvallend is ook dat rosse vleermuis niet is waargenomen. De trefkans per telling is voor drie van de vier soorten nagenoeg gelijk aan de trefkans op lijn-transecten. Rosse vleermuizen werden op de punten niet waargenomen, dit kan liggen aan het feit dat de punten vooral uitgezocht zijn op de kans grootoorvleermuizen en myoten op te pikken. Deze punten zijn minder goed om jagende rosse vleermuizen vast te stellen.

Tabel 17. Aantal waarnemingen (recordings) op de transecten per telling en de trefkansen (ongecorrigeerd voor de waarneemtijd).

	Ppip 2016	Ppip 2016	Ppip 2017	Ppip 2017	Pnat 2016	Pnat 2016	Pnat 2017	Pnat 2017	Nnoc 2016	Nnoc 2016	Nnoc 2017	Nnoc 2017	Eser 2016	Eser 2016	Eser 2017	Eser 2017
St Agatha	21	10	65	33	0	0	0	0	0	0	7	0	0	1	1	4
Veerhuis	16	20	14	30	2	0	0	1	0	12	9	8	0	43	1	0
Jachthaven	47	37	37	37	1	1	8	5	6	3	2	6	2	9	1	0
Schijndel	219	244	74	101	0	1	0	8	1	0	4	0	7	0	0	0
Alphen	145	109	18*	291	0	3	0*	0	1	0	10*	5	17	0	0*	1
Trefkans		100%		100%		38%		75%		63%		80%		60%		63%

	Paur/ Paus 2016	Paur/ Paus 2016	Paur/ Paus 2017	Paur/ Paus 2017	Myo 2016	Myo 2016	Myo 2017	Myoc 2017	Nlei 2016	Nlei 2016	Nlei 2017	Nlei 2017
St Agatha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veerhuis	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	1
Jachthaven	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schijndel	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alphen	0	1	3*	0	0	0	0*	2	0	0	0*	0
Trefkans		50%		50%		0%		50%		100%		100%

*= onvolledige route

Tabel 18. Aantal waarnemingen (recordings) op de punttelling (ongecorrigeerd voor het aantal punten/meettijd)

	Ppip 2016	Ppip 2016	Ppip 2017	Ppip 2017	Pnat 2016	Pnat 2016	Pnat 2017	Pnat 2017	Nnoc 2016	Nnoc 2016	Nnoc 2017	Nnoc 2017	Eser 2016	Eser 2016	Eser 2017	Eser 2017
St Agatha	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veerhuis	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jachthaven	3	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Schijndel	9	5	17	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Alphen	13	7	6*	5	0	0	0*	0	0	0	0*	0	0	1	0*	0
Trefkans		80%		70%		0%		0%		0%		0%		50%		50%

	Paur/Paus 2016	Paur/Paus 2016	Paur/Paus 2017	Paur/Paus 2017	Myo 2016	Myo 2016	Myo 2017	Myoc 2017	Nlei 2016	Nlei 2016	Nlei 2017	Nlei 2017
St Agatha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veerhuis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jachthaven	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schijndel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alphen	2	0	0	2*	0	0	0*	2	0	0	0*	0
Trefkans		50%		50%		0%		50%		0%		0%

*= onvolledige route

Tijdsinspanning & trefkansen

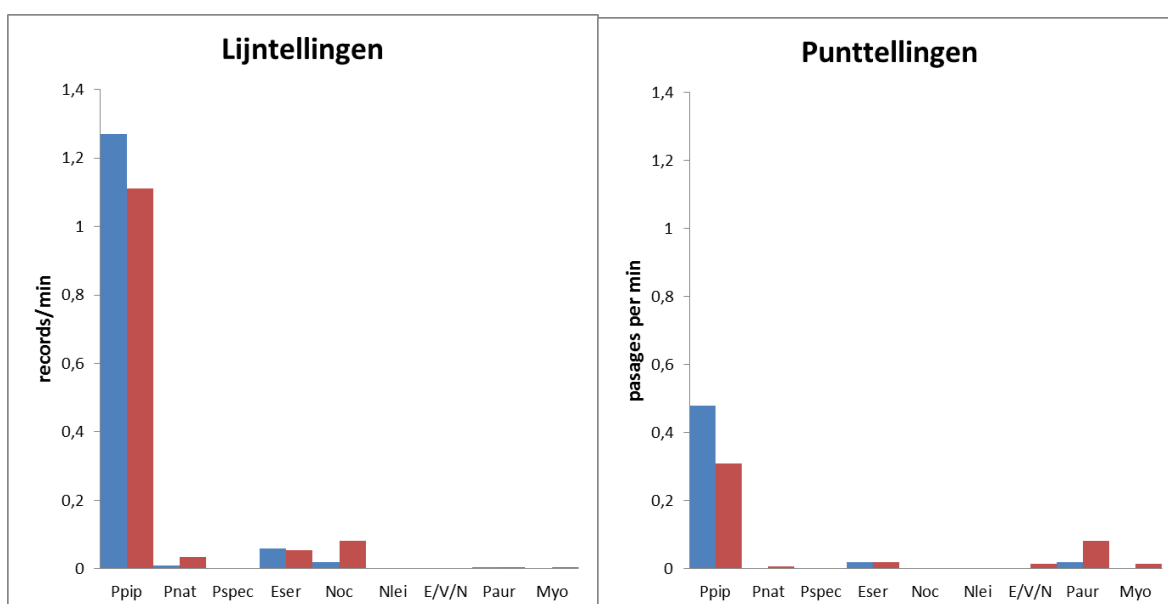
Figuur 1 geeft de gemiddelde passages of recordings (meestal 1 passage) weer gecorrigeerd voor de tijdsinspanning.

Lijntellingen leveren 2,5-4x meer waarnemingen op van resp. laatvliegers, gewone dwergvleermuizen rosse vleermuizen en ruige dwergvleermuizen ten opzichte van punttellingen. Punttellingen leveren relatief meer waarnemingen op van de groep grootoorvleermuizen en de groep myotis vleermuizen.

Toe & afnamen

Het geringe aantal tellingen en de variatie in de uitvoering maakt het nog niet mogelijk om goede uitspraken te doen over toe- en afnamen.

De trefkans op de lijn-transecten van rosse vleermuizen lijkt tussen 2016 en 2017 iets te zijn toegenomen, evenals het aantal terreinen waar de soort in 2017 werd aangetroffen (t.o.v. 2016). De grotere trefkans van ruige dwergvleermuizen wordt mogelijk veroorzaakt door het deels late veldwerk in 2017 die meer in de tweede piek van doortrek van deze soort lag.



Figuur 45. Gemiddeld aantal passages per minuut en aantal records per minuut voor twee verschillende telmethoden: punttellingen en lijntellingen.

Das

In 2017 zijn er het Maasheggengebied 18 burchten geteld, waarin in totaal 71 individuen verbleven: 57 volwassen dieren en 14 jongen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 20.

Bredere biodiversiteit

In totaal zijn in het kader van de monitoring van wezel en hermelijn in 2016 2.190 opnamen gemaakt met zoogdieren. Het gaat hierbij om 9 soorten. In 2017 zijn 3.192 opnames gemaakt van 8 soorten. Een deel van de opnamen (2%) was niet op soort te determineren; spitsmuis sp., woelmuis sp. en muis sp. De aantallen opnamen per soort zijn opgenomen in tabel 21.

Tabel 19. Aantal opnamen wezel per transect

Gebied	Transect	Opnamen	
		2016	2017
MH	Sambeek	4	83
MH	St. Agatha	1	1
LVHA	Spoor Eethen	31	36
LVHA	EVZ Uppel	0	2
GW	1	0	0
GW	4	2	0
Totaal		38	122

Tabel 20. Aantal waargenomen dassen per burcht

Dassenfamilie	Aantal volw.	Aantal jongen	Leeftijd onb.	Totaal
Klooster	3			3
Sluispolder	3			3
Oeffelter Meent Terp	5	4		9
Oeffelter Meent Sleen	3	2		5
Veerhuis	3			3
Spoorbrug	9	2		11
Kruisstraat	4			4
Helbroek	3	2		5
Middelsteeg Terp	3	2		5
Middelsteeg Maasarm	2			2
Hagelkruis	0	0	0	0
Noordereiland	4			4
Heerstraat	1			1
Roekenbos	2			2
Maasziekenhuis	6	2		8
Oude Waranda	1			1
Biest	1			1
Bergkampen	4			4
Totaal				71

Tabel 21. Gevalideerde opnamen per soort met % van het totaal.

Soort	2016		2017	
	Totaal	%	Totaal	%
Bosmuis	1287	58,8	2184	49,1
Bruine rat	19	0,9	8	0,0
Dwergmuis	108	4,9	74	3,4
<i>Muis spec.</i>	37	1,7	304	12,9
Rosse woelmuis	648	29,6	71	11,8
Veldmuis	13	0,6	10	0,3
<i>Woelmuis spec.</i>	5	0,2	366	16,6
Bosspitsmuis (tweekleurige/gewone)	8	0,4	1	0,0
Huisspitsmuis	24	1,1	0	0,0
<i>Spitsmuis spec.</i>	2	0,1	51	1,9
Egel	1	0,0	1	0,0
Wezel	38	1,7	122	4,0
Totaal	2190	100,0	3192	100,0

In tabel 22 zijn de opnamen per soort per transect per gebied weergegeven. In alle pilotgebieden zijn dus wezels gevangen. Het aantal opnamen per transect varieerde van 44 (Maasheggen, St. Agatha) tot 1.194 (Groene Woud, 4).

Tabel 22. Opnamen per soort per transect (LVHA = Land van Heusden en Altena; GW = Groene Woud).

2016								
Gebied	Maasheggen	Maasheggen	LVHA	LVHA	GW	GW	Totaal	%
Transect	Sambeek	St. Agatha	Spoor Eethen	EVZ Uppel	1	4		
Soort								
Bosmuis	132	37	1	52	294	771	1287	58,8
Bosspitsmuis	2	2	3	1			8	0,4
Bruine rat			3			16	19	0,9
Dwergmuis			98	7	1	2	108	4,9
Egel			1				1	0,0
Huisspitsmuis				1	21	2	24	1,1
Muis spec.			10			27	37	1,7
Rosse woelmuis	20	3	7	239	7	372	648	29,6
Spitsmuis spec.						2	2	0,1
Veldmuis				13			13	0,6
Wezel	4	1	31			2	38	1,7
Woelmuis spec.		1	2	2			5	0,2
Totaal	158	44	156	315	323	1194	2190	100,0

2017								
Gebied	Maasheggen	Maasheggen	LVHA	LVHA	GW	GW	Totaal	%
Transect	Sambeek	St. Agatha	Spoor Eethen	EVZ Uppel	1	4		
Soort								
Bosmuis	500	219	984	68	136	277	2184	63,7
Bosspitsmuis				1			1	0,0
Bruine rat			8				8	0,2
Dwergmuis			1	73			74	2,2
Egel			1				1	0,0
Huisspitsmuis							0	0,0
Muis spec.	109	117	8	7	16	47	304	8,9
Rosse woelmuis		163	52	24		71	310	9,0
Spitsmuis spec.	17	1	9	24			51	1,5
Veldmuis			3	6		1	10	0,3
Wezel	83	1	36	2			122	3,6
Woelmuis spec.	323	2	5	17		19	366	10,7
Totaal	1032	503	1107	222	152	1194	3431	100,0

4.2.8 Monitoring Planten

De bezochte trajecten en waarnemingen zijn weergegeven in bijlagen 2 en 3. Indien waarnemingen binnen trajecten zijn verzameld (zonder specifieke coördinaat per waargenomen soort) dan zijn de waarnemingen in een tabel weergegeven na de kaart met de betreffende trajecten. Indien tijdens een inventarisatie wel per soort puntwaarnemingen met een coördinaat beschikbaar zijn, dan zijn deze waarnemingen in de vorm van losse punten opgenomen in een kaart, zolang de kaart leesbaar blijft.

Land van Heusden en Altena

De bezochte trajecten en waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 3. Binnen het zoekgebied tussen de Kornsche boezem en het Pompeveld zijn de provinciale doelsoorten Krabbenscheer en Paarbladig fonteinkruid op enkele plaatsen gevonden. De kansen voor bredere biodiversiteit worden geïllustreerd door waarnemingen van met name Brede waterpest, Echte koekoeksbloem, Doorgroeid, Gekroesd en Glanzig fonteinkruid, Grote watereppe, Holpijp, Rijstgras, Schedefonteinkruid, Watergentiaan en Zwanenbloem.

Wat opvalt aan de waarnemingen is dat er in een groot deel van het zoekgebied minder algemene soorten te vinden zijn, ook al gaat het soms om enkele individuen. Dit geeft aan dat er wel degelijk potentie is om met aangepast beheer de gewenste soorten te stimuleren/ontzien waardoor de diversiteit van de vegetatie op termijn omhoog kan gaan. Er zijn bijvoorbeeld verschillende Fonteinkruiden aangetroffen in het gebied en veel van deze soorten zijn afhankelijk van zorgvuldig schonen waarbij het wortelgestel en overlevingsorganen (zaden en winterknoppen) met rust gelaten worden. Aangepast schoningsbeheer gericht op deze groep soorten (mogelijk middels een aangepaste variant van beheerpakket 12, Duurzaam slootbeheer) zou een sterk positief effect kunnen hebben op de omvang van de groeiplaatsen. Maatwerk is hierbij wenselijk aangezien de zones waarin Krabbenscheer voorkomt voor een deel moeten worden ontzien voor behoud van de soort.

Het aantal doelsoorten in de oeverzone is beperkt. Rijstgras is een soort die het bijvoorbeeld goed doet in het gebied. Deze soort profiteert echter vooral van voedselrijke, regelmatig verstoorde en daardoor open oeverzones. De soort is goed bestand tegen rigoureus maaien in de oever. In het veld is duidelijk zichtbaar dat juist de oevers waar vaak wordt gemaaid een goede groeiplaats zijn voor deze soort, waar ze dan ook kan gaan domineren. Dit beeld wordt bevestigd door de aanwezigheid van een groot aandeel ruigtekruiden in vrijwel alle oevers. Ook hier zouden soorten als Echte koekoeksbloem, Grote boterbloem en Zwanenbloem sterk kunnen profiteren van minder rigoureus



Figuur 46. Hoge voedselrijkdom en intensief schonen/maaien leidt zowel in het water als op de oever tot soortenarme, hoogproductieve vegetaties van soorten als Smalle waterpest (links) en Riet (rechts). Hierin kunnen de doelsoorten moeilijk overleven.

maai-beheer vanuit het pakket Duurzaam slootbeheer.

Indien het huidige watersysteem onvoldoende (hydrologische) ruimte biedt om minder intensief te maaien en schonen, dan kan ook gekeken worden naar het aanleggen van natuurvriendelijke oevers met zowel een onderwater- als oeverzone. Door hierbij ook gebruik te maken van beheerpakket 10, Natuurvriendelijke oever, kan in deze zone in het beheer rekening gehouden worden met de doelsoorten, met behoud van de waterafvoer in het huidige doorstroomprofiel.

In z'n algemeenheid kan geconcludeerd worden dat voor zowel water als oever de aanwezigheid van veel verstoringstolerante, hoogproductieve soorten wijst op intensief schonings- en maai-beheer en veel invloed van de intensieve landbouw. Soorten als Smalle waterpest en grote emergente oeverplanten zoals Grote lisdodde en Liesgras profiteren van deze omstandigheden en bereiken een hoge bedekking ten koste van de doelsoorten. Het genoemde aangepaste maai-beheer zou een stap in de goede richting zijn. Het verder terugdringen van de afspoeling van nutriënten naar sloten (eventueel door afvang in natuurvriendelijke oevers) is zeker ook een zinvolle maatregel.

Groene Woud

In de zoekgebieden (bijlage 7A) zijn met name bermen, greppels en akkerranden bezocht. Hierin zijn de provinciale doelsoorten Slanke sleutelbloem en Echte koekoeksbloem aangetroffen (bijlage 7B). Verder zijn op verschillende plaatsen enkele meer algemene soorten van iets voedselarmere, minder verstoorde milieus gevonden waaronder Grote wederkik, Moerasspirea, Koningsvaren en Wilde bertram. In z'n algemeenheid zijn in de onderzochte gebieden echter weinig doelsoorten gevonden en vaak in kleine hoeveelheden. Hierdoor ontstaat het beeld dat het agrarisch gebied in het Groene woud sterk verarmt is.

Veel van de bezochte locaties in 2016 laten een verarmde vegetatie zien met weinig bloeiende planten en veel hoge grassen. Soms zijn het de randen die (eenzijdig) grenzen aan bijvoorbeeld wandelpaden of bospercelen die ruimte bieden aan de gewenste soorten. Ook langs boomkwekerijen is soms Slanke sleutelbloem gevonden. Dit hangt mogelijk samen met minder intensief mestgebruik in de randzones van deze kwekerijen.



Figuur 47. Vochtige greppels langs boomkwekerijen (links) en taluds langs paden (rechts) kunnen soms interessante soorten als Slanke sleutelbloem opleveren.

In 2017 zijn ook gericht bezoeken gebracht aan locaties met oudere waarnemingen van Echte koekoeksbloem, Maarts viooltje, Kamgras en Drijvende waterweegbree. Van deze soorten werden alleen een aantal groeiplaatsen van Echte koekoeksbloem opnieuw

gevonden. Bij de voorbereidingen van het veldwerk was ook zichtbaar dat de meeste NDFF waarnemingen van deze soorten in natuurgebieden liggen.

De waargenomen knelpunten in het veld zijn vooral gerelateerd aan vermesting. Veel vegetaties die grenzen aan agrarische percelen zijn hoogproductief waardoor de concurrentie met doelsoorten groot is. Daarnaast is het maaibeheer in sommige bermen en greppels intensief of sterk versturend en daardoor ongunstig voor de doelsoorten. Rigoreus maaien zonder afvoer van maaisel leidt tot vermesting en verruiging van de vegetatie, met het verdwijnen van doelsoorten als gevolg. De meer interessante locaties zijn regelmatig bermen en taluds die in beheer zijn bij het waterschap of een wegbeheerder. Deze hebben in veel gevallen minder last van vermesting (omdat de landbouw er niet direct aan grenst) en het maairegime zorgt voor openheid in de vegetatie.

Langs agrarische percelen kunnen pakketten die zich richten op aangepast maaibeheer en het creëren van onbemeste zones (zoals pakket 19 'Kruidenrijke akkerrand', zonder bemesting en inzaaien) bijdragen aan het beperken van de genoemde effecten. Gezien het beperkte voorkomen van doelsoorten is het van belang om bij het afsluiten van pakketten te beoordelen of er daadwerkelijk potentie is in een bepaald traject waarvoor een pakket afgesloten kan worden en welk maaibeheer het best passend is voor de aanwezige soorten. Door de beperkte animo voor pakketten in het gebied zal het echter een flinke uitdaging zijn om locaties aan te wijzen waar sprake is van een combinatie van aanwezigheid van doelsoorten en gemotiveerde agrariërs. Daarom is het in dit gebied zeker waardevol als lokale vrijwilligers de komende jaren meer gaan helpen bij het aanwijzen van deze lokale 'hotspots' voor biodiversiteit.

Maasheggen

De 7 transecten liggen verspreid door het Maasheggegebied (bijlage 8 en bijlage 9). In de transecten zijn in beide jaren samen 15 doelsoorten gevonden (Bijlage 10); één doelsoort voor droge dooradering en daarnaast 14 aanvullende doelsoorten. Bijna alle percelen kennen een soortenarme hoogproductieve vegetatie en worden vrij intensief beheerd of kennen een voorgeschiedenis met veel bemesting. Dit beheer strekt zich uit tot de rand van het perceel en heeft bijna overal veel invloed op de vegetatie in de heggen (of andere perceelscheidingen). Planten die een wat minder productief karakter indiceren zoals Grasklokje, Rapunzelklokje en Moeslook komen op enkele zeer kleine stukjes voor.



Figuur 48. Twee foto's van maasheggen, gemaakt met Solocator en voorzien van extra informatie over locatie en kompasrichting.

De resultaten (Bijlage 10) laten zien dat er van jaar op jaar verschillen op kunnen treden in de trefkans en abundantie van soorten. Het is logisch dat sommige zeldzame kleine soorten soms wel en soms niet worden gevonden is logisch en dat eenjarige soorten zoals Look-zonder-look van jaar op jaar sterk in aantallen kunnen verschillen. Het komt ook voor dat veel algemenere grote overblijvende soorten in een van de jaren gemist lijken te zijn. De verschillen zijn dus niet altijd goed te verklaren. Een uitzondering is transect 7. Hier zijn zowel Look-zonder-look, Witte dovenetel als Dolle kervel duidelijk toegenomen. Vanuit veldobservaties komt bovendien naar voren dat het graslandperceel in 2017 schraler overkomt dan in 2016.

We missen in deze eerste analyse meer gegevens over daadwerkelijk beheer in de afgelopen paar jaar

De beheergeschiedenis van de percelen in het Maasheggengebied bepaalt in hoge mate welke soorten er nu aanwezig zijn en bepaalt ook dat het een tijd kan nemen voordat de ecologische waarden van de heggen en perceel randen kunnen toenemen. In de monitoring moet daarom vooral worden gewerkt met makkelijk te bereiken doelsoorten. De huidige lijst met aanvullende doelsoorten (Bijlage 4) vormt daartoe een goede aanzet. Voor een structurele verbetering van de flora van het Maasheggengebied is een gericht verschrallingsbeheer van de perceelsranden van groot belang, willen de ontwikkelingen niet pas op veel te lange termijn gerealiseerd te worden. Enkele van de bestaande pakketten en met name de relatief late maaidatum sluiten niet goed aan op de gewenste verschralling. Een overgangsbeheer waarin deze mogelijkheid aan de deelnemende boeren wordt gegeven is zeer wenselijk.

Conclusies

Voor alle tot nu toe verzamelde plantendata geldt dat het een nulmeting betreft waardoor alleen het wel/niet voorkomen van doelsoorten beoordeeld kan worden. Er zijn in de Maasheggen hooguit indicaties voor ontwikkelingen gevonden, omdat er tweemaal gemonitord is. Naar verwachting zullen de effecten van gewijzigd beheer (bijvoorbeeld in de Maasheggen) pas in de loop van de aankomende 3 tot 5 jaar zichtbaar worden in de opnamen. Dit geeft het belang van continuïteit in de monitoring aan. Voor flora dient de beheermonitoring (professioneel dan wel met vrijwilligers) na dit project geborgd te worden tot het einde van de looptijd van het nieuwe stelsel agrarisch natuurbeheer zodat de effecten op flora daadwerkelijk in beeld komen.

Het verzamelde ruimtelijk beeld van kansrijke locaties kan na dit project nuttig gebruikt worden om de collectieven en agrariërs te laten zien wat mogelijk is. Het geeft de collectieven daarnaast handelingsperspectief doordat ze kunnen prioriteren in de gebieden waar geworven moet worden voor het afsluiten van pakketten. Naar agrariërs kan nu duidelijk gecommuniceerd worden waar ze het voor doen.

Er zijn diverse situaties waarbij het eindbeheer vanuit het beheerpakket binnen enkele jaren nauwelijks tot een verbetering voor de flora zal leiden. Eigenlijk is eerst een vorm van overgangsbeheer nodig, om de gewenste verschralling te bereiken, voordat de vegetatie de kans krijgt om zich meer divers te ontwikkelen.

4.3 Communicatie

Website

De website www.brabanttelmee.nl is na de start van het project de lucht in gegaan. Er staat een korte beschrijving in van het project, de vrijwilliger wordt doorverwezen naar de diverse invoerportalen voor de waarnemingen, nieuwsberichten zijn er op te vinden en de mogelijkheid om contact op te nemen.

Nieuwsbrieven

Er zijn enkele nieuwsbrieven opgesteld, minder dan eerst de bedoeling was. Door de terugkoppelingsbijeenkomsten was dit ook minder nodig.

Voorlichtings- en terugkoppelingsbijeenkomsten

Per pilotgebied is er bij de start van het project een voorlichtingsbijeenkomst georganiseerd en vervolgens zijn er terugkoppelingsbijeenkomsten geweest (1 of 2 keer per jaar).

Excursies

De meeste excursies zijn soortgroepspecifiek georganiseerd (zie ook bij resultaten per soortgroep), maar soms zijn ook meerdere soortgroepen gecombineerd (bijvoorbeeld de vissen en plantenexcursie in Land van Heusden en Altena).

Media-aandacht

Er zijn verschillende video's gemaakt. Via de websites www.altenadigitaal.nl en www.genderen.org kunt u een leuk filmpje bekijken over de excursie naar de boerensloot bij de Noordeveldse molen, Korn Boezemweg Dussen. De excursie vond plaats op 13 september 2016. <http://www.altenadigitaal.nl/modderkruipers-boerensloot-video/>
<http://www.genderen.org/modderkruipers-boerensloot-video/>

Ook is er een video gemaakt over het plas-dras systeem (<https://youtu.be/4sMwmR9OznY>).

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Monitoring Vlinders

Argusvlinder Land van Heusden en Altena

De argusvlinder is in beperkte mate nog aanwezig in het Land van Heusden en Altena, ook in agrarisch gebied. De aantallen zijn laag te noemen, terwijl de regio een van de laatste gebieden is waar de soort in Noord-Brabant voorkomt. De landelijke afname van 99% in 25 jaar tijd (1992-2016) heeft zich zeker ook in deze regio voltrokken. Hoewel er verspreid door het pilot gebied akkerranden en dergelijke maatregelen zijn aangelegd, heeft dit vooralsnog geen aantoonbare effecten op de populatie argusvlinders. Uit eerder onderzoek blijkt dat 1 hectare kruidenrijk grasland (diverse typen) ruimte biedt voor 10 tot 16 argusvlinder individuen (Wallis de Vries, 2006). Voor een duurzame populatie van 10.000 exemplaren (Traill et al., 2007) is dus een netwerk van minimaal 625 hectare kruidenrijk grasland of kruidenrijke akkers nodig. Het is evident dat deze omvang in het pilot gebied nog niet wordt behaald. Daarmee zijn er veel meer substantiële maatregelen nodig om een duurzame populatie van de argusvlinder (en daarmee veel meer soorten) leefgebied te bieden in het Land van Heusden en Altena.

Voorts valt op te merken dat een laagdrempelige monitoringsmethode met een korte inzet het eenvoudiger maakt om vrijwilligers voor deelname te motiveren. Dit is inherent aan de huidige abominabele natuurkwaliteiten van grote delen van het agrarisch gebied: er valt zo weinig te zien aan doelsoorten, dat vrijwilligers hun tijd liever inzetten voor monitoring in gebieden waar wel wat te monitoren valt.

Tenslotte blijkt dat het essentieel is om monitoring (ook van dagvlinders) professioneel te coördineren en te ondersteunen en de kennis van vrijwilligers op peil te houden door regelmatige bijeenkomsten met inbreng van professionals. Alleen dan is er een betere garantie op duurzame inzetbaarheid van vrijwilligers.

Maasheggen – sleedoornpage

Met een beperkte zoekinspanning is een klein deel van de Maasheggen onderzocht op aanwezigheid van de sleedoornpage. Tot op heden heeft dit geen waarnemingen van de soort opgeleverd. Dit wil echter niet zeggen dat het voorkomen van de sleedoornpage in de Maasheggen daarmee is uitgesloten. Grote delen potentieel geschikt leefgebied, bijvoorbeeld in het Staatsbosbeheereservaat, zijn niet onderzocht. Gezien de aanwezigheid van een forse bronpopulatie van de soort bij Cuijk en de potentiële mobiliteit van de sleedoornpage, vormen de Maasheggen nog steeds een interessante uitbreidingslocatie van leefgebied. Het leefgebied kan nog meer op orde gemaakt worden door de nectarbeschikbaarheid van zomerbloeiende schermbloemigen te vergroten. Vanwege de voorkeur van de sleedoornpage voor 2 tot 3-jarig hout voor de ei-afzet, blijft beheer (snoeien, scheren) van een deel van de heggen noodzakelijk, mits gefaseerd uitgevoerd. Jaarlijks dient dus een aanzienlijk deel van de heggen (minimaal 30-40%) niet gesnoeid of geschoren te worden.

5.2 Monitoring Bestuivers

In akkerranden met agrarisch natuurbeheerpakketten worden meer bijen en zweefvliegen aangetroffen dan in randen zonder pakket. Verschillen tussen randen onderling blijken echter groot: er zijn meermaals beheerde akkerranden aangetroffen die vanwege het intensieve (klepel-) beheer ervan nauwelijks bestuivers herbergden. Anderzijds was het omgekeerde soms in controleranden het geval.

Hoewel de uitvoering van monitoring van bijen en zweefvliegen specialistisch werk is, blijkt het mogelijk om een vereenvoudigde vorm van monitoring tot op groepen met vrijwilligers uit te voeren. Wel is het noodzakelijk dat de vrijwilligers getraind worden in het herkennen van de beide soortgroepen. Veldervaring is daarbij een onmisbaar onderdeel. Ook blijkt een herhaalde uitleg van de monitoringsmethode noodzakelijk voor een goede uitvoering in het veld.



Figuur 49. Vrijwilligers in het veld

Een professionele schaduwmeting in het Land van Heusden en Altena, uitgevoerd naast monitoring door vrijwilligers, wijst uit dat vrijwilligers slechts 58% van de professioneel getelde aantallen vaststellen. Vooral zweefvliegen worden in forse aantallen gemist. Daarmee blijkt dat professionele monitoring van bestuivers niet alleen accurater is, ook levert het gedetailleerdere informatie op, aangezien de professionals de bijen en zweefvliegen tot op soortniveau determineren, in tegenstelling tot vrijwilligers. Afhankelijk van de doelstelling van de monitoring dient dus de afweging gemaakt te worden voor vrijwillige of professionele monitoring.

5.3 Monitoring Amfibieën

Bij het selecteren van monitoringslocaties in zowel het Groene Woud als in de Maasheggen bleek dat het aantal poelen in het agrarisch gebied zeer gering is. Vaak bleek ook dat poelen die op de grens liggen van agrarisch gebied en een natuurgebied in eigendom en beheer zijn bij een terreinbeherende organisatie (wat in de praktijk niet gemakkelijk blijkt te achterhalen).

Er kan het beste worden aangesloten bij vrijwilligers of vrijwilligersgroepen die al poelen van terreinbeheerders inventariseren, een enkele poel erbij in agrarisch gebied valt voor hun te doen. De motivatie daarvoor neemt wel af als die poelen met vis zijn bezet of geen leuke doelsoorten aanwezig zijn. Een motivatie kan wel ingegeven worden als er op de poel een beheerpakket wordt afgesloten, zodat de poel interessanter wordt voor doelsoorten (en dus ook om te inventariseren).

We zien vaak een heel dicht netwerk aan poelen in de natuurgebieden (Bijvoorbeeld Oeffeltermoent in de Maasheggen), maar in het omliggende agrarisch gebied geïsoleerd liggende poelen, die vaak slecht zijn onderhouden en omliggend landhabitat dat ook van geringe kwaliteit is. In de Maasheggen liggen er wel kansen om een meer aaneengesloten netwerk aan poelen en heggenlandschap te creëren waarbij dus vooral in het agrarische gebied geschikte wateren aangelegd zouden moeten worden en geschikte beheerpakketten zouden moeten worden afgesloten. Dan zou een levensvatbare populatie kamsalamander kunnen ontstaan in het Maasheggengebied (nu slechts nog aanwezig in 3 poelen van SBB).

5.4 Monitoring Vissen

De bestaande beheerpakketten voor beheer van sloten en oevers zijn nog te algemeen en te weinig toegespitst op de doelsoorten. Veel van de pakketten zijn redelijk generiek en op tal van manieren in te vullen. De uitvoering ervan in het veld bepaald echter of dit slecht of goed uitwerkt voor de doelsoorten. Vooral slootschoning bepaalt in agrarisch gebied de populatiedynamica van veel vissoorten doordat deze of direct op de kant geschept worden of deze na het schonen van sloten te weinig structuur en leefgebied meer hebben.

In het land van Heusden en Altena spelen meer zaken. Door de klimaatsverandering kan er in bepaalde perioden zoveel neerslag vallen dat de waterberging te kort schiet en landerijen langere tijd onder water komen te staan. Dit speelde ook in 2016 waardoor veel boeren schade aan hun gewassen ondervonden. Het Waterschap heeft daarom naast de voorjaarschouw ook een (na)zomerschouw overwogen. Deze tweejaarlijkse schouw is weer moeilijk te verenigen met ANLb beheerpakketten. In het najaar van 2016 zijn een groot deel van de sloten zeer intensief geschoond hetgeen eveneens een negatief effect heeft op de aanwezige populaties van kwetsbare soorten.

Er is wel een oplossing mogelijk in de zin dat het profiel van sloten flink verruimd wordt, zodat vergrote waterberging gecombineerd kan worden met natuurvriendelijke oevers en er bij de schouw ook delen gespaard kunnen worden. Het streven is daarbij om minimaal 25% van de vegetatie te sparen, dit komt overeen met de verplichte schadebeperkende maatregelen uit de gedragscode van de Unie van waterschappen. –Op deze wijze kan er ook meer habitat en van betere kwaliteit ontstaan voor de doelsoorten. De beperkte hydrologische ruimte in veel van de sloten in het Land van Heusden en Altena kan een

reden zijn waardoor het afsluiten van pakketten op sloten nog niet is gebeurd in dit gebied.

5.5 Monitoring Vogels

5.5.1 Algemene conclusies ANLb vogelmonitoring

Smalle stroken in de BMP methode

De smalle stroken kunnen met de BMP-methode geteld worden, nadeel is wel dat naarmate de stroken smaller en langer zijn de randinvloeden toenemen. De kans dat een waarneming net buiten de rand gedaan wordt neemt dan toe. Bij de clustering moet hiermee rekening gehouden worden, het is van belang om ook waarnemingen buiten de stroken mee te laten clusteren. Maar ook wanneer de teller zich hiervan bewust is, is het een arbeidsintensieve methode die relatief weinig oplevert. Er kan daarom beter gekozen worden voor een BMP-telling in een aaneensluitend gebied met een aantal stroken, dan wel de transect-benadering toe te passen die voor de wintervogels is gebruikt.

Betreden gebieden

In sommige gebieden liggen de randen ver van de doorgaande weg en zal men over erven moeten om deze te bereiken. Dit is natuurlijk prima als de contacten met de grondeigenaren goed zijn. Wanneer eigenaars niet bekend zijn of geen toestemming verlenen om het terrein/erf te betreden kunnen sommige percelen lastig (of niet) gekarteerd worden. Een telling kan hierdoor minder flexibel uitgevoerd worden. Het is dus van belang voor de monitoring dat niet alleen contacten met vrijwilligers(groepen) goed zijn, maar ook de contacten met de terreineigenaars.

Randen voor wintervogels

Uit de steekproef blijkt dat randen voor wintervogels weinig effectief zijn. Wintervoedselveldjes blijken op basis van ervaringen in andere projecten voor veel soorten effectiever.

Telperiode

De belangrijkste telperiode voor winterranden blijkt voor de meeste soorten in het najaar te liggen. Dat is de periode dat in de randen nog voldoende voedsel aanwezig is. De randen worden door de kleine oppervlakte echter relatief snel leeggegeten en verliezen dan ook snel hun voedselfunctie. Wel zijn ze nog steeds geschikt als dekking en in die hoedanigheid worden ze bijvoorbeeld exclusief gebruikt door soorten als de Watersnip.



Figuur 50. Dezelfde rand in het najaar (september) en aan het eind van de winter (februari). Foto's: Jochem Sloothaak en Henk Sierdsema



Figuur 51. Bloem- en structuurrijke rijke rand in het Land van Heusden en Altena. Deze worden onder meer al vroeg in het najaar gebruikt door trekkende Paapjes en Rietgorzen. In het broedseizoen spelen ze een rol in de voedselvoorziening van de Veldleeuweriken in de aangrenzende percelen. Foto: Henk Sierdsema

5.5.2 Conclusies ANLb vogelmonitoring met vrijwilligers:

Onzekerheid beschikbaarheid vrijwilliger

In de Maasheggen bleken de beschikte gebieden niet te ‘matchen’ met de plekken waar vrijwilligers wonen. Vrijwilligers zijn vaak gehecht aan een bepaald gebied in hun directe leefomgeving. In het geval van late aanleg van randen zijn vrijwilligers meestal al bezet voor een bepaalde periode. Zonder lokale werkgroep is het vrijwel ondoenlijk om vrijwilligers te vinden voor bepaalde projecten.

Combinatie van verschillende soortgroepen lastig

Tijdens de proeftellingen in Groene Woud en Land van Heusden & Altena bleek de kennis van de vrijwilligers erg uiteen te lopen. Het combineren van vogelwerk met bijvoorbeeld dagvlinders is eveneens moeilijk. Beide soortgroepen zijn op heel verschillende momenten van de dag actief. Lastig te determineren groepen insecten en planten zijn ook moeilijk te combineren met (broed)vogels.

Combinatie weidevogelbescherming en monitoring

Het lijkt gemakkelijk om aan goede gemotiveerde vrijwilligers te komen in gebieden waar vrijwillige weidevogelbeschermers actief zijn. Dit is echter helaas meestal niet het geval. Beschermen van weidevogelnesten is een ander vak dan het tellen van een brede range aan (broed)vogels. Weidevogelbeschermers zijn juist niet in te zetten voor

broedvogelmonitoring, omdat ze in de broedtijd al hun tijd steken in het beschermen van nesten. Dit werk gaat niet samen met het structureel vastleggen van alle soorten. Bij broedvogelmonitoring is het bijvoorbeeld van belang om zo min mogelijk te verstoren. Dat gaat niet samen met het gebied in gaan om de nesten te voorzien van markeringen voor de agrariër.

Voor wintertellingen zijn weidevogelbeschermers beperkt in te zetten, mits goed begeleid en er gewerkt wordt aan uitbreiding van soortenkennis en tel-ervaring.

Risico overvragen vrijwilligers

In veel gebieden zijn enkele vrijwilligers (heel) actief. Met ieder nieuw project wordt er een beroep gedaan op dezelfde mensen. Daarnaast zullen bepaalde projecten en gebieden mensen meer aanspreken dan andere. Vrijwilligers die actief zijn in natuurgebieden voelen zich vaak minder aangetrokken tot het agrarisch gebied, blijkt uit ervaringen van Sovon.

5.5.3 Conclusies ANLb vogelmonitoring met *professionals*

Kosten

Aan een professionele inventarisatie is natuurlijk een kostenplaatje per hectare verbonden. Dat zal altijd duurder zijn bij uitvoer door professionals ten opzichte van door vrijwilligers (+coördinatie).

Kwaliteit en continuïteit

Voordeel is dat de uitvoerende organisatie zorgt voor een borging (kwalitatief en kwantitatief) van het uit te voeren veldonderzoek. In het kader van de continuïteit biedt dat voordelen. In een beleidsmonitoring in een Provinciaal meetnet is continuïteit van telling van gebieden met en zonder pakket gegarandeerd. Combinatie van meetnetplots met beheermonitoring kan meerwaarde opleveren, ook voor de beheermonitoring.

Plots versus lijnen

Tijdens het veldwerk in voorjaar 2017 zijn zowel plots als lijnen geteld. Plots hebben het voordeel dat er binnen een plot zowel ingezaaide als niet-ingezaaide stroken kunnen liggen (referentie) en dat randinvloeden minder groot zijn. Ook als er in een volgend seizoen wijzigingen optreden in het bouwplan kan het plot wel op dezelfde wijze geteld worden. De invloed van de randen op de omgeving wordt dan ook vastgelegd, mogelijk profiteren sommige soorten wel van de randen (voedsel) maar broeden niet in de rand.

Lijnen zouden over het algemeen minder tijd moeten kosten. Je telt immers de oppervlakte tussen de lijnvormige elementen niet. In de praktijk loopt de teller echter bijna altijd langs de lijnvormige elementen in het agrarische landschap (perceelsranden, sloten, heggen) omdat zich daar de meeste vogels bevinden. De randen worden vaak wat minder intensief gebruikt.

5.6 Monitoring Zoogdieren

Wezel en hermelijn

De wezel is gelukkig wel in alle gebieden vastgesteld, al liep het aantal waarnemingen per gebied sterk uiteen. De ogenschijnlijke afwezigheid van hermelijn in alle drie de gebieden baart zorgen. Een uiterwaardenlandschap als het Maasheggengebied lijkt bij uitstek

geschikt voor de hermelijn. De afwezigheid ervan kan dan ook niet goed worden verklaard.

De afwezigheid van kleine marter-waarnemingen in het Groene Woud in 2017, en slechts twee waarnemingen in 2016, kan mogelijk worden verklaard door het grootschalige open landschap aldaar, dat minder geschikt is als leefgebied voor deze soorten.

Gezien de korte periode van meten, twee opeenvolgende jaren, is het vergelijken van beide metingen niet zinvol.

Das

De das bereikt in 2017 hoge dichtheden in het Maasheggengebied. Het gebied is daarnaast een van de weinige Brabantse regio's waar de das aanwezig bleef, ook tijdens het absolute dieptepunt van de Nederlandse dassenpopulatie in de jaren '60 – '80 van de vorige eeuw. Het kleinschalige heggenlandschap is dan ook zeer geschikt voor de das; er is veel dekking en daarnaast een keur aan voedselbronnen: kleine (om-)gewervelden, landbouwgewassen en vruchten. Daarnaast wordt het gebied niet of nauwelijks doorsneden door drukke wegen.

Vleermuizen

Trefkansen zijn alleen per gebied te berekenen, met uitzondering van de gewone dwergvleermuis. Voor deze (niet doelsoort) soort kan de trefkans ook per kwart van de route of punten berekend worden.

Zorg voor een duidelijk startmoment per met instructies naar de deelnemende vrijwilligers. Controleer tenminste 1x aan het begin van het seizoen of vrijwilligers zich ook aan het protocol houden. Geef aan dat bij afwijken van het protocol overleg met de projectcoördinator gewenst is.

5.7 Monitoring Planten

Agrarisch natuurbeheer in de pilotgebieden

Het agrarisch gebied in het Land van Heusden en Altena, het Groene woud en de Maasheggen blijkt op basis van de inventarisaties behoorlijk verarmt ten aanzien van de doelsoorten. Hier en daar zijn nog kleine groeiplaatsen van doelsoorten te vinden, soms op de grens van agrarisch gebied en natuurgebied. Dit zijn de plekken die benut kunnen worden door er pakketten af te sluiten die de doelsoorten ondersteunen. Het vinden van deze 'hotspots' is vooral in het Groene woud tijdrovend en de inzet van lokale vrijwilligers met gebiedskennis is hier van duidelijke meerwaarde. Voor een deel zijn de provinciaal aangewezen doelsoorten te hoog gegrepen soorten voor gebieden met agrarisch natuurbeheer. Niet alleen komen ze nu amper voor, maar ze zijn voorlopig ook niet te verwachten in gebieden die al jaren intensief agrarisch beheerd worden.

Door het aanwijzen van aanvullende doelsoorten is het wel mogelijk gebleken om in de Maasheggen de huidige kwaliteit vast te leggen en mogelijk te maken om een aankomende kwaliteitsverbetering als gevolg van een beter beheer in beeld te brengen.

Vrijwilligersdeelname

Mede door de sterk verarmde vegetaties blijkt het lastig om vrijwilligers enthousiast te krijgen voor regelmatige inventarisaties. Voor een begeleide excursie is interesse, maar dit leidt niet tot eigen initiatief bij vrijwilligers om ook daarna zelf op pad te gaan. Herhaalbezoeken volgens een vast protocol zijn daardoor voor flora op dit moment nog een stap te ver. Wat hierin ook een rol speelt zijn de langzame veranderingen die vegetatie

vaak laat zien. Om vrijwilligers betrokken te houden is het noodzakelijk om jaarlijks activiteiten te ontplooiën. Echter de inventarisaties zullen vaak pas na meerdere jaren veranderingen in de soortensamenstelling laten zien. Het risico bestaat dat daardoor de interesse kleiner wordt voordat effecten van de pakketten zichtbaar worden.

Nieuwe actieve werkgroepen van vrijwilligers starten is mede daardoor erg moeilijk en op afstand beperkt mogelijk voor soortenorganisaties. De energie moet uit de sociale samenhang in ieder gebied of de natuurwerkgroep komen. Het lijkt dan ook zinvol om te overwegen de aanpak om te keren; zoek naar de deelgebieden waar al groepjes vrijwilligers actief zijn met inventarisaties en sluit daarop aan door in diezelfde regio te zoeken naar locaties met kansen voor doelsoorten en vervolgens te proberen daar pakketten voor af te sluiten (of in ieder geval contacten te leggen met collectieven en agrariërs). De monitoring van beheereffecten kan dan via de bestaande werkgroep worden aangestuurd.

Tijdens vrijwilligersbijeenkomsten in onder andere het Groene Woud is ook aangegeven dat men graag continue begeleiding wil houden omdat men het lastig vindt om zelf volgens monitoringsprotocol te werken en de dataverwerking uit te voeren. Slechts enkele vrijwilligers zijn bijvoorbeeld bezig geweest met digitale invoerapplicaties. Toekomstige structurele begeleiding vanuit soortenorganisaties lijkt hiervoor zinvol.

5.8 Algemene conclusies en aanbevelingen (beheermonitoring)

1. Voor succesvolle uitvoering van beheermonitoring met vrijwilligers is een fors vrijwilligersbestand nodig. Aangezien er continue wisselingen in bezetting zijn, blijft werving van nieuwe vrijwilligers continue noodzakelijk. Verder is belangrijk dat professionals als een vangnet moeten kunnen fungeren als vrijwilligers om wat voor reden dan ook het telwerk niet kunnen uitvoeren. Het is dus ene kans om die professionals daarvoor in te huren, zodat de gegevens met zekerheid beschikbaar komen.
2. Een belangrijke motivatie van vrijwilligers om aan beheermonitoring voor het ANLb mee te doen is de verwachting van het tegenkomen van leuke soorten, dan wel de betreding normaal gesproken afgesloten terrein. In grote delen van het agrarisch gebied zijn maar weinig “leuke soorten” te verwachten. Dit maakt het lastig om vrijwilligers voor perioden langer dan een jaar te binden aan beheermonitoring. Verschillenden haken na maximaal 1 jaar (al dan niet gedesillusioneerd) af.
3. Het blijft cruciaal dat vrijwilligers ondersteund worden door professionals. Voor de binding met elkaar en het op peil houden van de kennis zijn informele start- en afsluitbijeenkomsten van het telseizoen onmisbaar. Op deze bijeenkomsten verwacht men een gemêleerd, aansprekend programma met interessante sprekers.
4. Er is nog geen systeem gebouwd waarmee de verzamelde data van de verschillende soortgebruiken zichtbaar worden voor beheerders (boeren én collectieven zelf). Alleen voor weide- en akkervogels is dat nu geborgd zolang de boerenlandvogelmonitor wordt gebruikt en niet de invoerportalen van SOVON.

Onbenutte kansen

1. Betere samenwerking vanuit de collectieven is wenselijk. Op uitvoerend vlak gebeurt het bij 2 van de 4 collectieven wel (West-Brabant: specifiek ANV Land van Heusden & Altena, en Deltacollectief in de Maasheggen), maar op bestuurlijk vlak is de aandacht voor (beheer-)monitoring mager.
2. Gedurende de looptijd van het project is het onvoldoende gelukt om de opgezette metingen te borgen in een structuur die aansluit bij zowel de collectieven als de soortenorganisaties. Hiervoor ontbrak voornamelijk de (bestuurlijke) prioriteit vanuit de collectieven.
3. *Motivatie agrariërs en collectieven.* Collectieven identificeren zich in geringe mate met het project en de beheermonitoring en zien de soortenorganisaties grotendeels als vragende partij voor ondersteuning bij een provinciaal project. Niet alle collectieven zijn daardoor actief op zoek naar een werkwijze om tot kennis over beheereffecten te komen, ondanks de verantwoordelijkheid voor de beheermonitoring.

Er is nog sprake van redelijk veel terughoudendheid onder agrariërs ten aanzien van het afsluiten van pakketten voor de doelsoorten, vooral omdat gevreesd wordt dat men te veel beperkt zal worden in de bedrijfsvoering. Het grootste deel van het budget en de inzet gaat mede daardoor naar de pakketten waar agrariërs al bekend mee zijn en die in het vorige stelsel ook al waren afgesloten. Pakketten rondom oever- en slootbeheer ten behoeve van planten en vis/amfibieën worden bijvoorbeeld niet of nauwelijks afgesloten. Er is meer inzet nodig om samen met de collectieven ook in de toekomst excursies te organiseren zodat deze angst weggenomen wordt. Door goed uit te leggen wat er mogelijk is en dat het gebied niet op slot gaat bij aanwezigheid van de soorten kan de drempel tot het afsluiten van pakketten verder verlaagd worden. Vanuit de haalbaarheid van ecologische doelstellingen is de mogelijkheid om een overgangsbeheer (t.b.v. verschraling) in te kunnen richten van groot belang in aanvulling op de pakketten.

Bovenstaande leidt tot de conclusie dat in de toekomst soortenorganisaties waarschijnlijk een katalyserende rol moeten blijven vervullen om vrijwilligers actief te houden in de monitoring en om een duurzame relatie op te bouwen tussen vrijwilligers en de collectieven/agrariërs met pakketten. Door goed te blijven communiceren over de kansen in het gebied (voorkomen van doelsoorten) en mogelijkheden voor pakketten kunnen uiteindelijk ook meer agrariërs worden gestimuleerd tot het afsluiten van pakketten.

Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen kunnen worden gedaan:

1. De opgestarte nulmeting en beheermonitoring is een goede basis om op voort te bouwen. Er liggen nu meetplots, waarbij de methode goed is beschreven en doordacht zodat ze herhaalbaar zijn in de toekomst.
2. Tijdens monitoring van de meeste soorten/soortgroepen kunnen tegelijkertijd de A en B soorten worden vastgesteld. Dit heeft een grote te verwachten meerwaarde in de zin dat A en B soorten bij elkaar eerder inzicht zullen geven op de effecten van agrarisch natuurbeheer. Bijvoorbeeld de aantallen bijen en zweefvliegen (B soorten) zeggen iets over de beschikbaarheid van insecten als stapelvoedsel voor vogels. (dit is ook een belangrijke reden dat er niet apart een evaluatie is uitgevoerd voor de A en B soorten).

3. Betrek vrijwilligers zoveel als mogelijk bij de beheermonitoring van soorten (onder deskundige begeleiding), maar wees ook realistisch.
4. Clustering van de beheerpakketten binnen een gebied is cruciaal om voldoende omvang te hebben voor de doelsoorten. Daar dient meer op gestuurd te worden. De sturing die tot op heden plaats vond bij de gebiedsaanvragen waren grotendeels gericht op vogels van het agrarische gebied op grond van rapport van SOVON (Voorkomen en ruimtelijke trends van vogels van het agrarisch gebied in Noord-Brabant, 2016). Bij nieuwe gebiedsaanvragen zou een veel breder spectrum aan doelsoorten en bijbehorende pakketten leidend moeten zijn.
5. Het beheer van de landschapselementen en de monitoring van soorten staan nu nog te los van elkaar. Bij “lerend beheren” wil je overzicht hebben welk beheer op welke plek gebeurt en hoe de soorten daarop reageren. In het Maasheggengebied heeft men met het programma BOOM de beheerkant en planning van het beheer in de vingers (elke poel , knotwilg of heg staat in het systeem alsmede welk beheer is gevoerd of staat gepland). De perfecte vervolgstap zou zijn als de monitoringsgegevens die via invoerportalen van de soortenorganisaties worden verzameld gekoppeld worden aan het beheersysteem zoals BOOM. Datzelfde geldt voor de aansluiting voor de vogels tussen AVIMAP en het invoerportaal Boerenlandvogelmonitor.
6. StiKa: dient met name landschappelijke kwaliteit en werkt met wensen van financierende gemeenten. Vanuit StiKA zijn aanlegvergoeding beschikbaar voor diverse landschapselementen. Akkerranden en opgaande begroeiingen kunnen aanvullend zijn op de ANLb- pakketten. De aanbeveling is om deze regeling te koppelen aan doelsoorten of leefgebieden (want dat is het nu niet).
7. Borg dat beheermonitoring van soorten en de financiële ruimte daarvoor een onlosmakelijk onderdeel uitmaakt van het agrarisch natuurbeheer. Het is nu te vrijblijvend. De verantwoordelijkheid ligt bij de collectieven, die moeten zich daar ook verantwoordelijk voor gaan voelen!
8. Er moet nu een plan van aanpak komen voor de beheermonitoring per collectief, waarin duidelijk wordt gemaakt wat in welk jaar waar moet worden geteld en door wie. Een tijdig en eenduidig monitoringplan vergroot de kans om vrijwilligers in te zetten. Dit zou je eerst kunnen starten voor de drie pilotgebieden en daarna langzaam opschalen.

6 Bijdrage en adviezen vanuit de Klankbordgroep

Vanaf het begin van het pilotproject is sterk ingezet op de samenwerking. Het doel van de klankbord bijeenkomsten is af te stemmen en de resultaten te delen. De nadruk ligt op de kruisbestuiving: agrariërs, soortenbeschermers, water- en terreinbeheerders, overheid en vrijwilligers.

Tijdens de projectduur zijn ieder jaar één of twee klankbordgroepvergaderingen geweest. De samenstelling van de klankbordgroep varieerde.

Samenstelling Klankbordgroep

De volgende organisaties en personen namen deel aan de overleggen:

Collectief West Brabant: Sjaak van Schie (vz collectief, 2015/2016), Fons Biemans (vz collectief, 2017 e.v.), Wim Meulenmeesters, Meeuwis Millenaar (veldcoördinator Land van Heusden & Altena), Minette Straver-van de Wetering (vice vz)

Collectief Midden Brabant: Toon van den Oord (vz collectief), Peter Kerkhofs, Mark Vonk (veldcoördinator Groene Woud))

Collectief Oost Brabant: Herman Wijdeven (vz collectief)

VNC/collectief Deltaplan Landschap: Jaap Dirkmaat, Lars van Peij

Stichting ZeeBra: Erik van Moorsel

Brabants Landschap: Ernst Jan van Haaften

Waterschappen: Marcel Cox (WS Aa en Maas), Jeffrey Samuels (WSBD)

Provincie Noord-Brabant: Wiel Poelmans

Vanuit de projectgroep namen aan de klankbordvergaderingen deel:

RAVON: Ronald Zollinger (projectleider pilot, vz KB-bijeenkomsten), Astrid Medema

ZLTO: Wico Dieleman

Brabants landschap/coördinatiepunt: Jochem Sloothaak

Sovon Vogelonderzoek Nederland: Henk Sierdsema

De Vlinderstichting: Anthonie Stip

Zoogdiervereniging: Hans Hollander, Maurice La Haye

EIS Kenniscentrum Insecten: John Smit

Verwachtingen

De verwachtingen van de leden van de klankbord kunnen in essentie als volgt worden samengevat:

- Horen van de resultaten tot nu toe?

- Urgentie delen dat we samen moeten bewijzen dat agrarisch natuurbeheer werkt, 'klinkende resultaten laten zien', om ook in de volgende subsidieronde weer voldoende geld beschikbaar te hebben
- Ervaringen delen: hoe aanpakken, wat werkt, hoe samen resultaten bereiken, hoe duurzaam opzetten, hoe link beheer en soorten leggen?
- Aanknopingspunten voor na 2017 om AN verder in praktijk brengen, wanneer collectieve het verder oppakken
- Inzet vrijwilligers: ervaringen delen, wat werkt wel/ niet?

Tijdens de klankbordgroep bijeenkomsten is steeds de voortgang van het pilotproject besproken (in zijn algemeenheid en per soortgroep) en is ingezoomd op de 3 pilotgebieden. Daarnaast was er steeds ruim tijd om de knelpunten en kansen te bespreken. Als belangrijk knelpunt werd gezien dat er onvoldoende budget beschikbaar is voor de beheermonitoring en collectieven uit eigen middelen geen of nauwelijks budget daarvoor beschikbaar hebben. Collectief Deltaplan landschap was daarin een uitzondering: zij willen komende jaren eigen financiële middelen beschikbaar stellen voor de monitoring van de soorten. Kansen werden gezien op het vlak van : a) vrijwilligers kunnen een bijdrage leveren, mits dit goed gecoördineerd wordt/blijft, b) aansluiten bij water- en terreinbeheerders die ook doelen stellen biedt kansen, c) gezamenlijk het signaal afgeven dat er wel bereidheid is om het agrarisch natuurbeheer (en de monitoring) op een hoger plan te brengen.

7 Dankwoord

Van de plaatselijke natuurwerkgroepen/verenigingen willen we specifiek bedanken:

- Ruth Bakkenes (IVN Boxmeer)
- Jaap van Diggelen (Altenatuur)
- Marius Grutters (St. Landschapsbeheer Boxmeer)

Onze dank voor het succesvol uitvoeren van dit onderzoek gaat uit naar de volgende personen:

Dagvlinders

argusvlinder: Mieke van Alpen en Bianca Geraedts

sleedoornpage: Joost Geraets, Menno Venema, Daniël van Gaal, Annechien Hoebe, Anthonie Stip

Bestuivers

Angeline Aben, Ruth Bakkenes, Ben Bloemberg, Rolf Boersma, Juul de Bont, Lies Frings, Ton Gerrits, Fridie Jacobs, Wim van Lanen, Dorette van Loon, Rob Remmerde, Marjo Simons, Piet Smeets, Pauline Strolenberg, Cor Vonk Noordegraaf, Jaap van Diggelen, Jos Schenkeveld, Johan de Bijl, Jeannette Pollema, Jan van Haaften, Margo van Beem.

Amfibieën

Marius Grutters, John Toonen, Bert Vervoort, Jeanne Soetens, Layze Hoogland, Joost Geraets, Menno Slaats, Dik Hulzebos, Wilco van den Berg, Guus van den Boogaard, Judith Doorn, Peter Kerkhofs.

Vissen

Op de twee excursiedagen heeft Meeuwis Millenaar onder de ANV agrariërs betrokken om actief mee te doen. Jaap van Diggelen heeft vrijwilligers onder Altenatuur gemobiliseerd en Astrid Medema, Arthur de Bruin onder het vrijwilligersnetwerk van RAVON. De namen van de deelnemers van de excursies zijn niet nader bekend.

Vogels

Henk van Diest, Len Bruining, Trudi van Naterop, Henk van Diest, Henk Kraaijkamp, Rinus Punt, Wil Foolen, Piet Delisse, Nan Visser, Wil Hetteema, Peter Kerkhofs, Arjen Stoop en Marco Renes

Zoogdieren

Ruth Bakkenes, Joost Geraets, Menno Slaats, Frans Stultjens, Ruud van der Made, Jaap van Diggelen, Marc Treffers, Ton Popelier, Theo Zweekhorst en Ronald Vos.

Planten

Jacques Rovers is als districtcoördinator (FLORON) trekker geweest van het FLORON kamp in het Land van Heusden en Altena. Verder hebben Ernst-Jan van Haaften en Jaap Diggelen vrijwilligers gemobiliseerd vanuit Altenatuur. Namen van de deelnemers, waaronder agrariërs, zijn verder niet bekend.

Klankbordgroep

Voor deelname en inbreng binnen de Klankbordgroep willen we bedanken:

Ernst Jan van Haaften, Wiel Poelmans, Sjaak van Schie, Fons Biemans, Wim Meulenmeesters, Meeuwis Millenaar, Minette Straver-van de Wetering, Toon van den Oord, Peter Kerkhofs, Mark Vonk, Herman Wijdeven, Jaap Dirkmaat, Lars van Peij, Erik van Moorsel, Marcel Cox, Jeffrey Samuels

ZLTO (via Wico Dieleman) zijn we erkentelijk voor het om niet gebruik maken van een van de vergaderruimtes in het hoofdkantoor te Den Bosch voor de meeste projectteam- en klankbordgroep vergaderingen.

8 Literatuur

ANLb-team RAVON, 2016. Meetnet amfibieën Agrarisch Natuur- & Landschapsbeheer. Handleiding beleidsmonitoring boomkikker, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker en rugstreeppad. Stichting RAVON, Nijmegen

ANLb-team RAVON, 2016b. Meetnet vissen Agrarisch Natuur- & Landschapsbeheer. Handleiding beleidsmonitoring voor bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn. Stichting RAVON, Nijmegen

Traill, L.W., C.J.A. Bradshaw & B.W. Brook, 2007. Minimum viable population size: A meta-analysis of 30 years of published estimates. *Biological Conservation* 139 (1/2): 159–166.

Wallis de Vries, M.F., 2006. Vlindergegevens voor de aanpassing van LARCH. Rapport VS2006.009, De Vlinderstichting, Wageningen.

9 Samenvatting

Het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) is vanaf 2016 op een nieuwe leest geschoeid. Veel meer soort- (groepen) zullen aandacht krijgen en er zal meer gestuurd gaan worden op de effectiviteit voor die soorten. Monitoring heeft daardoor een belangrijke plek gekregen.

Zes soortenorganisaties - RAVON, FLORON, Sovon Vogelonderzoek Nederland, De Vlinderstichting, EIS Kenniscentrum Insecten, Zoogdiervereniging - hebben het initiatief genomen om een pilot project “implementatie beheermonitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant” te starten. Daarbij is de samenwerking gezocht met landschapsbeheer Brabant, ZLTO en de collectieven/agrarische natuurverenigingen (ANV's), de Waterschappen en terreinbeheerders.

De betrokken partijen hebben aangegeven samen te willen werken aan een succesvol nieuw agrarisch natuur- en landschapsbeheer wat bijdraagt aan een verhoging van de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Daarom is dit pilotproject gestart om ervaring op te doen met het nieuwe stelsel, in combinatie met betere monitoring van de effecten op de verschillende soortgroepen.

In afstemming tussen SCAN, Landschapsbeheer Brabant en Soortenorganisaties is ingezet op het uitvoeren van de pilot binnen de volgende drie gebieden:

- Het Land van Heusden en Altena (Collectief West)
- Groene Woud (Collectief midden)
- Maasheggen (Deltaplan Landschap/(Collectief Oost))

Behalve een evenredige verdeling over de vier collectieven, lag ook de wens voor variatie in leefgebieden (en soorten) ten grondslag aan deze keuze.

In het project is een onderscheid gemaakt tussen de soorten die vanuit de landelijke- en provinciale ANLb doelensoorten zijn, dat zijn de zogenaamde A categorie soorten, en de soorten die vanuit bredere biodiversiteitsdoelen zijn gekozen. Laatstgenoemde zijn de B-categorie soorten, bijvoorbeeld de zweefvliegen en bijen. De oorspronkelijke opzet was om de A en B soorten als aparte onderdelen te zien, gaandeweg het project is de aanpak geïntegreerd geraakt.

Eerst is een plan van aanpak gemaakt voor de monitoring, waarbij per soort(groep) een methode is gekozen/ontwikkeld en de onderzoekstransecten/plots zijn uitgezocht in het veld.

In de 3 pilotgebieden zijn vervolgens startbijeenkomsten (2015/begin 2016) belegd, waarbij zijn uitgenodigd de vrijwilligers van de lokale natuurwerkgroepen, van de soortenorganisaties, van landschapsbeheer en de ANV's en collectieven. Ook de terreinbeheerders en agrariërs zijn daarbij uitgenodigd. De soortenorganisaties hebben in een presentatie de methode en bedoeling van de beheermonitoring ANLb toegelicht en vrijwilligers geënthousiasmeerd om mee te gaan doen.

De nulmetingen en monitoring van de onderzoekslocaties is vervolgens in 2016 en 2017 uitgevoerd. Sommige soorten/soortgroepen zijn in beide jaren gedaan (en meerdere ronden), andere eenmalig als nulmeting. In groepsverband zijn vele excursies gehouden, waarbij de monitoring meteen in de praktijk werd gebracht. Kleinere groepjes van vrijwilligers zijn ook zelfstandig aan de slag gegaan. Professionele inzet is aanvullend gedaan, vooral daar waar het specialistenwerk betreft (bijvoorbeeld op soortnaam brengen van zweefvliegen en bijen).

De opkomst van vrijwilligers bij de excursies en bijeenkomsten is redelijk tot goed te noemen. Wisselend is het per soortgroep of er animo is om meerdere keren per jaar (zelfstandig) de plots of transecten langs te lopen en te gaan tellen. Daar spelen een aantal oorzaken een rol:

- 1) de vrijwilligers die al actief zijn hebben vaak al meerdere inventarisaties lopen en gaan die niet stopzetten vanwege ANLb, dus het moet aanvullend gebeuren en dan is er niet veel rek;
- 2) er wordt ook specifieke soortenkennis verwacht, zo kun je van de weidevogel vrijwilligers niet verwachten dat zij alle struweelvogels of akkervogels meteen in kaart kunnen brengen, naast het feit dat zaken tegelijkertijd spelen. Ook bij planten en insecten is die specialistische soortenkennis nodig en slechts voor een deel in korte tijd aan te leren
- 3) soms is er veel gedoe om op het land van een boer te mogen komen, dat schrikt vrijwilligers af
- 4) de motivatie speelt ook mee, er zijn in het agrarische gebied veel minder leuke soorten te verwachten dan in een naburig natuurgebied en men heeft vaak weinig fiducia dat ANLb veel meer soorten oplevert

Kortom, vrijwilligers zijn goed inzetbaar, mits goed gecoördineerd, geïnstrueerd (soortenkennis overdracht) en gedoseerd.

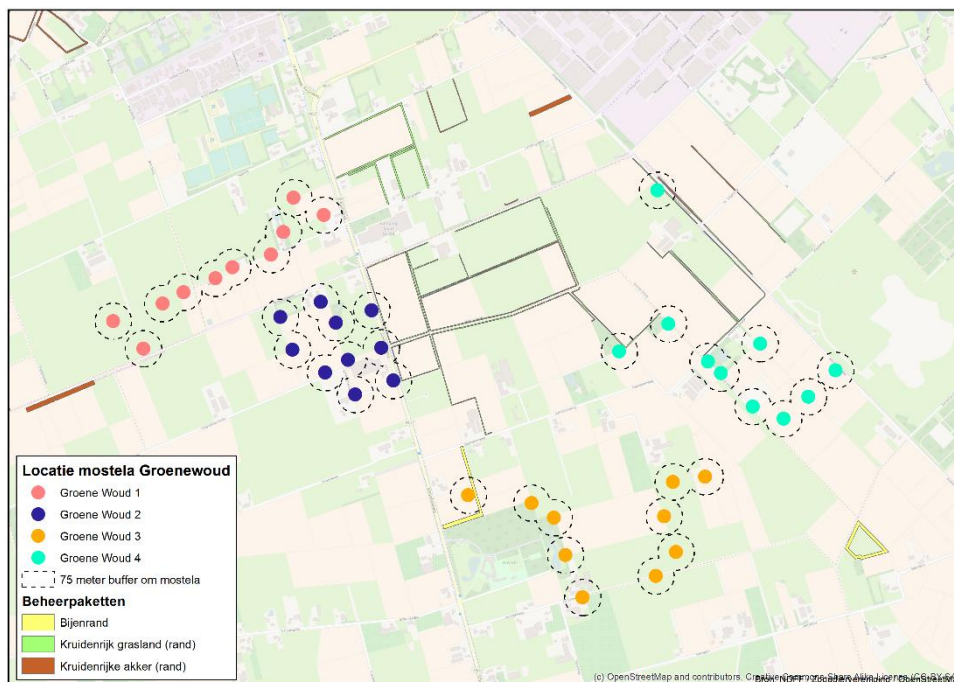
Per soortgroep is de methode uitgewerkt en beschreven, zijn de resultaten en conclusies besproken. Het voert te ver om in de samenvatting hier nader op in te gaan.

De volgende algemene aanbevelingen kunnen wel worden gedaan:

9. De opgestarte nulmeting en beheermonitoring is een goede basis om op voort te bouwen. Er liggen nu meetplots, waarbij de methode goed is beschreven en doordacht zodat ze herhaalbaar zijn in de toekomst.
10. Tijdens monitoring van de meeste soorten/soortgroepen kunnen tegelijkertijd de A en B soorten worden vastgesteld. Dit heeft een grote te verwachten meerwaarde in de zin dat A en B soorten bij elkaar eerder inzicht zullen geven op de effecten van agrarisch natuurbeheer. Bijvoorbeeld de aantallen bijen en zweefvliegen (B soorten) zeggen iets over de beschikbaarheid van insecten als stapelvoedsel voor vogels. (dit is ook een belangrijke reden dat er niet apart een evaluatie is uitgevoerd voor de A en B soorten).
11. Betrek vrijwilligers zoveel als mogelijk bij de beheermonitoring van soorten (onder deskundige begeleiding), maar wees ook realistisch.
12. Clustering van de beheerpakketten binnen een gebied is cruciaal om voldoende omvang te hebben voor de doelsoorten. Daar dient meer op gestuurd te worden. De sturing die tot op heden plaats vond bij de gebiedsaanvragen waren grotendeels gericht op vogels van het agrarische gebied op grond van rapport van SOVON (Voorkomen en ruimtelijke trends van vogels van het agrarisch gebied in Noord-

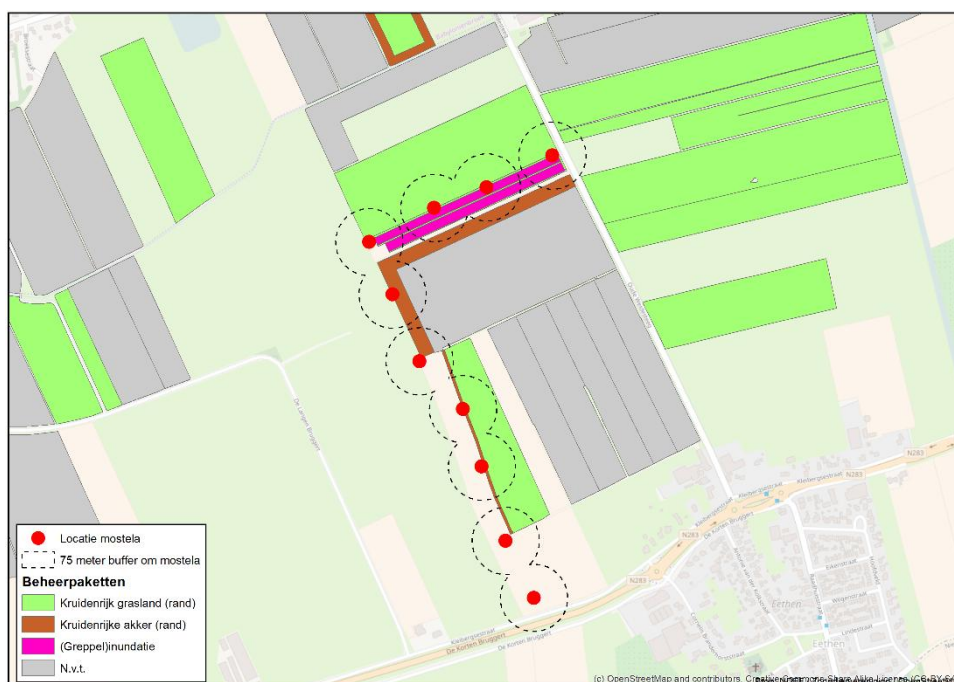
Brabant, 2016). Bij nieuwe gebiedsaanvragen zou een veel breder spectrum aan doelsoorten en bijbehorende pakketten leidend moeten zijn.

13. Het beheer van de landschapselementen en de monitoring van soorten staan nu nog te los van elkaar. Bij “lerend beheren” wil je overzicht hebben welk beheer op welke plek gebeurt en hoe de soorten daarop reageren. In het Maasheggengebied heeft men met het programma BOOM de beheerkant en planning van het beheer in de vingers (elke poel , knotwilg of heg staat in het systeem alsmede welk beheer is gevoerd of staat gepland). De perfecte vervolgstap zou zijn als de monitoringsgegevens die via invoerportalen van de soortenorganisaties worden verzameld gekoppeld worden aan het beheersysteem zoals BOOM. Datzelfde geldt voor de aansluiting voor de vogels tussen AVIMAP en het invoerportaal Boerenlandvogelmonitor.
14. StiKa: dient met name landschappelijke kwaliteit en werkt met wensen van financierende gemeenten. Vanuit StiKA zijn aanlegvergoeding beschikbaar voor diverse landschapselementen. Akkerranden en opgaande begroeiingen kunnen aanvullend zijn op de ANLb- pakketten. De aanbeveling is om deze regeling te koppelen aan doelsoorten of leefgebieden (want dat is het nu niet).
15. Borg dat beheermonitoring van soorten en de financiële ruimte daarvoor een onlosmakelijk onderdeel uitmaakt van het agrarisch natuurbeheer. Het is nu te vrijblijvend. De verantwoordelijkheid ligt bij de collectieven, die moeten zich daar ook verantwoordelijk voor gaan voelen!
16. Er moet nu een plan van aanpak komen voor de beheermonitoring per collectief, waarin duidelijk wordt gemaakt wat in welk jaar waar moet worden geteld en door wie. Een tijdig en eenduidig monitoringplan vergroot de kans om vrijwilligers in te zetten. Dit zou je eerst kunnen starten voor de drie pilotgebieden en daarna langzaam opschalen.

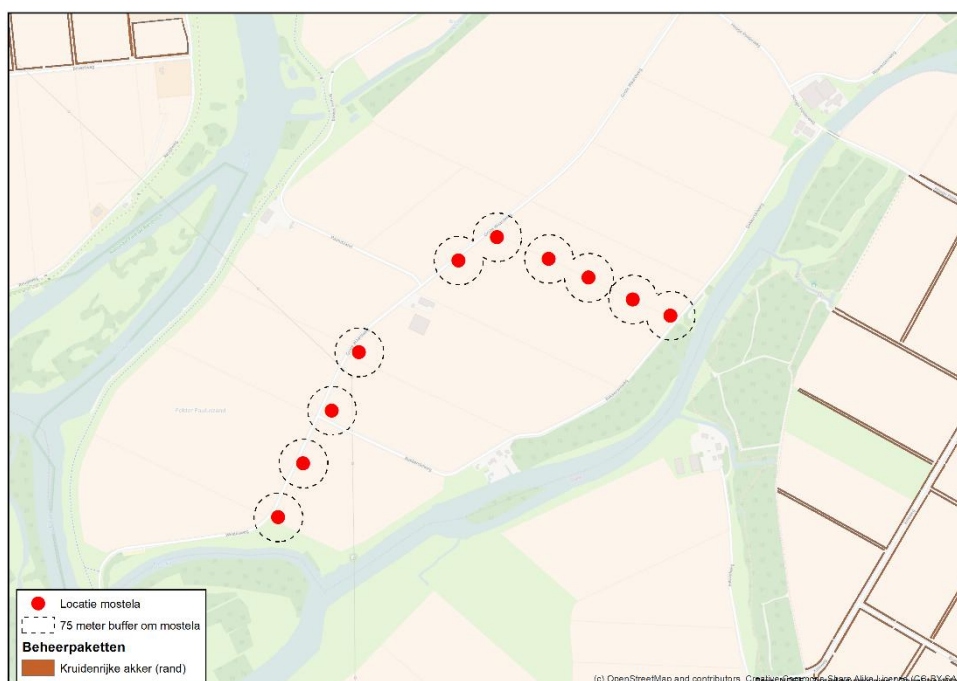


Bijlage 1. Ligging van de marterbox transecten met buffer

Transect Groene Woud



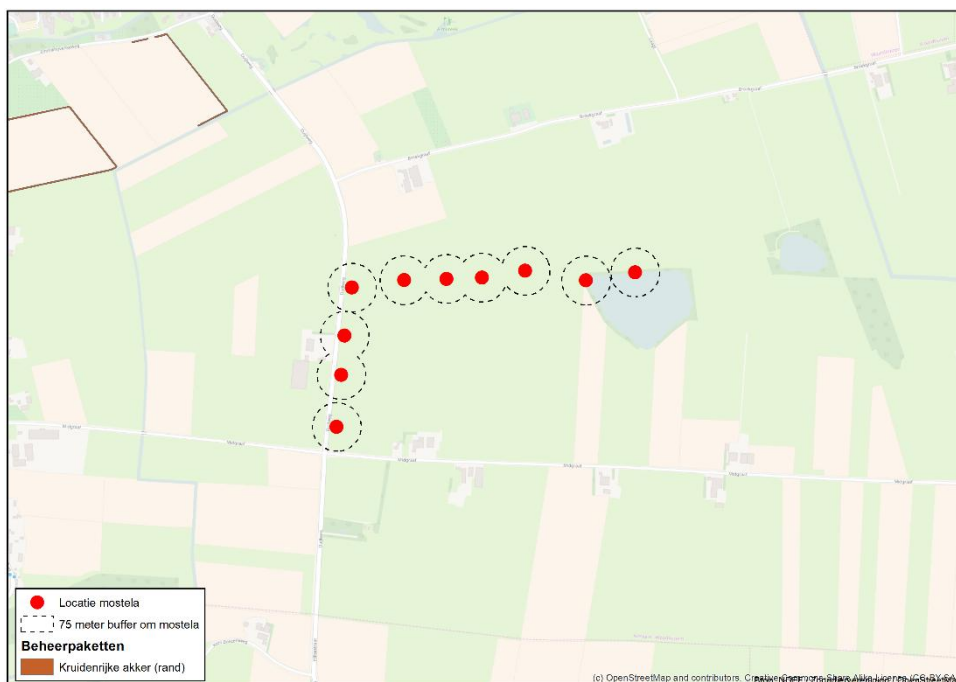
Transect 1 Land van Heusden Altena



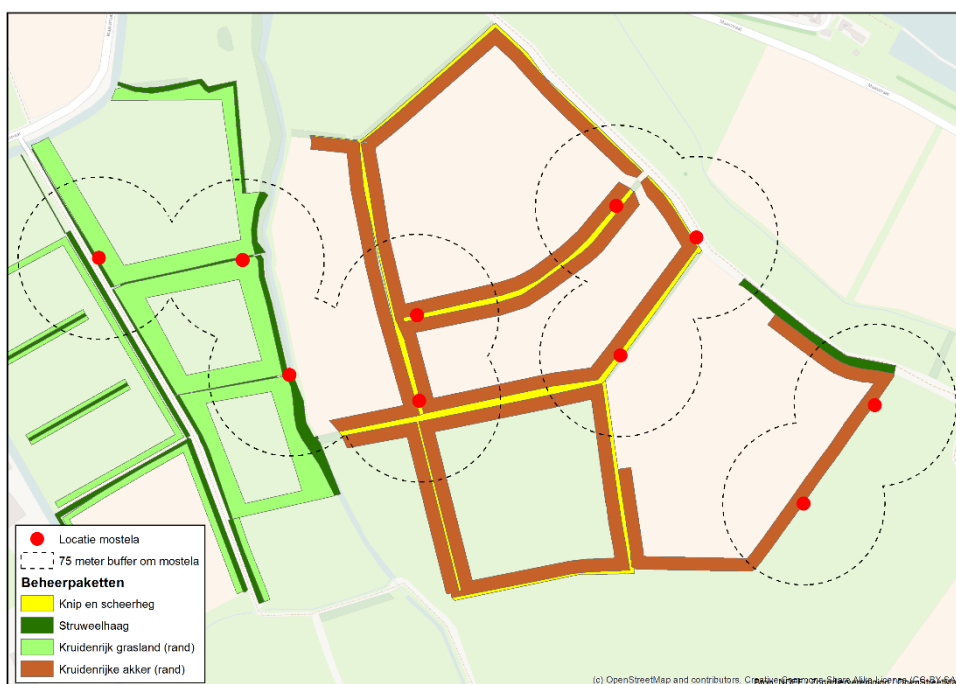
Transect 2 Land van Heusden Altena



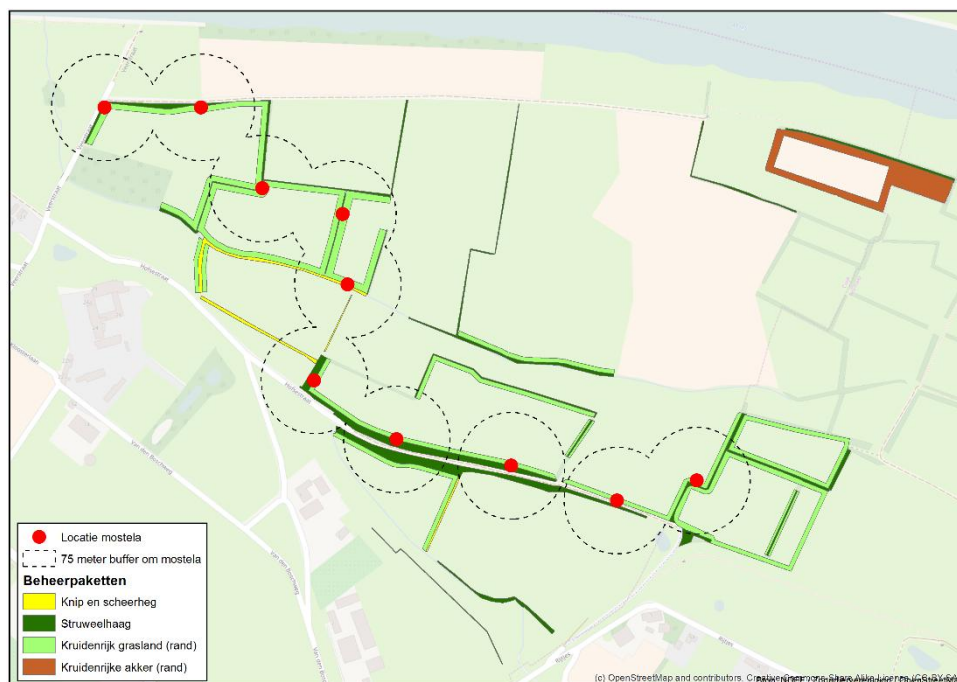
Transect 3 Land van Heusden Altena



Transect 4 Land van Heusden Altena

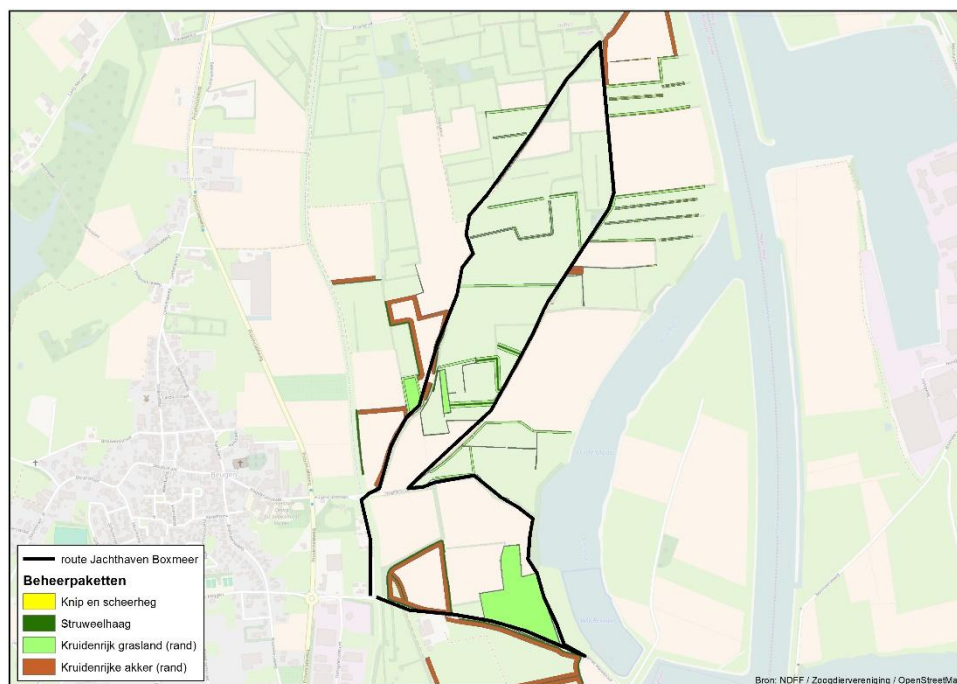


Transect Maasheggen Sambeek

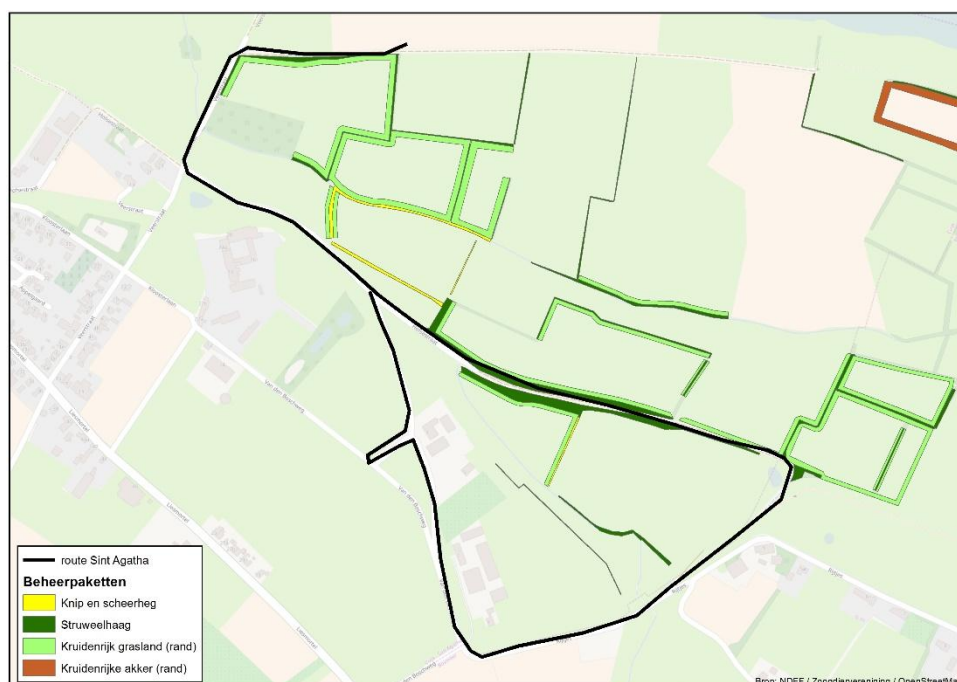


Transect Maasheggen Sint Agatha

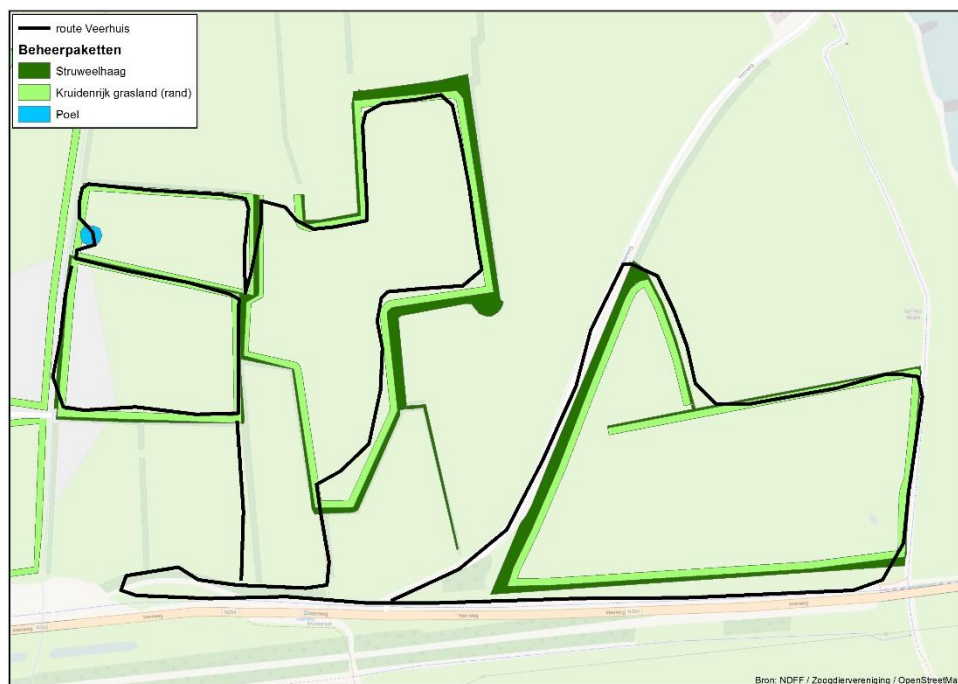
Bijlage 2. Ligging van de vleermuistransecten



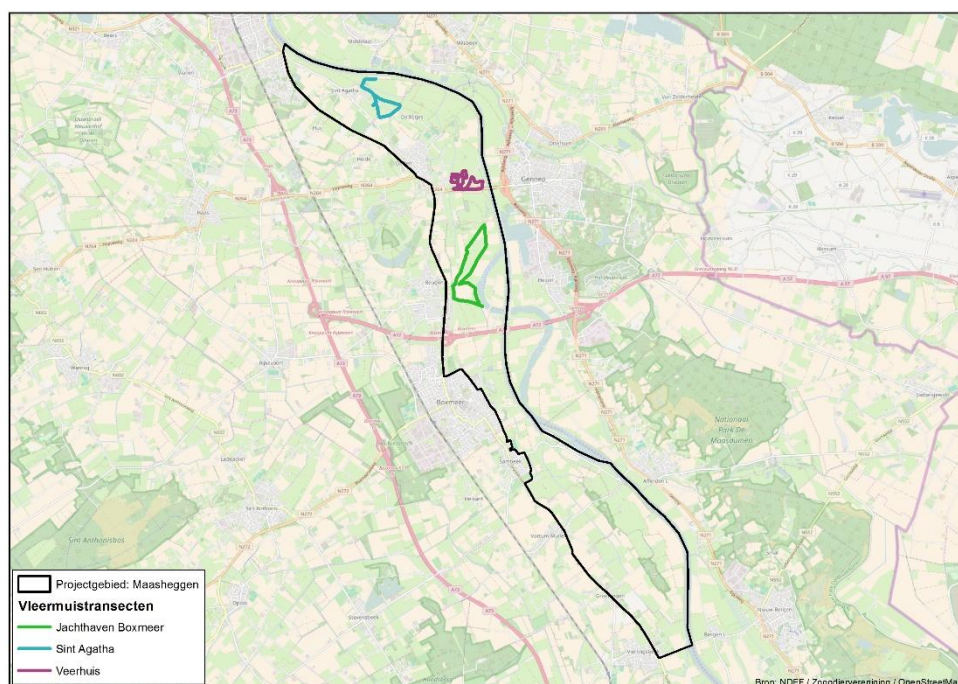
Transect route jachthaven Boxmeer



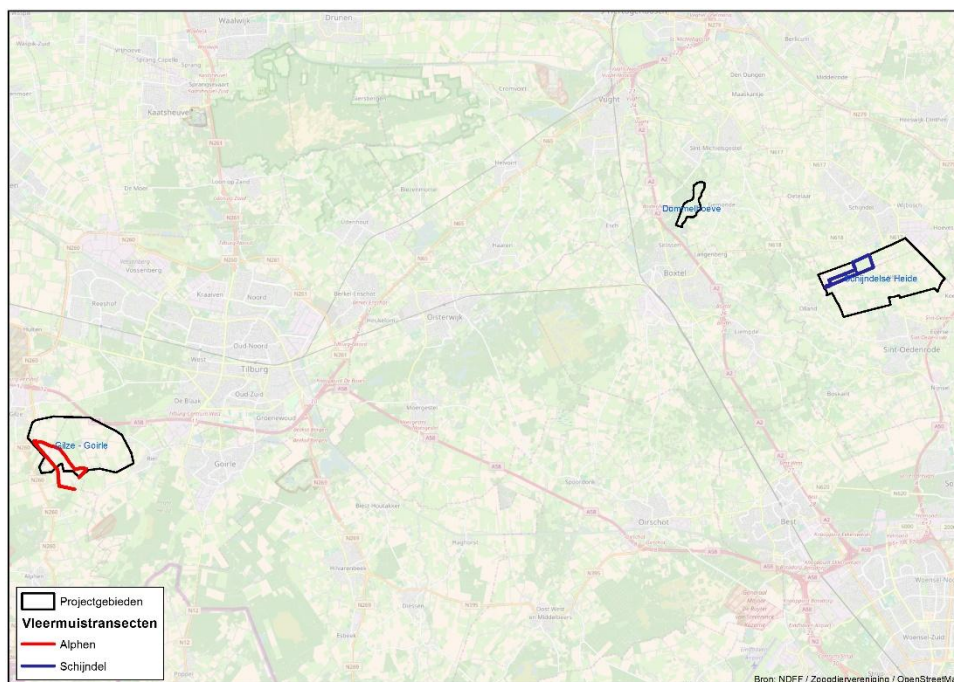
Transect route Sint Agatha



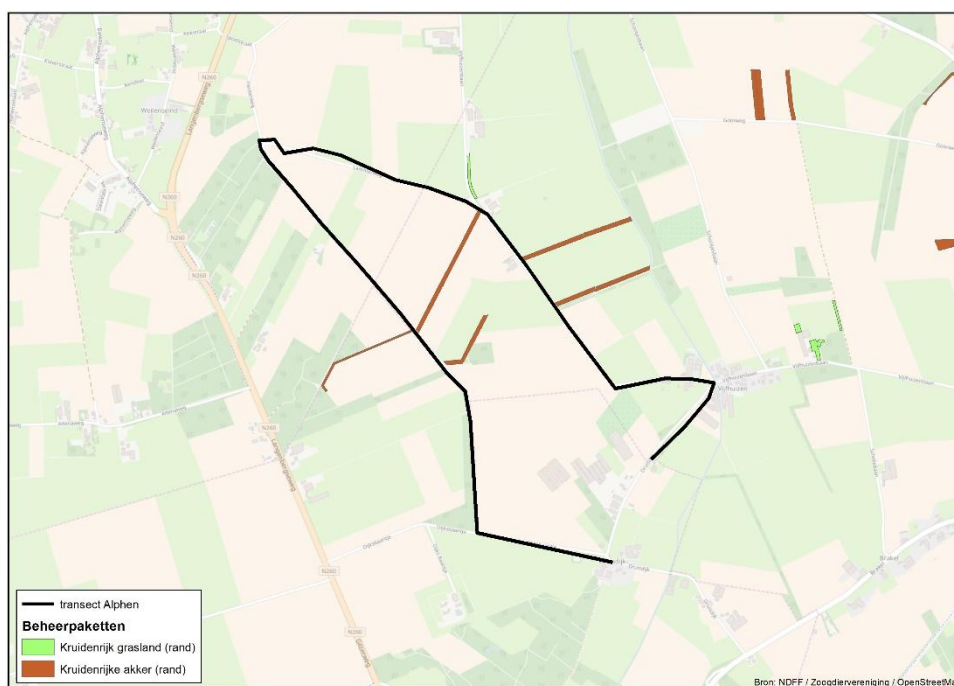
Transect route Veerhuis



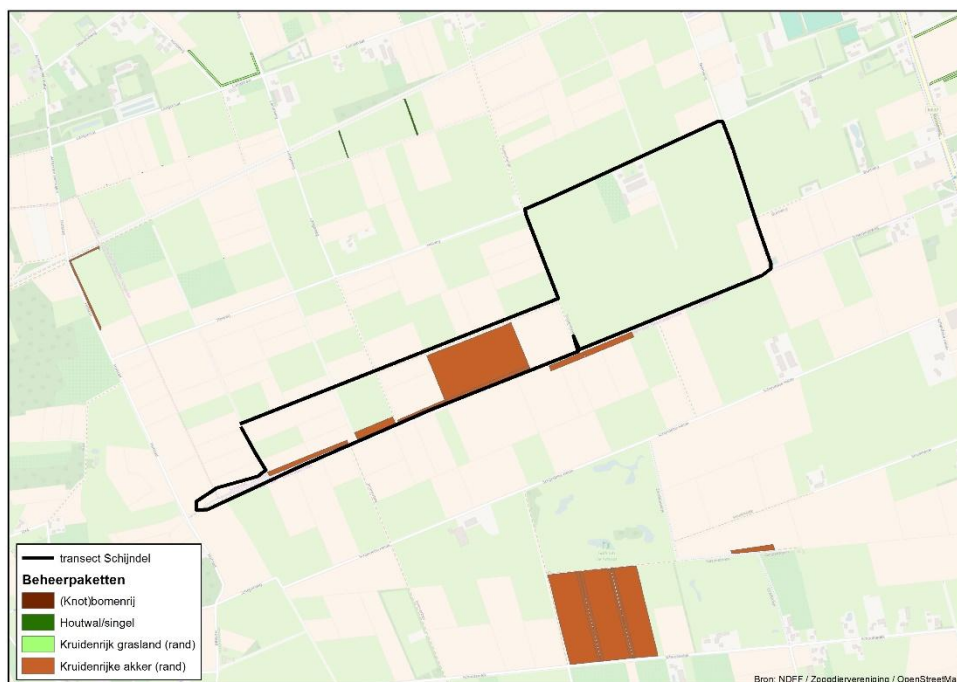
Transect route Maasheggen



Transect routes Groenewoud



Transect route Alphen

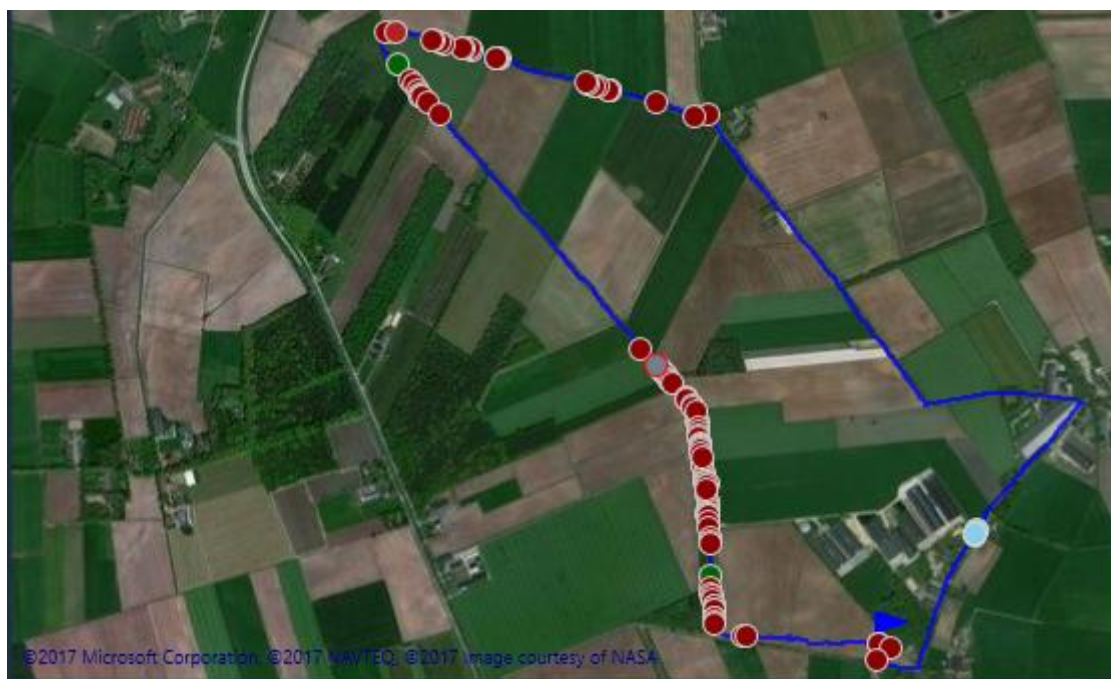


Transect route Schijndel

Bijlage 3. Resultaten vleermuizen



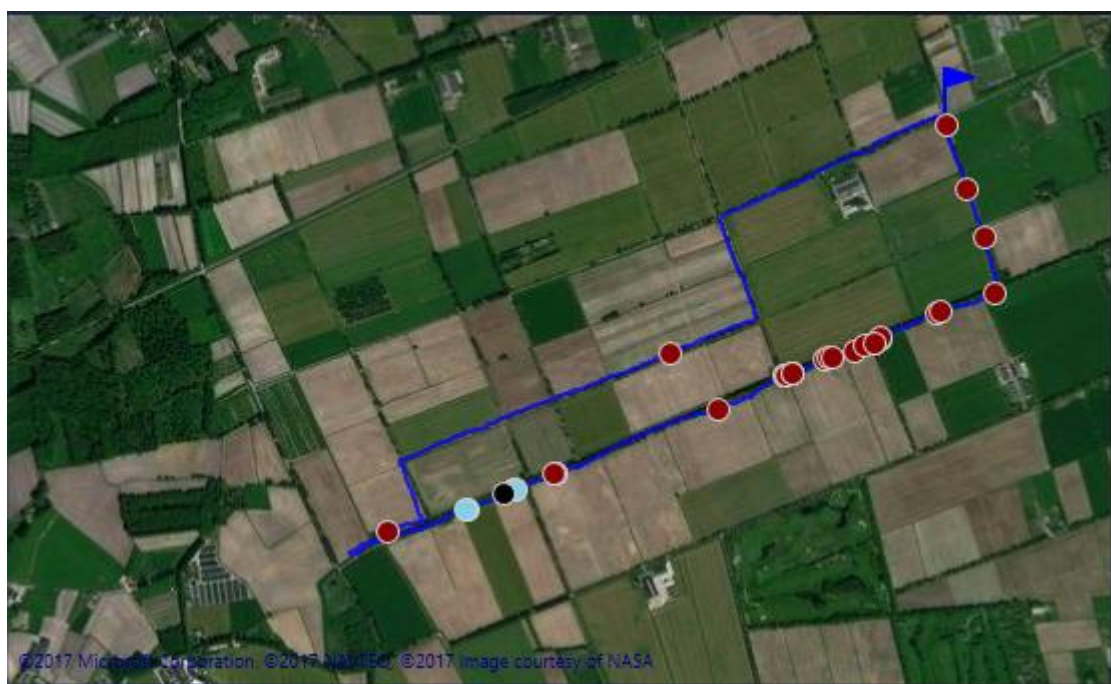
Alphen 20170922



Alphen 20171013



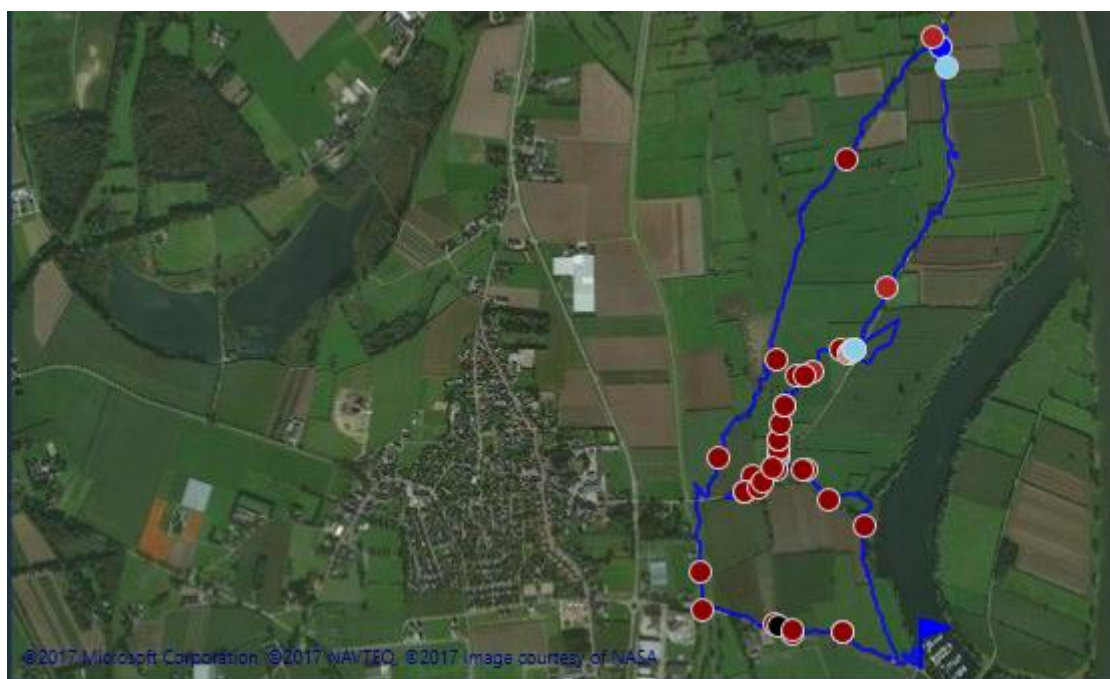
Schijndel 20171016



Schijndel 20170923



Jachthaven 20170814



Jachthaven 20170813



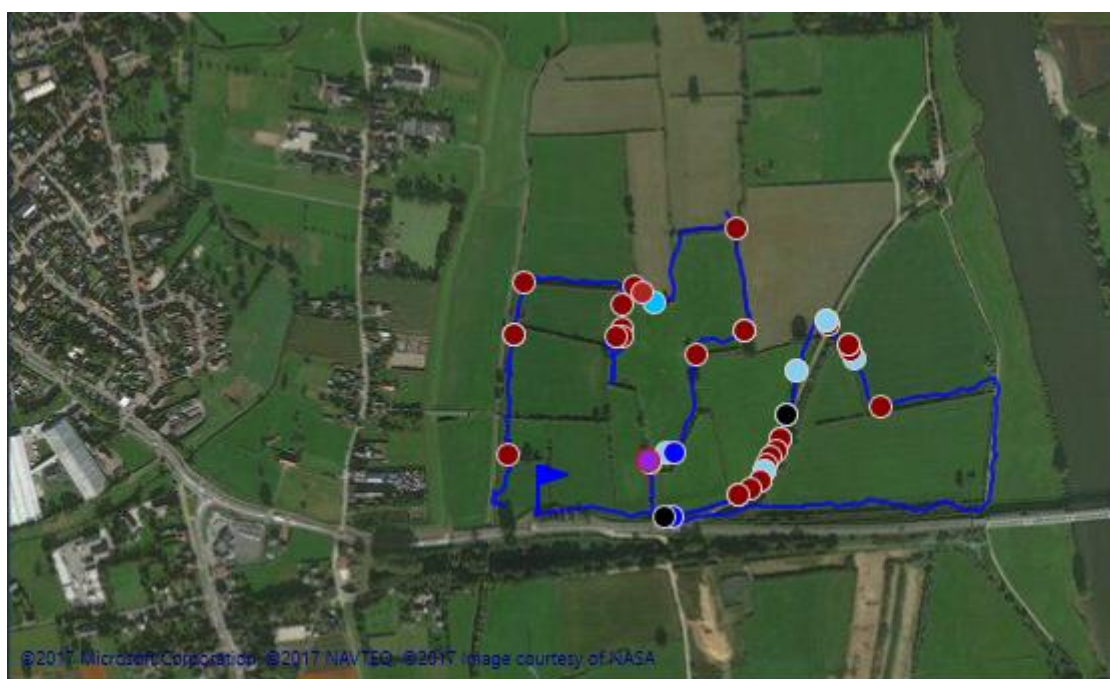
St Agatha 20170802



St Agatha 20170820



Veerhuis



Veerhuis

	Nnoc		Eser		Paur		Myo	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Trefkans								
Maasheggen	75%	83%	67%	67%	50%	0%	0%	50%
Groene woud	50%	66%	50%	25%	50%	50%	0%	50%
Occupancy								
Maasheggen	67%	100%	100%	100%	33%	0%	0%	33%
Groene woud	100%	100%	100%	50%	100%	100%	0%	50%

Bijlage 4. Doelsoorten voor bredere biodiversiteit flora

Doelsoorten*Doelsoorten Droge Dooradering*

Akkerleeuwenbek
 Bleekgele hennepnetel
 Bolderik
 Glad biggenkruid
 Grote leeuwenklauw
 Klavervreter
 Korenbloem
 Korensla
 Rapunzelklokje
 Spiesleeuwenbek
 Stinkende kamille
 Veldgerst
 Wilde averuit
 Wilde ridderspoor

Aanvullende doelsoorten

Avondkoekoeksbloem
 Bleeksporig bosviooltje
 Bochtige klaver
 Bosandoorn
 Bosrank
 Brede wespenorchis
 Dagkoekoeksbloem
 Dolle kervel
 Echte valeriaan
 Gevlekte aronskelk
 Gevlekte dovenetel
 Gewone agrimonie
 Gewone salomonszegel
 Grasklokje
 Groot streepzaad
 Grote bevernel
 Grote kattenstaart
 Grote muur
 Heelblaadjes
 Heggendoornzaad
 Heggenrank
 Look-zonder-look
 Maarts viooltje
 Mannetjesereprijs
 Moerasspirea
 Moeslook
 Pinksterbloem
 Rode ogentroost
 Sint-Janskruid
 Stinkende ballote
 Vingerhoedskruid
 Wilde kamperfoelie
 Wilde marjolein
 Witte dovenetel

Doelsoorten Land van Heusden en*Doelsoorten natte dooradering en laagveengebied*

Krabbenscheer
 Langstengelig fonteinkruid
 Ongelijkbladig fonteinkruid
 Paarbladig fonteinkruid
 Plat fonteinkruid
 Spits fonteinkruid

Aanvullende soorten bredere biodiversiteit

Beekpunge
 Blauw glidkruid
 Brede waterpest
 Doorgroeid fonteinkruid
 Echte koekoeksbloem
 Gekroesd fonteinkruid
 Gevleugeld hertshooi
 Gewone dotterbloem
 Glanzig fonteinkruid
 Grote boterbloem
 Grote watereppe
 Grote wederik
 Heelblaadjes
 Holpijp
 Klein fonteinkruid
 Kleine egelskop
 Mattenbies
 Moeraswederik
 Pijptorkruid
 Puntig fonteinkruid
 Rijstgras
 Schedefonteinkruid
 Waterdrieblad
 Watergentiaan
 Waterviolier
 Zwanenbloem

Doelsoorten Groene*Doelsoorten droge dooradering*

Akkerleeuwenbek
 Bleekgele hennepnetel
 Drijvende waterweegbree
 Kamgras
 Knolsteenbreek
 Kruipend moerasscherm
 Slanke sleutelbloem

Aanvullende prioritaire soorten

Bleeksporig bosviooltje
 Echte koekoeksbloem
 Kale vrouwenmantel
 Maarts viooltje
 Rossig fonteinkruid

Bijlage 5. Veldformulier water- en oeverplanten Land van Heusden en Altena

Naam waarnemer: Trajectcode: Datum: Recent onderhoud ☐ oever gemaaid ☐ watergang geschoond

Beschrijving resultaat van onderhoud:

Soortnaam	Aan- wezig?	Bedekking (%) of aantal individuen	Opmerkingen
<i>Waterplanten</i>			
Aarvederkruid			
Brede waterpest			
Bultkroos			
Doorgroeid fonteinkruid			
Draadalg			
Gekroesd fonteinkruid			
Glanzig fonteinkruid			
Grof hoornblad			
Kikkerbeet			
Klein fonteinkruid			
Klein kroos			
Krabbenscheer			
Langstengelig fonteinkruid			
Ongelijkbladig fonteinkruid			
Paarbladig fonteinkruid			
Plat fonteinkruid			
Puntig fonteinkruid			
Schedefonteinkruid			
Smalle waterpest			
Spits fonteinkruid			
Veelwortelig kroos			
Watergentiaan			
Waterviolier			
<i>Oeverplanten/emergenten</i>			
Beekpunge			
Blauw glidkruid			
Echte koekoeksbloem			
Echte valeriaan			
Gele lis			
Gevleugeld hertshooi			
Gewone dotterbloem			
Grote boterbloem			
Grote brandnetel			
Grote egelskop			
Grote watereppe			
Grote wederik			
Heelblaadjes			
Holpijp			
Kalmoes			
Kleine egelskop			
Liesgras			
Mattenbies			
Moerasrolklaver			

Moerasspirea			
Moeraswederik			
Pijlkruid			
Pijptorkruid			
Rijstgras			
Waterdrieblad			
Watermunt			
Zwanenbloem			

Rood: doelsoorten Provincie Noord-Brabant

Werkwijze:

De trajectcode kan zelf gekozen worden indien er nog geen code voor de locatie bestaat. In dat geval het traject ook intekenen en coderen op een veldkaartje! Kies het traject langs een sloot zodanig dat het een representatief beeld geeft van de vegetatie in en langs de betreffende sloot. De lengte van de (te kiezen) trajecten ligt bij voorkeur tussen 50-100m.

Indien er vooraf al een kaartje is aangeleverd met trajectcodes dan kan de code daaruit overgenomen worden.

Controleer bij aankomst het traject allereerst op uitgevoerd onderhoud. Als door recent maaien/schonen de planten niet goed op naam te brengen zijn, is het beter om op een later moment terug te komen wanneer de planten weer opnieuw uitgelopen zijn. Maak echter wel altijd een beschrijving (op dit formulier) van het uitgevoerde onderhoud. Noteer wat er gedaan is en wat de situatie op het moment van bezoeken is (wat is verwijderd, is de bodem beschadigd, is het maaisel afgevoerd, ligt er bagger in de oeverzone etc). Deze informatie helpt om bij de data analyse inzicht te krijgen in de relatie tussen het uitgevoerde beheer en het voorkomen van soorten.

Gebruik voor het maken van de opname de kolom 'Aanwezig?' als streeplijst om eerst alle waargenomen soorten aan te vinken. Vul in tweede instantie de bedekkingen in wanneer je een goed beeld hebt van het voorkomen van de soort binnen het traject. Gebruik hiervoor de numerieke notatie van de Tansley klassen indeling (zie tabel volgende pagina). Mocht je nog leuke andere soorten tegenkomen dan kan je die in de lege vakken invullen.

Tansley klassen indeling en beschrijving

Numerieke notatie	Abundantie en frequentie	Symbool
1	de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig	s
2	de soort is zeldzaam	r
3	de soort wordt zo nu en dan aangetroffen en is verspreid aanwezig	o
4	plaatselijk frequent	lf
5	de soort wordt frequent aangetroffen en is vrij talrijk	f
6	lokaal abundant/talrijk	la
7	abundant, de soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co-)dominant	a
8	plaatselijk dominant	ld
9	(co)dominant, de soort is overheersend (eventueel samen met andere soorten) dominant, de soort is overheersend	c(od) d

Bijlage 6. Geïnventarieerde trajecten en waarnemingen - Land van Heusden en Altena

Bijlage 6A. Overzicht zoekgebied inventarisaties.



De rode rechthoek begrensd het zoekgebied waarbinnen de activiteiten binnen dit project hebben plaatsgevonden. De donkerblauwe lijn is de ecologische verbindingzone tussen de Kornschē boezem en het Pompveld. De witte, genummerde trajecten zijn tijdens de velddag met vrijwilligers (1 juli 2017) bezocht. De lichtblauwe lijnen geven de professioneel (door FLORON) bezochte transecten in 2017 weer. De puntwaarnemingen van het FLORON kamp in 2016 zijn in de kaarten hieronder weergegeven.

Bijlage 6B. Waarnemingen in trajecten uit bijlage 6A.

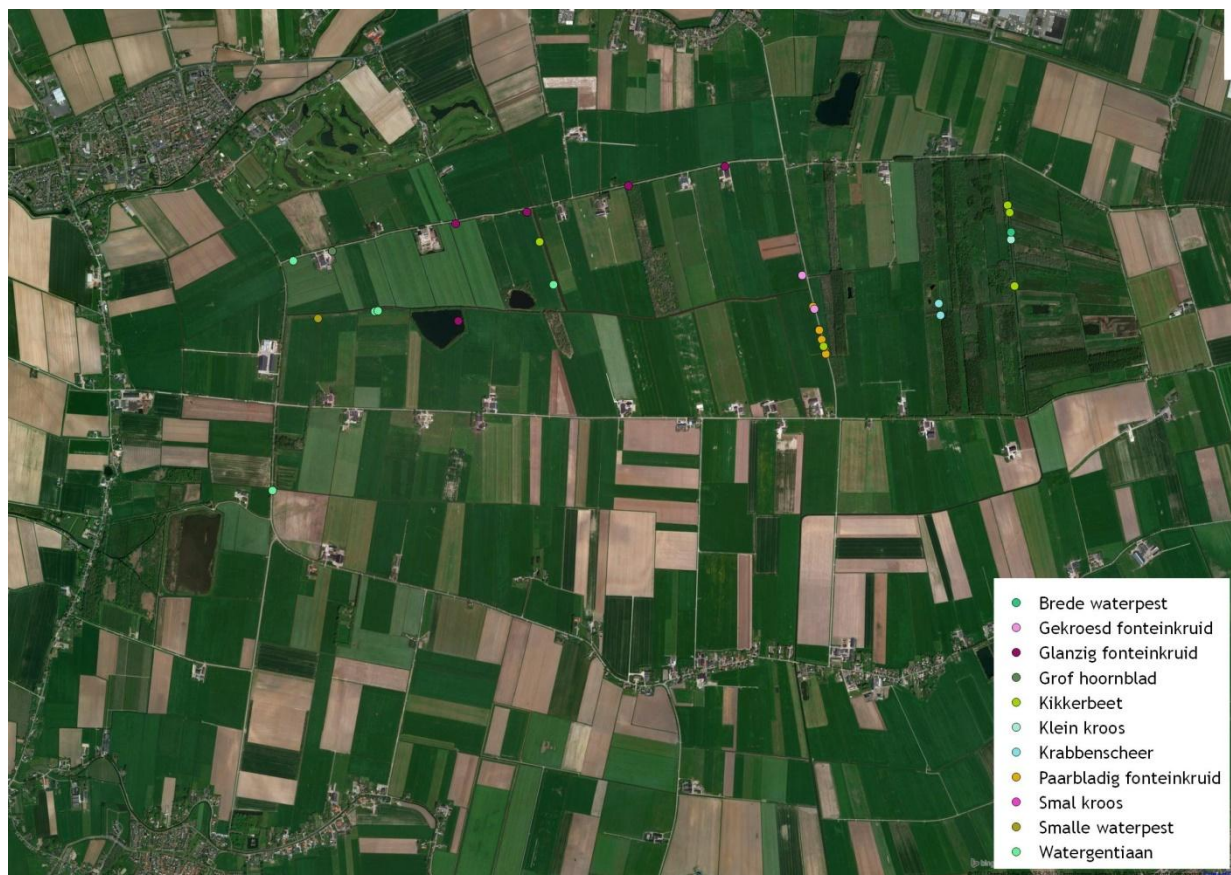
(x = aanwezig, geen bedekkingen en coördinaten genoteerd)

<i>Trajectcode</i> <i>Doelsoorten</i>	2017 Altenatuur					2017 FLORON
	1	2	3	4	5	1 (lichtblauwe trajecten)
Brede waterpest		x			x	x
Doorgroeid fonteinkruid						x
Echte koekoeksbloem						x
Gekroesd fonteinkruid	x					
Glanzig fonteinkruid					x	x
Grote watereppe					x	
Holpijp				x	x	
Rijstgras		x	x			
Watergentiaan	x					
Zwanenbloem					x	x
Overige soorten						
Blaartrekkende boterbloem				x		
Echte Valeriaan	x	x	x		x	
Egelboterbloem						x
Gewone waterbies					x	
Grasmuur				x		
Groot blaasjeskruid	x				x	
Haar fonteinkruid	x	x			x	x
Heen		x	x			
Kikkerbeet	x	x	x		x	x
Klein streepzaad					x	
Kransvederkruid					x	
Mannagras			x			
Moerasrolklaver			x		x	
Moerasvergeetmenietje					x	
Reukgras				x		
Schedefonteinkruid	x				x	x
Scherpe zegge		x				
Tweerijige zegge				x		
Veenwortel			x			
Waterzuring	x				x	

Bijlage 6C. Waarnemingen oeverplanten tijdens FLORON kamp, 7 t/m 10 juli 2016 (tabel met waarnemingen als los digitaal bestand bijgeleverd)



Bijlage 6D. Waarnemingen waterplanten tijdens FLORON kamp, 7 t/m 10 juli 2016 (tabel met waarnemingen als los digitaal bestand bijgeleverd)



Bijlage 7. Geinventariseerde gebieden en waarnemingen - Groene woud

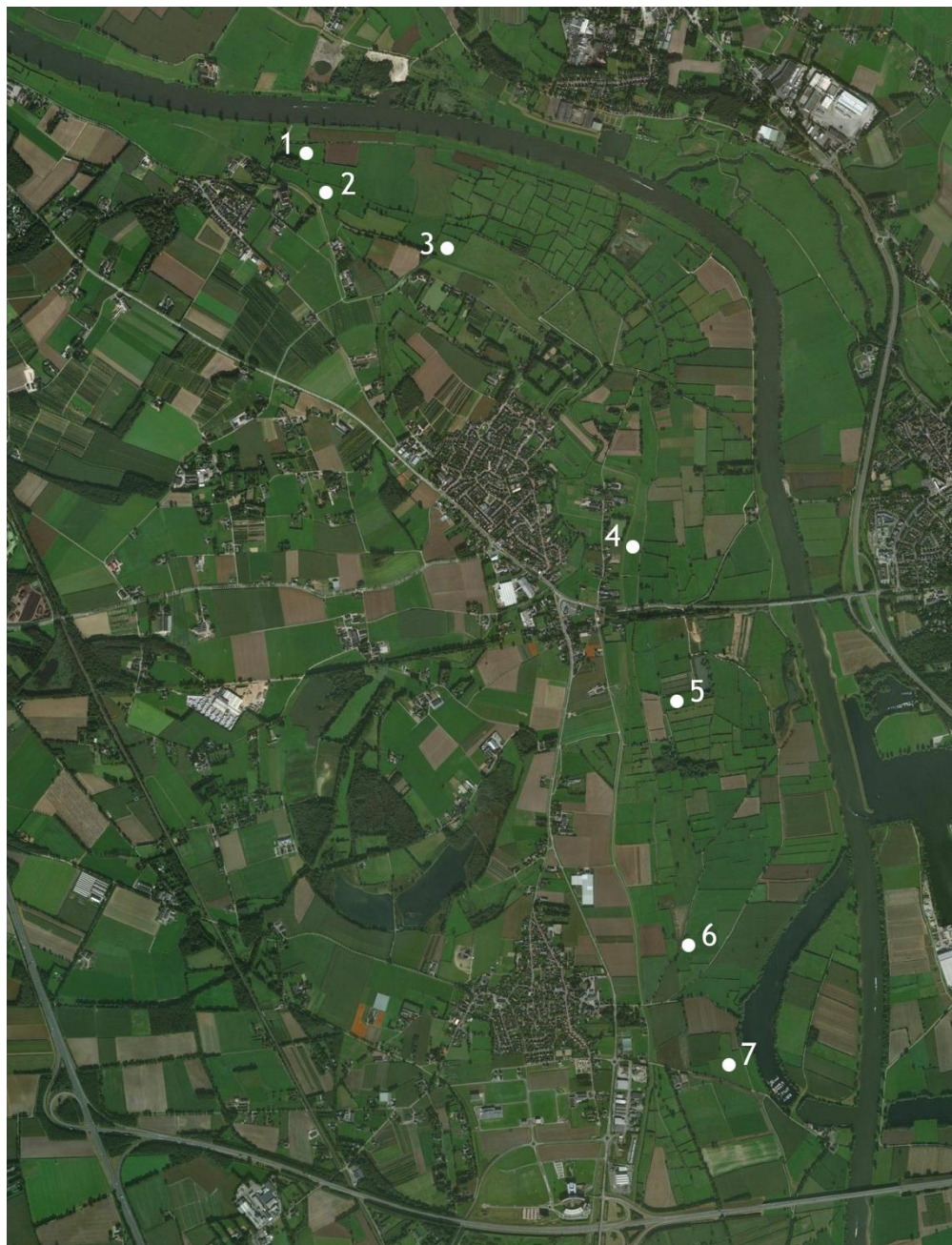
Bijlage 7A. Overzicht zoekgebieden 2016-2017



Bijlage 7B. Waarnemingen (doel)soorten Groene woud 2016 en 2017

Zoekgebied	Soortnaam	Abundantie	X-coördinaat	Y-coördinaat
Oirschot (2016)	Grote wederik	1%	150194	392871
	Veldrus	26-50%	150161	392894
	Grote wederik	6-25%	150129	392912
	Valse salie	6-25%	150121	392916
	Echte koekoeksbloem	2-5%	149992	392829
	Echte koekoeksbloem	6-25%	149986	392857
	Kruipend zenegroen	6-25%	149989	392848
	Kruipend zenegroen	1%	149985	392865
	Veldrus	51-100%	149994	392814
	Veldrus	6-25%	149990	392842
	Echte koekoeksbloem	1%	149902	392883
	Echte koekoeksbloem	2-5%	149905	392883
	Moerasspirea	2-5%	149890	392881
	Slanke waterweegbree	6-25%	151208	392862
Boskant (2016)	Moerasspirea	2-5%	158046	395471
	Moerasspirea	6-25%	158046	395471
	Slanke sleutelbloem	1%	158060	395510
	Slanke sleutelbloem	6-25%	158046	395471
	Echte koekoeksbloem	2-5%	158098	395643
	Moerasspirea	2-5%	158098	395643
	Moerasspirea	2-5%	158091	395604
	Moerasspirea	6-25%	158091	395604
	Moerasspirea	1%	158091	395604
Sint Oedenrode (2016)	Grote wederik	2-5%	161071	399432
	Grote wederik	2-5%	161532	399522
	Grote wederik	2-5%	161521	399561
	Grote wederik	6-25%	161527	399553
	Koningsvaren	1%	161533	399537
	Tandjesgras	2-5%	161531	399539
	Wilde bertram	2-5%	161527	399550
	Wilde bertram	2-5%	161524	399562
Groene woud I - Best (2017)	Echte koekoeksbloem	1%	152252	393106
	Echte koekoeksbloem	1%	155656	393222
	Echte koekoeksbloem	1%	155656	393224
	Echte koekoeksbloem	1%	155179	393206
Groene woud II - Schijndel (2017)	Echte koekoeksbloem	1%	155422	401840
Groene woud III - Moergestel (2017)	Echte koekoeksbloem	1%	142454	393994
	Echte koekoeksbloem	1%	142479	394049
	Echte koekoeksbloem	1%	142424	393872
	Echte koekoeksbloem	1%	142515	394126
	Echte koekoeksbloem	1%	142508	394109
	Echte koekoeksbloem	1%	142491	394051

Bijlage 8. Geinventariseerde trajecten - Maasheggen



Bijlage 9. Ligging 7 transecten in Maasheggengebied

Begrenzing 7 transecten in Maasheggengebied (met hun NDFF codering)



Transect 1 (M1a)



Transect 2 (M1b)



Transect 3 (M1c)



Transect 4 (M2a)



Transect 5 (M2b)



Transect 6 (M2c)



Transect 7 (M2d)

Bijlage 10. Waarnemingen - Maasheggen

Maasheggen - traject 1 (M1a)	2016	2017
Bosandoorn	2	0
Bosrank	10	8
Dagkoekoeksbloem	5	2
Dolle kervel	17	11
Gevlekte dovenetel	3	2
Heggenrank	10	4
Look-zonder-look	33	61
Pinksterbloem	1	0
Witte dovenetel	2	6

Transect 1 (M1a)

Maasheggen - transect 2 (M1b)	2016	2017
Bosandoorn	3	0
Dagkoekoeksbloem	2	1
Dolle kervel	16	41
Echte valeriaan	1	0
Look-zonder-look	2	43
Moerasspirea	4	0

Transect 2 (M1b)

Maasheggen transect 3 (M1c)	2016	2017
Bosandoorn	2	2
Dagkoekoeksbloem	9	4
Dolle kervel	15	17
Grasklokje	1	0
Heggenrank	8	14
Look-zonder-look	19	10
Moeslook	0	4
Rapunzelklokje	2	0
Witte dovenetel	6	2

Transect 3 (M1c)

Maasheggen - traject 4 (M2a)	2016	2017
Echte valeriaan	7	0
Grote kattenstaart	0	7
Moerasspirea	15	14
Witte dovenetel	0	3

Transect 4 (M2a)

Maasheggen - traject 5 (M2b)	2016	2017
Dolle kervel	8	6
Heggenrank	2	2
Look-zonder-look	0	28
Pinksterbloem	1	0
Witte dovenetel	0	4

Transect 5 (M2b)

Dagkoekoeksbloem	7	6
Dolle kervel	6	6
Heggenrank	11	7
Look-zonder-look	23	178
Witte dovenetel	10	17

Transect 6 (M2c)

Maasheggen - traject 7 (M2d)	2016	2017
Dagkoekoeksbloem	7	3
Dolle kervel	36	74
Heggenrank	38	47
Look-zonder-look	67	180
Witte dovenetel	2	53

Transect 7 (M2d)

Bijlage 11 - abundantieklassen

Via de onderstaande tabel zijn de abundantieklassen voor individuele puntwaarnemingen binnen een transect opgeteld, om een score voor de totaal-abundantie te verkrijgen die hierboven is weergegeven voor beide inventarisatiejaren.

Abundantieklassen
1: 1
2: 2-5
3: 6-25
4: 26-50
5: 51-500

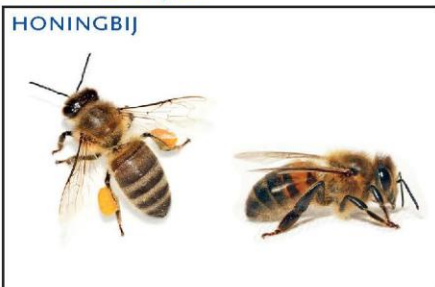
Bijlage 12 - Zoekkaart zweefvliegen

ZOEKKAART BESTUIVERS NOORD-BRABANT BIJEN



SOCIALE BIJEN

HONINGBIJ



HOMMELS



SOLITAIRE BIJEN

GROTE BIJEN



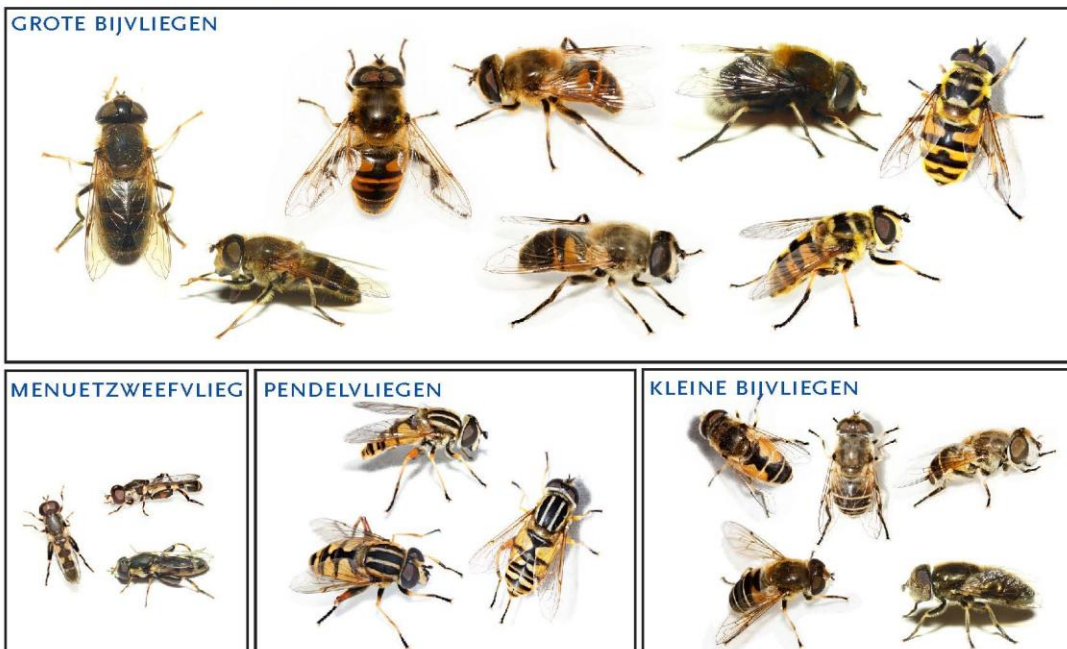
KLEINE BIJEN



ZOEKKAART BESTUIVERS NOORD-BRABANT ZWEEFVLIEGEN



BIJ- & PENDELVLIEGEN



BLADLUISETERS

