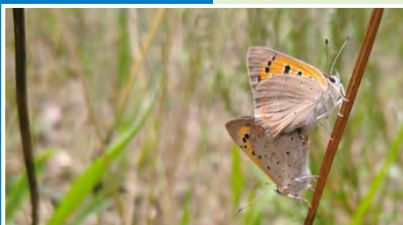
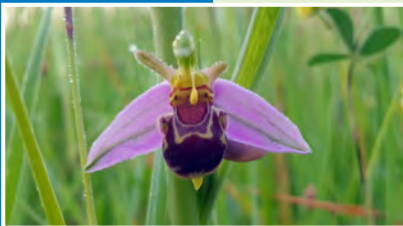


Monitoring hotspots biodiversiteit op vier locaties van het Hoofdwegennet

Nulmeting 2021



J.M. Reitsma
P.H.N. Boddeke
G. Hoefsloot
J. de Jong
L. Anema
A. Balk
B. Achterkamp
P. Snoeken



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap



Monitoring hotspots biodiversiteit op vier locaties van het Hoofdwegennet

Nulmeting 2021

J.M. Reitsma, P.H.N. Boddeke, G. Hoefsloot, J. de Jong, L. Anema, A. Balk, B. Achterkamp, P. Snoeken

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer: 21-247
Projectnummer: 21-0131
Datum uitgave: 1 december 2021
Foto's: A. Balk, P. Boddeke, G. Hoefsloot (Bureau Waardenburg bv)
Projectleider: Ir. J.M. Reitsma
Tweede lezer: D.B. Kruijt, MSc.
Naam en adres opdrachtgever: Rijkswaterstaat Water Verkeer en Leefomgeving
Zuiderwagenveld 2 8224 AD LELYSTAD
Referentie opdrachtgever: Dienstverleningsovereenkomst Zaaknr: 31167203 dd 23-3-2021
Akkoord voor uitgave: drs. D. Emond

Paraaf:

Graag citeren als: Reitsma, J.M., P.H.N. Boddeke, G. Hoefsloot, J. de Jong, L. Anema, A. Balk, P. Snoeken. 2021 Monitoring hotspots biodiversiteit op vier locaties van het Hoofdwegennet; nulmeting 2021. Rapport 21-247. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Biodiversiteit, hotspots Hoofdwegennet RWS, monitoring, flora, fauna, KP Grijsoord, KP Hellegatsplein, A7, A76.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / RWS-WVL

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl



Voorwoord

RWS heeft Bureau Waardenburg gevraagd een pilot uit te voeren op vier locaties met hoge biodiversiteit (hotspots) verspreid over Nederland, om de eerder uitgewerkte systematische aanpak van de monitoring uit te testen, evenals de waardebeoordeling met behulp van de Natuurpuntcalculator. Het betreft de volgende locaties: Knooppunt Grijsoord, Knooppunt Hellegatsplein, A7 ter hoogte van Gorredijk en A76 in Zuid-Limburg. Als de resultaten van deze pilot positief zijn en er voldoende monitoringsbudget beschikbaar wordt gesteld, is Rijkswaterstaat voornemens de biodiversiteitsmonitoring uit te breiden naar andere gebieden langs het Hoofdwegennet.

Opdrachtgever voor dit project is RWS-WVL. Contactpersonen vanuit RWS waren Marieken van der Sluis-Meijerink (projectleiding) en Toine Morel (ecoloog).

Samenstelling projectteam Bureau Waardenburg:

Jan Reitsma (projectleiding; veldwerk flora)

Dirk Kruijt (kwaliteitsmanagement)

Paul Boddeke (veldwerk flora, dagvlinders)

Gerlof Hoefsloot (veldwerk flora, dagvlinders, reptielen)

Bart Achterkamp (veldwerk dagvlinders)

Anne Balk (veldwerk broedvogels en dagvlinders)

Patrick Snoeken (veldwerk broedvogels)

Job de Jong (datamanagement, GIS en veldwerk broedvogels)

Lieuwe Anema (datamanagement, GIS en veldwerk broedvogels)

SPIN-meldingen zijn verzorgd door DOVER Geldermalsen. Vanuit de verschillende regio's is informatie verstrekt over het maaibeheer; de volgende personen worden hierbij bedankt voor hun bijdragen: Harry Vellinga (Regio Noord Nederland), Sergé Bogaerts (Regio Oost Nederland), Claudia Rodrigues (Regio West Nederland Zuid), Reinetta Roepers (Regio Zuid Nederland).

Disclaimer

De studie betreft een beoordeling van de huidige aanwezigheid van soorten planten en dieren. Deze beoordeling is gebaseerd op veldonderzoek. Veldonderzoek is altijd een momentopname. Bureau Waardenburg waarborgt dat het onderzoek is uitgevoerd door deskundige onderzoekers volgens de gangbare standaardmethoden. Het bureau is niet aansprakelijk voor waarnemingen van soorten door derden en waarnemingen die na afronding van de studie bekend worden gemaakt.



Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding en achtergrond	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Onderzoeksgebieden pilot	7
2 Plan van Aanpak, methodiek	8
2.1 Pilotgebieden	8
2.2 Veiligheid	9
2.3 Onderzochte soortgroepen	10
2.4 Selectie te onderzoeken terreinen per pilotgebied	10
2.5 Methodiek inventarisaties	16
2.6 Natuurdoeltypen	17
2.7 Planning en uitvoering veldwerk	17
2.8 Ingewonnen data	20
3 Resultaten	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Overzicht aangetroffen (karteer)soorten	21
3.3 A7 (Noord)	25
3.4 Hellegatsplein (West)	29
3.5 Grijsoord (Oost)	33
3.6 A76 (Zuid)	37
4 Conclusies en aanbevelingen	42
4.1 Conclusies	42
4.2 Evaluatie en aanbevelingen t.a.v. monitoring	42
4.3 Evaluatie en aanbevelingen t.a.v. beheer	45
Literatuur	49
Bijlage I Monitoringsprotocollen per groep (naar Grutters & De Vries, 2020)	50
Bijlage II Overzicht overige waarnemingen	55





1 Inleiding

1.1 Aanleiding en achtergrond

Belang van biodiversiteit

Rijkswaterstaat (RWS) hecht grote waarde aan de biodiversiteit van haar bermareaal. Al langer wordt nagedacht welk beheer in dat opzicht het grootste rendement oplevert en hoe de ontwikkelingen door de jaren heen het beste kunnen worden gevolgd en geëvalueerd. Specifiek voor de flora/vegetatie van wegbermen wordt door RWS bijvoorbeeld al sinds 1999 het Meetnet Bermflora uitgevoerd. Eerder is ook in opdracht van RWS een beoordelingsinstrument ontwikkeld voor de biodiversiteit in bermen (Pilot A37; Meijer *et al.*, 2017).

Objectieve meetmethode: Natuurpuntencalculator

Om in bredere zin de biodiversiteit van wegbermen te kunnen volgen heeft RWS voor het droge areaal van haar beheergebied een key performance indicator (KPI) laten ontwikkelen, de Natuurpuntencalculator (Grutters, 2020). Hiermee kan voor vastgestelde weggedeelten (met min of meer homogene abiotische condities) gerapporteerd worden over de aanwezige biodiversiteit, en kan daar ook op worden gestuurd. Feitelijk vormt de Natuurpuntencalculator een gemeenschappelijke 'taal' om biodiversiteit cq. ecologische waarde objectief in uit te drukken. Echter, daarvoor zijn dan wel voldoende betrouwbare en recente waarnemingen nodig van flora en fauna.

Uitgekiende monitoring; protocollen

Om via de Natuurpuntencalculator een betrouwbaar beeld van de biodiversiteit van de bermen te krijgen, zal het veelal nodig zijn om een daarop toegespitste inventarisatie in het terrein uit te voeren (omdat er onvoldoende gegevens vanuit bestaande bronnen zoals NDFF beschikbaar zullen zijn). Het is daarbij van groot belang dat de data zodanig zijn verzameld en gearchiveerd dat bij periodieke herhaling van de inwinning (monitoring) de resultaten 1:1 vergelijkbaar zijn en eventuele trends duidelijk naar voren komen en goed onderbouwd zijn. Om die reden heeft RWS monitoringsprotocollen laten opstellen voor flora en fauna ten behoeve van de biodiversiteitsbepaling van bermgedeelten met natuurpunten (Grutters & De Vries, 2020).

1.2 Doelstelling

De monitoring, die in dit rapport wordt beschreven, is uitgevoerd in het kader van een pilotstudie. Het doel van dit project is om de aanpak van natuurmonitoring voor het RWS-areaal in de praktijk te testen en met een uniforme methodiek en intensiteit kwantitatieve monitoringsdata te verzamelen, die RWS een betrouwbaar beeld geven over de kwaliteit van de aanwezige natuurwaarden. Deze aanpak moet het mogelijk maken de biodiversiteit/natuurwaarde van het RWS-areaal te meten, te vergelijken en ontwikkelingen in de toekomst te evalueren.



Het voornemen van RWS is de resultaten van de metingen te gebruiken bij de evaluatie van prestatiecontracten en eventueel bijsturing van de effecten van beheer en onderhoud, zodat de biodiversiteit in de toekomst ook kan worden verbeterd.

1.3 Onderzoeksgebieden pilot

De pilot is in 2021 uitgevoerd op vier locaties met hoge biodiversiteit (hotspots) verspreid over Nederland, om de systematische aanpak van de monitoring uit te testen, evenals de waardebeoordeling met behulp van de Natuurpuntencalculator. De vier pilotgebieden liggen verspreid over Nederland en zijn op voordracht van regio-ecologen van Rijkswaterstaat geselecteerd; A7-Noord, A76-Zuid, Knooppunt Hellegatsplein en Knooppunt Grijsoord. De pilot bestaat uit het in kaart brengen van de aanwezigheid van broedvogels, flora, dagvlinder en reptielen in de wegbermen volgens de protocollen zoals uitgewerkt in het rapport "Monitoringsprotocollen biodiversiteit bermen" (Grutters & De Vries, 2020).



Schrale bermen met op de achtergrond droge naaldbossen, bij Knooppunt Grijsoord

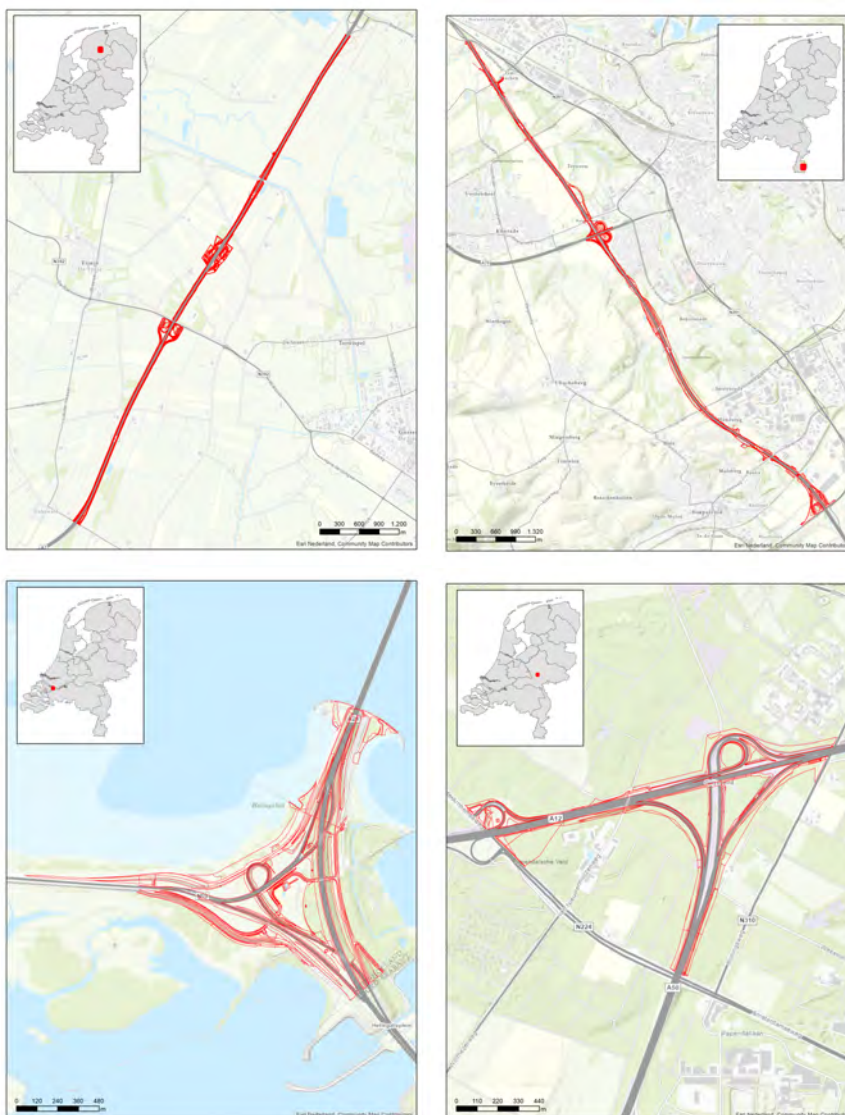


2 Plan van Aanpak, methodiek

Vooraf aan het veldwerk is een Plan van Aanpak uitgewerkt en na bespreking met de opdrachtgever vastgesteld. De relevante onderdelen zijn hier onder opgenomen.

2.1 Pilotgebieden

De vier pilotgebieden liggen verspreid over Nederland. Onderstaande kaartjes geven een beeld van de ligging (RWS-beheersgebied is rood begrensd).



Figuur 2.1 De vier pilotgebieden van linksboven naar rechtsonder: A7 (Noord); ter hoogte van Gorredijk (Friesland), A76 (Zuid); Zuid-Limburg ter hoogte van Heerlen, Knooppunt Hellegatsplein A29-N59 (West), Knooppunt Grijsoord A12-A50 (Oost).



Op basis van door RWS geleverde data (shapes KernGis op basis van de geldende Groenbeheerplannen) is voor deze gebieden een indruk van oppervlaktes (in m²) per begroeiingstype verkregen, zie tabel 2.1.

Tabel 2.2 Oppervlaktes (in m²) per begroeiingstype (groenbeheertypen) voor de vier pilotgebieden

Groenbeheertype	A7 Noord	A76 Zuid	Hellegatsplein	Grijsoord	Eindtotaal
Heide				277406	277406
Schraalgrasland type B				74263	74263
Bomen		111261			111261
Bomen en struiken	47321	126090			173411
Bomenweide			12327		12327
Bos			38321		38321
Bouwland/akkerland		3360			3360
Geschoren haag		228			228
Gesloten beplanting			31583		31583
Gras	335539	461278			796817
Grazige vegetatie		1064		14517	15581
Greppel	2299				2299
Loofbos			123908		123908
Oevervegetatie			4462		4462
Overige beplanting		6			6
Riet		270			270
Rietoever			809		809
Rietvegetatie	9281				9281
Schraalgrasland		1847	408422		410269
Sloot	108	745			853
Struiken		31345			31345
Talud watergang		32627			32627
<i>Eindtotaal</i>	<i>394548</i>	<i>770120</i>	<i>619833</i>	<i>366186</i>	<i>2150686</i>

2.2 Veiligheid

Uitgangspunt is dat gewerkt werd buiten de obstakel vrije zone, zodat volstaan kon worden met SPIN-meldingen en nadere verkeersmaatregelen niet nodig waren. Bij een toegestane max. snelheid van 120 km/h heeft de obstakelvrije zone een breedte van 13 m gerekend vanaf de kantstreep (3 m vluchtstrook en 10 m berm meestal).

De middenbermen waren vanwege de veiligheid geen onderdeel van de te onderzoeken gebieden. Bij de vier plangebieden is uitgegaan van het benaderen van de buitenbermen vanaf doodlopende wegen, afslagen en/of viaducten. Parkeren in de berm zelf was zodoende niet noodzakelijk. Hierdoor zijn de veiligheidsmaatregelen beperkt tot het vooraf melden (SPIN) wanneer het veldwerk werd uitgevoerd, het dragen van veiligheidskleding (conform "Richtlijnen en Specificaties voor Veiligheidskleding bij Wegwerkzaamheden, RWS, december 2019) en daarbij buiten de obstakelvrije zone te blijven.

De SPIN-aanvraag is op datum en per weghelft (of link, of rechts) aangevraagd, minstens vier weken voor de werkelijke velddatum.



Als het veldwerk doorging, op de vastgelegde SPIN-aanvraag en datum, is bij betreding van de berm door de veldmedewerker ingebeld bij de meldkamer. Bij het verlaten van de berm is ook weer afgemeld bij de meldkamer.

2.3 Onderzochte soortgroepen

Het monitoringsprotocol (Grutters, 2020) schrijft voor dat er per gebied drie soortgroepen dienen te worden geïnventariseerd. Tevens wordt per natuurdoeltype aangegeven welke soortgroepen zich het beste lenen voor monitoring. Op basis van de aanwezige begroeiing (cq natuurdoeltypen), gebiedskenmerken en kennis van de pilotgebieden is er in overleg met Rijkswaterstaat voor gekozen de volgende groepen per locatie te onderzoeken (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Onderzochte soortgroepen per pilotgebied

	flora	vogels	dagvlinders	reptielen
A7 (Noord)	x	x	x	
Hellegatsplein (West)	x	x	x	
A12 - Grijsoord (Oost)	x		x	x
A76 (Zuid)	x	x	x	

2.4 Selectie te onderzoeken terreinen per pilotgebied

Per pilotgebied is vooraf aan het veldwerk een definitieve selectie van te inventariseren bermgedeelten gemaakt. Dit is per pilotgebied gedaan in GIS met behulp van de door RWS geleverde begrenzingen. Daarbij is als volgt te werk gegaan:

- Begrenzing obstakelvrije zone met behulp van het BGT-bestand (laag 'rijbaan autosnelweg; dit is gebruikt om de rand verharding te bepalen, vervolgens is een 10 m buffering gehanteerd). Er is alleen gewerkt buiten de obstakelvrije zone, zodat extra verkeersmaatregelen niet vereist waren (naast SPIN-aanvragen). Bij een snelheid van 120 km/h is deze 13 m breed, gerekend vanaf de kantlijn. De breedte van de vluchtstrook kan variëren, maar gerekend is gemiddeld met 3 m. Dat houdt in dat de aangrenzende berm (ruim) breder dan 10 m. moet zijn (bij een toegestane max. snelheid van 100 km/h is dat 7 m). Omdat het in de bedoeling ligt in de toekomst dit onderzoek te kunnen herhalen, is hier daarom gerekend met een minimale bermbreedte van 10 m voor de te onderzoeken gedeelten, voor alle soortgroepen.
- Alle losse snippers met oppervlakte <100 m² zijn verwijderd.
- Langere (doorgaande) bermstroken van < 5 m breed zijn afgeknijpt.
- Met behulp van GoogleEarth en de aanwezige groenbeheertypen (geleverd door RWS vanuit KernGis) is een indruk verkregen van aanwezige begroeiing en infrastructuur.
- Met behulp van data vanuit NDFF is per soortgroep een indruk verkregen van bestaande waarnemingen binnen de begrensde terreinen.



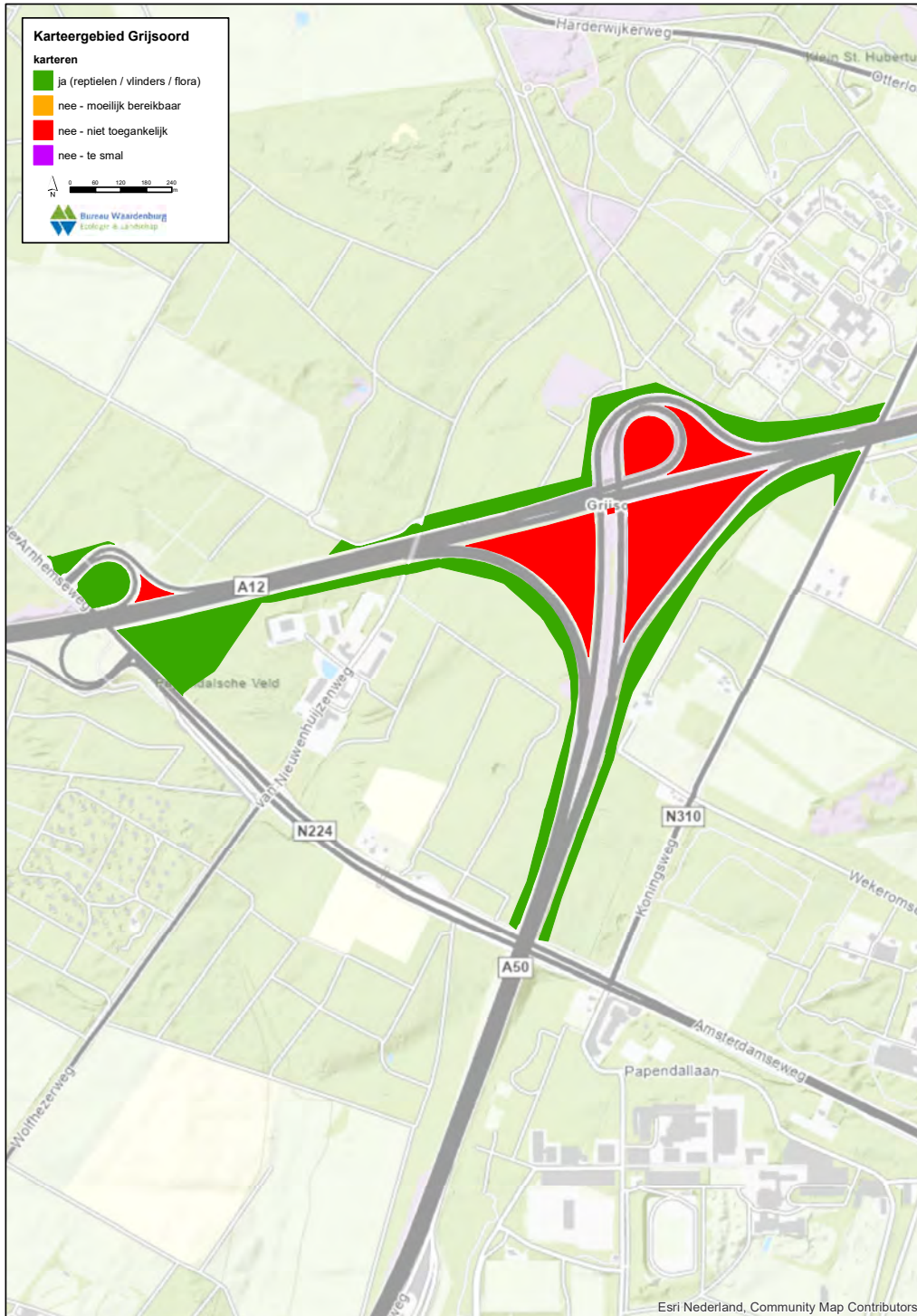
- Met behulp van kaartmateriaal zoals GoogleMaps en StreetView is de bereikbaarheid van de te karteren terreinen vanaf bijvoorbeeld verzorgingsplaatsen, parallelwegen e.a. bepaald. Delen waarbij rijbanen moeten worden overgestoken en middenbermen zijn buiten beschouwing gelaten. De bermgedeelten dienden lopend vanaf een geparkeerde auto te bereiken zijn, zodanig dat geen extra verkeersmaatregelen vereist waren.

De netto te karteren terreinen zijn op deze manier per gebied vastgesteld; tabel 2.3 geeft een overzicht van de karteeroppervlaktes (ha) per hotspotgebied (overeenkomend met de navolgende figuren 2.2-2.5). Tevens is de loopafstand vermeld die hierbij per gebied moest worden afgelegd per karteerronde.

Tabel 2.3 Overzicht oppervlaktes netto te karteren terrein (groen gemarkeerd), obstakelvrije zone en overige delen die niet gekarteerd zijn. Het totaal oppervlak inclusief de obstakelvrije zone is vermeld in de eerste rij (totaal groeneenheden).

karteren (ha)	A7 Friesland	A76 Limburg	Grijsoord	Hellegatsplein	Eindtotaal
Totaal groeneenheden (incl. obstakelvrije zone)	39,45	77,01	36,62	61,98	215,07
obstakelvrije zone	20,70	28,50	9,93	7,75	66,89
karteren - ja (buiten obstakelvrije zone)	13,54	32,26	16,15	49,76	111,70
karteren - nee - moeilijk bereikbaar	0,00	2,49	0,00	0,00	2,49
karteren - nee - niet passend binnen aanbidding	0,00	5,66	0,00	0,00	5,66
karteren - nee - niet toegankelijk	0,79	6,62	10,54	4,07	22,02
karteren - nee - te smal	4,42	1,48	0,00	0,40	6,31

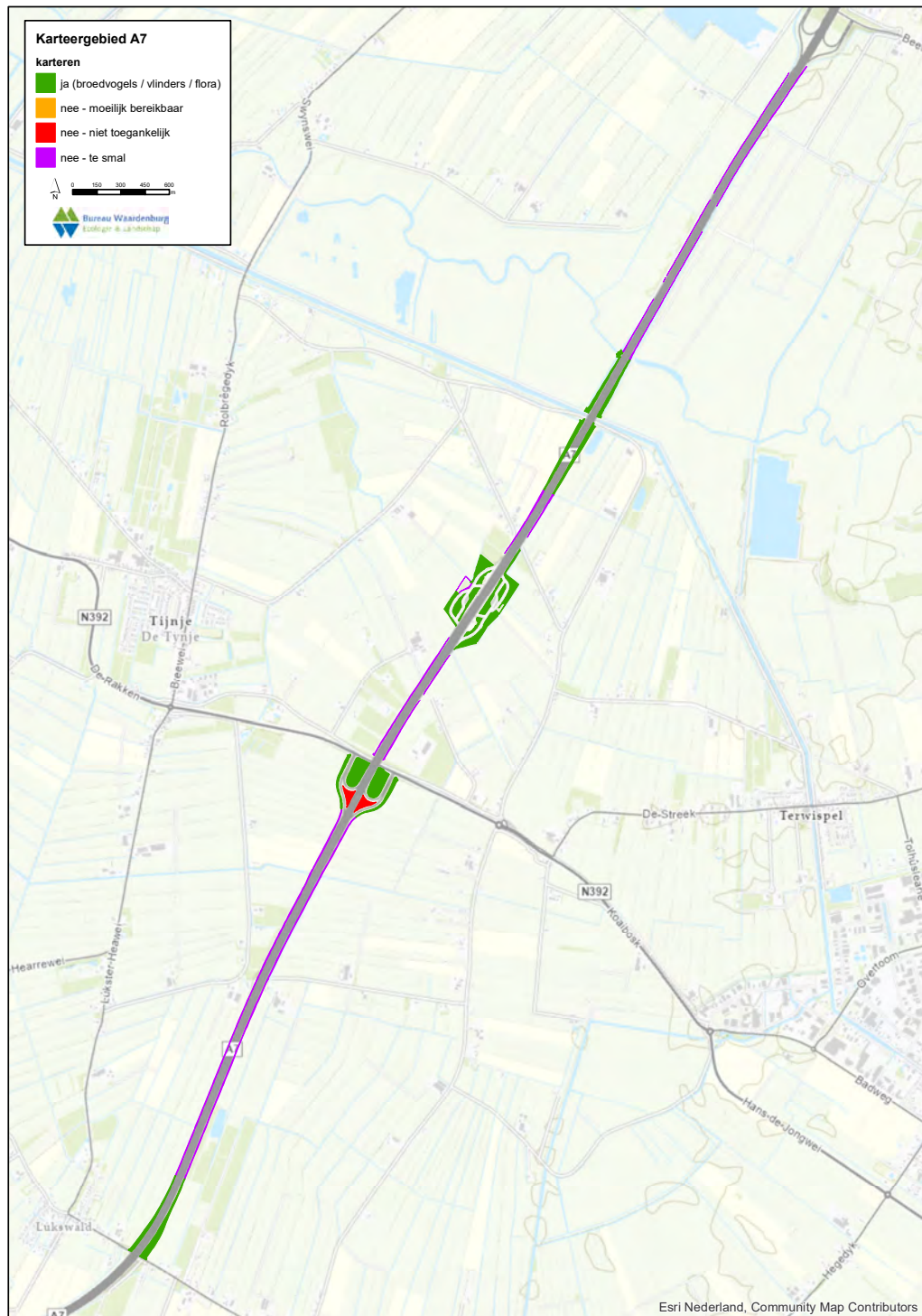
loopafstand in km (bij netto karteergebied) 11 20 13 11



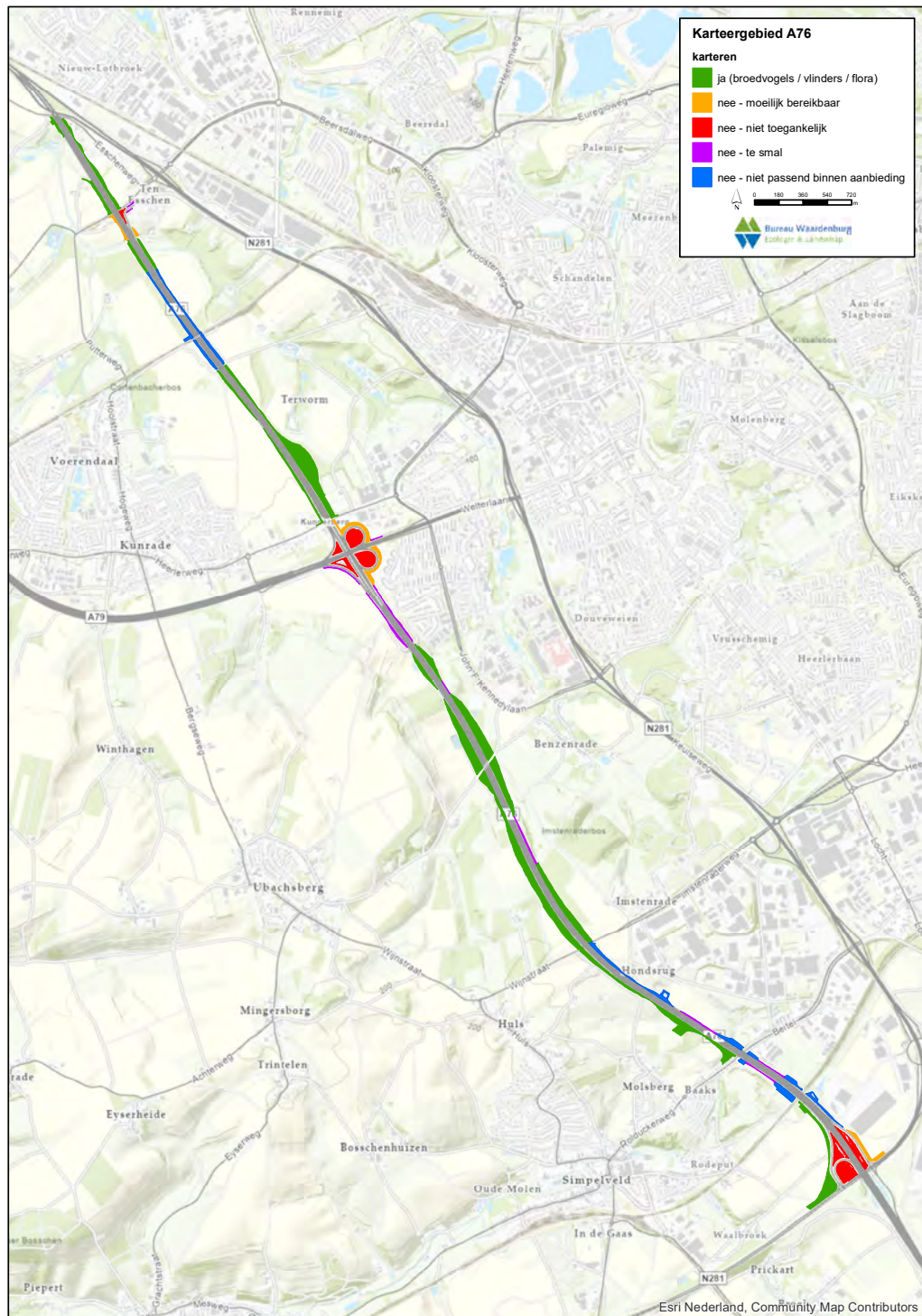
Figuur 2.2 Gekarteerde en niet gekarteerde delen bij Knooppunt Grijsoord (Oost).



Figuur 2.3 Gekarteerde en niet gekarteerde delen bij Knooppunt Hellegatsplein (West).



Figuur 2.4 Gekarteerde en niet gekarteerde delen A7 (Noord); ter hoogte van Gorredijk (Friesland).



Figuur 2.5 Gekarteerde en niet gekarteerde delen A76 (Zuid); Zuid-Limburg ter hoogte van Heerlen.



2.5 Methodiek inventarisaties

Wat betreft de te hanteren methodiek (veldwerk, te karteren soorten, op te leveren data) zijn de monitoringsprotocollen gevolgd zoals beschreven in Grutters & De Vries (2020), zie bijlage 1. Per soortgroep zijn verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Flora: de te inventariseren terreindelen zijn vooraf aan het veldwerk vastgesteld op basis van bereikbaarheid, variatie in begroeiing e.d. (zie figuren 2.2 – 2.5). Uiteraard kan er enige aanpassing tijdens de uitvoering aan de orde zijn (bijvoorbeeld als gevolg van werkzaamheden aan de weg; afzettingen). Tijdens het veldwerk voor dit project is dat overigens niet aan de orde geweest.

Er is steeds een eerste ronde gedaan voor de eerste maaibeurt; na hergroei volgde in de (na)zomer een tweede ronde, om soorten die later bloeiden (bv *Campanula* soorten) niet te missen.

De totaalijst met te karteren soorten (Excel file 'kwalificerende soorten.xls') bevat alle doelsoorten van de SNL-beheertypen, aangevuld met Rode lijstsoorten (voor zover die al niet deel uitmaken van de SNL-doelsoorten). Tenslotte is een aantal doelsoorten van de vegetatietypen in bermen van de rijkswegen (Keizer 2008) toegevoegd. Hierbij zit een flink aantal (zeer) algemene soorten; het consequent stippen hiervan vraagt veel tijd en levert weinig op. Het betreft de soorten in onderstaand overzicht (tabel 2.4). In overleg met RWS is besloten om de volgende aanpak te volgen: wanneer de vegetatie te beschouwen is als kruiden- en faunarijkgasland 12.02, dan zijn deze soorten meegenomen. Daar waar sprake is van een ander natuurdoeltype (kalkgrasland, heide, glanshaverhooiland, dotterbloemhooiland, stroomdalgrasland, heischraal grasland), dan zijn deze soorten niet gekarteerd.

Tabel 2.4. Algemene RWS-soorten die alleen langs de A7 zijn gekarteerd.

Biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>
Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
Gewone rolklaver	<i>Lotus corniculatus</i>
Gewone veldbies	<i>Luzula campestris</i>
Grasmuur	<i>Stellaria graminea</i>
Hopklaver	<i>Medicago lupulina</i>
Kraailook	<i>Allium vineale</i>
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>
Reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>
Veldlathyrus	<i>Lathyrus pratensis</i>
Wilde peen	<i>Daucus carota</i>

Op basis van bestaande NDFF-data, kenmerken op grond van Fysisch Geografische regio en eerste veldbezoeken werd duidelijk dat de bermen langs de A7 Friesland merendeels als N12.02 te beschouwen waren; de bermen in de overige drie gebieden merendeels niet. Om praktische redenen (en vanuit het oogpunt van herhaalbaarheid) zijn daarom in alle bermen van de A7 ook de 12 algemene RWS-soorten gekarteerd; in de overige gebieden niet.



(Broed)vogels: Het betrof uitsluitend ochtendrondes, waardoor avond- of nacht-actieve soorten konden worden gemist. Omdat door de late aanbesteding in combinatie met de wachttijd voor SPIN-aanvragen (vier weken) het broedvogelwerk pas rond half april kon worden gestart, was de inwinperiode voor deze soortgroep niet optimaal (normaal eerste ronde al in maart); zie ook § 4.2. Voor de inwinning van broedvogelgegevens is gebruik gemaakt van Avimaps.

Dagvlinders: tijdens het veldwerk zijn per gebied de looproutes ingetekend, zodanig dat zo veel mogelijk hokken konden worden gedekt.

Reptielen: tijdens het veldwerk zijn voor gebied Grijsoord de looproutes ingetekend, zodanig dat zo veel mogelijk kansrijke plekken konden worden bezocht. Tevens was het uitgangspunt dat alleen op zicht werd geïnventariseerd.

2.6 Natuurdoeltypen

Van het pilotgebied Hellegatsplein was reeds een natuurdoeltypenkaart voorhanden (Grutters, 2020). Op basis van de groenbeheertypen (KernGis) en de fysisch-geografische regio waarin het pilotgebied ligt, zijn vooraf aan het veldwerk concept-natuurdoeltypenkaarten voor de overige drie gebieden gemaakt. De kaartlaag 'groenbeheer vlakken' uit KernGis van RWS is daarbij als basis gebruikt om de natuurdoeltypen (Bal *et al.*, 2001) af te leiden. Wanneer in de loop van het veldwerk bleek dat aanpassingen in natuurdoeltypen nodig waren, dan is dit doorgevoerd in de bestanden. NB: vlakgrenzen zijn niet gewijzigd (gewijzigde situaties ter plaatse zullen door RWS moeten worden aangepast in KernGis). Op deze wijze zijn na het veldwerk de definitieve kaarten met natuurdoeltypen tot stand gekomen.

2.7 Planning en uitvoering veldwerk

SPIN-aanvragen (per bermgedeelte en per datum) moesten circa vier weken van tevoren uitgevoerd worden. Om de kans op goed weer (met name vereist voor dagvlinders en reptielen) te vergroten zijn per pilotgebied en per soortgroep voor meerdere data SPIN aanvragen gedaan. In de betreffende week is vervolgens gekozen voor de meest optimale dag(en). Omdat de zomer van 2021 relatief wisselvallig verliep is het een enkele keer voorgekomen dat het veldwerk onder suboptimale condities moest worden verricht (zie ook § 4.2). De 2^e ronde dagvlinders Grijsoord zou in week 26/27 plaatsvinden; op alle geplande data was het weer echter te slecht. In overleg met DOVER en de Verkeerscentrale zijn toen drie alternatieve data in week 28 gekozen (nieuwe SPIN-aanvraag); uiteindelijk is de 2^e ronde daar op 12 juli uitgevoerd. Tabel 2.5 geeft een overzicht van de veldwerkdata per groep; het laatste veldwerk is uitgevoerd op 12 augustus 2021.



Tabel 2.5. Schema uitvoering veldwerk (alleen werkelijke velddata vermeld)

	apr	apr	apr	mei	mei	mei	mei	jun	jun	jun	jun	jul	jul	jul	jul	jul	aug	aug	aug	aug	sep	sep
A7 Noord	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
broedvogels	12		26		10		28		7													
flora									7, 9								2					
dagvlinders							28		9								4					
Hellegatsplein	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
broedvogels		19	30		11			4		15												
flora								1, 2										10, 11				
dagvlinders								1					8					12				
A76 Limburg	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
broedvogels		19, 20, 29, 30			12		25		8													
flora									7, 8, 9, 10									10, 11, 12				
dagvlinders						19, 20			7, 8, 9, 10									10, 11, 12				
A12 Grijsoord	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
reptielen			26				28											3				
flora									10									5				
dagvlinders							28							12				2				
	periode(s) waarin gemaaid kan worden																					
	SPIN nummers + maatregelnummers ontvangen van DOVER																					
xx	datum veldwerk uitgevoerd																					



Schrale vegetatie met massaal kandelaartje en korstmoss
Bij Knooppunt Hellegatsplein.

Tabel 2.6 geeft een overzicht van de weersomstandigheden op de dagen dat het veldwerk is uitgevoerd, gedurende het veldseizoen 2021.



Tabel 2.6. Weercondities tijdens de velddagen 2021, gebaseerd op metingen op de dichtstbij gelegen KNMI weerstations (bron KNMI De Bilt; <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/daggegevens>). Voor de vier gebieden A7, Knooppunt Hellegatsplein, Knooppunt Grijsoord en A76 zijn dat resp. stations Stavoren, Rotterdam, Deelen en Ell. Toelichting: FG=Etmaalgemiddelde windsnelheid Etmaalgemiddelde windsnelheid (in m/s); TX=Maximum temperatuur (in graden Celsius); SP=Percentage van de langst mogelijke zonschijnduur; RH=Etmaalsom van de neerslag (in mm).

gebied	groep	datum	wind (FG)	Temp (TX)	Zon (SP)	Neerslag (RH)
A7	broedvogels	12-apr	6,8	7	69	0,7
A7	broedvogels	26-apr	4,1	10,6	83	0
A7	broedvogels	10-mei	4,8	17	43	1,9
A7	broedvogels	28-mei	3	14,1	87	0
A7	broedvogels	07-jun	4,3	18,7	93	0
A7	flora	07-jun	4,3	18,7	93	0
A7	flora	09-jun	2,5	22	88	0
A7	flora	02-aug	4,5	18,1	48	0
A7	flora	11-aug	3,1	21	53	0
A7	dagvlinders	28-mei	3	14,1	87	0
A7	dagvlinders	09-jun	2,5	22	88	0
A7	dagvlinders	04-aug	3,1	21	53	0
Hellegatsplein	broedvogels	19-apr	2	15	49	0,7
Hellegatsplein	broedvogels	30-apr	2,5	9,5	14	2,4
Hellegatsplein	broedvogels	11-mei	2	18,8	18	0,7
Hellegatsplein	broedvogels	04-jun	2,1	25,9	45	0,2
Hellegatsplein	broedvogels	15-jun	2,5	23	59	0
Hellegatsplein	flora	01-jun	3,3	25,1	92	0
Hellegatsplein	flora	02-jun	2,8	28	88	0
Hellegatsplein	flora	10-aug	4	21,2	65	0,1
Hellegatsplein	flora	11-aug	2,6	22,9	68	0
Hellegatsplein	dagvlinders	01-jun	3,3	25,1	92	0
Hellegatsplein	dagvlinders	08-jul	2,5	22	64	0
Hellegatsplein	dagvlinders	12-aug	2,3	23,8	52	0
Grijsoord	reptielen	26-apr	3,7	13,7	93	0
Grijsoord	reptielen	28-mei	1,5	19,7	49	0
Grijsoord	reptielen	03-aug	1,5	18,4	6	0
Grijsoord	flora	10-jun	2	27,1	91	0
Grijsoord	flora	05-aug	1,6	23,4	37	0,6
Grijsoord	dagvlinders	28-mei	1,5	19,7	49	0
Grijsoord	dagvlinders	12-jul	1,8	24,9	26	0,2
Grijsoord	dagvlinders	02-aug	1,6	19,8	28	0
A76	broedvogels	19-apr	1,4	12,8	16	1,1
A76	broedvogels	20-apr	1,1	17,3	65	0
A76	broedvogels	29-apr	4,9	11,2	16	0
A76	broedvogels	30-apr	2,3	13	12	0
A76	broedvogels	12-mei	2,4	18,5	60	0
A76	broedvogels	25-mei	5	13,3	21	4,6
A76	broedvogels	08-jun	1,5	25,3	91	0
A76	flora	07-jun	2,2	22,7	64	0
A76	flora	08-jun	1,5	25,3	91	0
A76	flora	10-aug	2,6	21,2	29	4,4
A76	flora	11-aug	1,4	23,6	52	0
A76	dagvlinders	19-mei	2,9	15,5	24	3,7
A76	dagvlinders	20-mei	4,2	16,8	14	0
A76	dagvlinders	09-jun	1,6	27	82	0
A76	dagvlinders	10-jun	2,1	27,5	87	0
A76	dagvlinders	11-aug	1,4	23,6	52	0
A76	dagvlinders	12-aug	1	26,4	37	0



2.8 Ingewonnen data

Na afloop van het veldseizoen zijn de verzamelde data per hotspotgebied aangeleverd aan RWS. De datalevering is conform het rapport “Monitoringsprotocollen biodiversiteit bermen” (Sweco, oktober 2020), zie ook bijlage 1. De waarnemingen zijn tevens ingevoerd in NDFF.

Naast de karteersoorten per soortgroep zijn soms ook aanvullende waarnemingen gedaan, zoals vermelding van dassenburcht, ree, haas, beheeropmerkingen, etc. Deze info is meegeleverd aan RWS als extra info, maar speelt uiteraard verder geen rol bij de berekening van de Natuurpunten.



Soldaatjes in de berm van de A76



3 Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten per gebied en per soortgroep beknopt beschreven, ook wordt in tabelvorm en op kaart een overzicht van de waarnemingen gegeven. Per soortgroep worden de bedreigde soorten (Rode lijst) op kaart getoond, zodat duidelijk wordt waar de 'highlights' per gebied zich bevinden. Tenslotte wordt per gebied de definitieve kaart Natuurdoeltypen weergegeven; deze zijn in het veld definitief bepaald aan de hand van de terreinindrukken en vegetatie ter plaatse. Achteraf bleek dat de conceptkaarten die vooraf waren gemaakt, weinig aanpassing behoeften.

3.2 Overzicht aangetroffen (karteer)soorten

Onderstaande tabellen geven per soortgroep en per hotspotgebied een overzicht van de aangetroffen (karteer)soorten, als mede het aantal waarnemingen per soort. NB het aantal waargenomen exx/individuen kan veel hoger liggen; per waarneming kan het gaan om één, enkele tot zelfs honderden exx/individuen. Het gaat om respectievelijk dagvlinders (tabel 3.1), flora (tabel 3.2), broedvogels (tabel 3.3) en reptielen (tabel 3.4). Overige waarnemingen die niet tot deze groepen behoren (of -in het geval van flora- geen karteersoort zijn) staan vermeld in Bijlage 2.

Tabel 3.1 Aangetroffen (karteer)soorten dagvlinders met vermelding van aantal waarnemingen en wel/niet opgenomen in de Rode lijst

soort	wet_naam	rode lijst	A7	A76	Grijssoord	Hellegatsplein
atalanta	Vanessa atalanta	-	4	4	6	17
bont zandoogje	Pararge aegeria	-	8	6	1	9
boomblauwtje	Celastrina argiolus	-	-	1	7	-
bruin blauwtje	Aricia agestis	ja	-	-	2	20
bruin zandoogje	Maniola jurtina	-	9	72	3	90
bruine vuurvlinder	Lycaena tityrus	ja	-	-	1	-
citroenvlinder	Gonepteryx rhamni	-	-	2	17	-
dagpauwoog	Aglais io	-	7	4	10	14
distelvlinder	Vanessa cardui	-	3	1	1	5
gehakkelde aurelia	Polygonia c-album	-	-	-	2	-
groentje	Callophrys rubi	-	-	-	1	-
groot dikkopje	Ochlodes sylvanus	ja	-	-	3	-
groot koolwitje	Pieris brassicae	-	1	-	5	2
hooibeestje	Coenonympha pamphilus	-	16	-	9	138
icarusblauwtje	Polyommatus icarus	-	-	96	1	36
klaverblauwtje	Cyaniris semiargus	ja	-	1	-	-
klein geaderd witje	Pieris napi	-	13	2	7	10
klein koolwitje	Pieris rapae	-	21	27	7	20
kleine vos	Aglais urticae	-	18	1	1	15
kleine vuurvlinder	Lycaena phlaeas	-	5	2	23	12
koevinkje	Aphantopus hyperantus	-	8	-	-	-
koninginnenpage	Papilio machaon	-	-	1	1	-
landkaartje	Araschnia levana	-	2	-	-	-
oranje zandoogje	Pyronia tithonus	-	-	-	-	17
oranjetipje	Anthocharis cardamines	-	4	-	6	-
zwartsprietdikkopje	Thymelicus lineola	-	55	-	1	15
<i>totalen</i>			<i>174</i>	<i>220</i>	<i>115</i>	<i>420</i>



Tabel 3.2 Aangetroffen (karteer)soorten flora met vermelding van aantal waarnemingen en wel/niet opgenomen in de Rode lijst. Cursief weergegeven soorten zijn alleen geïnventariseerd bij de A7 (zie § 2.5)

soort	wet_naam	rode lijst	A7	A76	Grijssoort	Hellegatsplein
aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	7	-	5
akkerhoornbloem	<i>Cerastium arvense</i>	-	-	-	6	42
bergnachtorchis	<i>Platanthera montana</i>	ja	-	14	-	-
bevertjes	<i>Briza media</i>	ja	-	4	-	-
bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>	-	-	11	-	7
bittere veldkers	<i>Cardamine amara</i>	-	-	-	-	1
blauw walstro	<i>Sherardia arvensis</i>	ja	-	-	-	36
bleek bosvogeltje	<i>Cephalanthera damasonium</i>	ja	-	27	-	-
bleeksporig bosviooltje	<i>Viola riviniana</i>	-	-	-	6	-
bochtige klaver	<i>Trifolium medium</i>	ja	-	4	-	-
borstelkrans	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	37	-	-
boszegge	<i>Carex sylvatica</i>	-	-	2	-	-
buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	-	-	-	3	-
driedistel	<i>Carlina vulgaris</i>	ja	-	2	-	-
duits viltkruid	<i>Filago germanica</i>	ja	-	-	8	-
duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>	-	21	-	-	-
dwergviltkruid	<i>Logfia minima</i>	ja	-	-	10	-
dwerzegge	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oederi</i>	-	-	-	-	2
echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	67	-	-
echt duizendguldenkruid	<i>Centaureum erythraea</i>	-	-	53	-	2
echte koekoeksbloem	<i>Silene flos-cuculi</i>	-	58	3	-	-
eenbloemig parelgras	<i>Melica uniflora</i>	-	-	2	-	-
engels gras	<i>Armeria maritima</i>	ja	-	-	1	-
fraai duizendguldenkruid	<i>Centaureum pulchellum</i>	-	-	-	-	4
gaspeldoorn	<i>Ulex europaeus</i>	ja	-	-	13	-
geel walstro	<i>Galium verum</i>	-	-	2	-	10
geelgroene zegge	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	-	5	-	-	-
geelharte	<i>Linum catharticum</i>	ja	-	27	-	4
gele morgenster	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	-	-	-	-	46
gevekte aronskelk	<i>Arum maculatum</i>	-	-	22	-	-
gevekte scheerling	<i>Conium maculatum</i>	-	-	1	-	1
gewone agrimonie	<i>Agrimonia eupatoria</i>	ja	-	66	-	27
gewone bermzegge	<i>Carex spicata</i>	-	-	1	-	-
gewone brunel	<i>Prunella vulgaris</i>	-	18	75	3	13
gewone dophei	<i>Erica tetralix</i>	-	-	-	23	-
gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	2	130	3	26
gewone pastinaak / brandpastinaak	<i>Pastinaca sativa</i>	-	-	6	-	1
gewone rolklaver	<i>Lotus corniculatus</i>	-	1	-	-	-
gewone salomonszegel	<i>Polygonatum multiflorum</i>	-	-	-	1	-
gewone veldbies	<i>Luzula campestris</i>	-	66	-	-	-
gewoon biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>	-	40	-	-	-
gewoon reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	79	-	-	-
glad walstro	<i>Galium mollugo</i>	-	5	67	1	110
glanzig fonteinkruid	<i>Potamogeton lucens</i>	-	11	-	-	-
goudhaver	<i>Trisetum flavescens</i>	ja	1	22	-	8
graslathyrus	<i>Lathyrus nissolia</i>	ja	-	4	-	-
grasmuur	<i>Stellaria graminea</i>	-	4	-	-	-
groot blaasjeskruid	<i>Utricularia vulgaris</i>	-	1	-	-	-
groot streepzaad	<i>Crepis biennis</i>	-	-	73	-	1
grote bevernel	<i>Pimpinella major</i>	-	-	38	-	-
grote centaurie	<i>Centaurea scabiosa</i>	ja	-	-	-	1
grote keverorchis	<i>Neottia ovata</i>	ja	-	72	-	-
grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	ja	-	-	1	-
grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	-	2	2	-	8
gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>	ja	-	1	-	-
haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	87	-	-
harige ratelaar	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	ja	-	31	-	-
hazenpootje	<i>Trifolium arvense</i>	-	-	-	16	79
holpijp	<i>Equisetum fluviatile</i>	-	13	-	-	-
kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	ja	7	65	-	1
kegelsilene	<i>Silene conica</i>	-	-	-	-	2
klavervreter	<i>Orobanche minor</i>	ja	-	9	-	-
klein tasjelekruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	-	-	-	19	-



Tabel 3.2 -vervolg-

soort	wet naam	rode lijst	A7	A76	Grijssoord	Hellegatsplein
klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus	-	-	-	6	-
klein wintergroen	Pyrola minor	ja	-	10	-	-
kleine bevernel	Pimpinella saxifraga	-	-	1	-	-
kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis	-	18	-	15	82
kleine ratelaar	Rhinanthus minor	ja	-	42	-	-
kleine rupsklaver	Medicago minima	ja	-	-	-	26
knikkende distel	Carduus nutans	-	-	-	-	54
knolboterbloem	Ranunculus bulbosus	-	-	-	-	31
knoopkruid	Centaurea jacea	-	-	102	12	18
knopig doornzaad	Torilis nodosa	ja	-	-	-	1
kraaihei	Empetrum nigrum	-	-	-	1	-
krabbenscheer	Stratiotes aloides	ja	3	-	-	-
kruipbrem	Genista pilosa	ja	-	-	3	-
kruipwilg	Salix repens	-	-	-	-	11
kruisbladwalstro	Cruciata laevipes	ja	-	1	-	-
kruisdistel	Eryngium campestre	-	-	-	-	42
lelietje-van-dalen	Convallaria majalis	-	-	-	7	-
manneljereprijs	Veronica officinalis	-	-	-	6	-
muizenoor	Hieracium pilosella	-	-	2	8	-
muskuskaasjeskruid	Malva moschata	-	-	-	-	1
muskuskruid	Adoxa moschatellina	-	-	4	-	-
oosterse morgenster	Tragopogon pratensis subsp. orientalis	ja	-	1	-	-
pijpenstrootje	Molinia caerulea	-	-	-	52	-
pilzegge	Carex pilulifera	-	-	-	59	-
pinksterbloem	Cardamine pratensis	-	62	-	-	-
poelruit	Thalictrum flavum	-	1	-	-	-
rapunzelklokje	Campanula rapunculus	ja	-	19	-	-
rietorchis	Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa	-	-	6	-	-
rode bosbes	Vaccinium vitis-idaea	-	-	-	1	-
rode klaver	Trifolium pratense	-	19	-	-	1
rode ogentroost	Odontites vernus subsp. serotinus	ja	-	3	-	5
rond wintergroen	Pyrola rotundifolia	ja	-	4	-	-
ruwe klaver	Trifolium scabrum	ja	-	-	-	1
schaduwkruiskruid	Senecio ovatus	-	-	2	-	-
scherpe fijnstraal	Erigeron acer	-	-	2	-	-
sikkelklaver	Medicago falcata	ja	-	-	-	17
soldaasje	Orchis militaris	ja	-	13	-	-
spits havikskruid	Hieracium lactucella	ja	-	26	-	-
steenanker	Dianthus deltoides	ja	-	3	-	-
stekelbrem	Genista anglica	ja	-	-	2	-
sterzegge	Carex echinata	-	5	-	-	-
stijve ogentroost	Euphrasia stricta s.l.	ja	4	-	-	5
stofzaad	Monotropa hypopitys	ja	-	7	-	-
struikhei	Calluna vulgaris	-	-	-	74	-
tandjesgras	Danthonia decumbens	-	14	-	5	-
tormentil	Potentilla erecta	-	-	-	1	-
trosvrik	Bromus racemosus	ja	-	29	-	-
valse salie	Teucrium scorodonia	-	-	-	6	-
zacht vetkruid	Sedum sexangulare	ja	-	-	-	1
vijfdelig kaasjeskruid	Malva alcea	-	-	-	-	2
vroege haver	Aira praecox	-	1	-	4	22
waterkruiskruid	Jacobaea aquatica	-	7	-	-	-
wilde marjolein	Origanum vulgare	-	-	76	-	2
zandblauwtje	Jasione montana	-	-	-	19	-
zandhaver	Leymus arenarius	-	-	-	-	3
zandstruisgras	Agrostis vinealis	-	-	-	48	-
zilte rus	Juncus gerardii	-	-	-	-	1
zilte zegge	Carex distans	-	-	-	-	3
zilverhaver	Aira caryophyllea	-	1	-	14	20
zwarte toorts	Verbascum nigrum	-	-	-	2	-
zwarte zegge	Carex nigra	-	21	-	-	-
totalen			490	1390	459	786



Tabel 3.3 Aangetroffen (karteer)soorten broedvogels met vermelding van aantal waarnemingen en wel/niet opgenomen in de Rode lijst

soort	wet_naam	rode lijst	A7	A76	Grijsoord	Hellegatsplein
Bergeend	Tadorna tadorna	-	-	-	nvt	2
Boomkruiper	Certhia brachydactyla	-	3	7	nvt	2
Boompieper	Anthus trivialis	-	1	-	nvt	5
Bosrietzanger	Acrocephalus palustris	-	9	-	nvt	-
Braamsluiper	Sylvia curruca	-	-	1	nvt	4
Buizerd	Buteo buteo	-	1	3	nvt	1
Cetti's Zanger	Cettia cetti	-	-	-	nvt	1
Ekster	Pica pica	-	4	-	nvt	-
Fazant	Phasianus colchicus	-	-	1	nvt	2
Fitis	Phylloscopus trochilus	-	2	3	nvt	30
Gaai	Garrulus glandarius	-	-	6	nvt	3
Geelgors	Emberiza citrinella	-	-	7	nvt	-
Gekraagde Roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	-	1	-	nvt	2
Grasmus	Sylvia communis	-	8	18	nvt	5
Graspieper	Anthus pratensis	ja	-	-	nvt	9
Grauwe Gans	Anser anser	-	-	-	nvt	1
Groene Specht	Picus viridis	ja	-	1	nvt	2
Groenling	Carduelis chloris	-	-	-	nvt	5
Grote Bonte Specht	Dendrocopos major	-	-	8	nvt	-
Heggenmus	Prunella modularis	-	-	4	nvt	4
Houtduif	Columba palumbus	-	8	19	nvt	1
Huisemus	Passer domesticus	ja	-	1	nvt	-
Kauw	Coloeus monedula	-	5	-	nvt	-
Kleine Karekiet	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-	nvt	1
Kneu	Carduelis cannabina	ja	1	-	nvt	10
Koekoek	Cuculus canorus	ja	-	-	nvt	2
Koolmees	Parus major	-	8	30	nvt	8
Krakeend	Anas strepera	-	-	-	nvt	1
Merel	Turdus merula	-	1	32	nvt	7
Nachttegaal	Luscinia megarhynchos	ja	-	-	nvt	6
Patrijs	Perdix perdix	ja	-	1	nvt	-
Pimpelmees	Cyanistes caeruleus	-	5	21	nvt	6
Putter	Carduelis carduelis	-	5	1	nvt	1
Roek	Corvus frugilegus	-	17	-	nvt	-
Roodborst	Erithacus rubecula	-	6	38	nvt	8
Roodborsttapuit	Saxicola rubicola	-	1	2	nvt	1
Scholekster	Haematopus ostralegus	-	1	-	nvt	-
Spotvogel	Hippolais icterina	ja	-	2	nvt	1
Spreeuw	Sturnus vulgaris	-	3	6	nvt	-
Staartmees	Aegithalos caudatus	-	-	2	nvt	4
Tijftjaf	Phylloscopus collybita	-	8	28	nvt	38
Tuinfluitter	Sylvia borin	-	1	2	nvt	6
Veldleeuwerik	Alauda arvensis	ja	-	1	nvt	-
Vink	Fringilla coelebs	-	8	27	nvt	10
Wilde Eend	Anas platyrhynchos	-	2	-	nvt	1
Winterkoning	Troglodytes troglodytes	-	6	14	nvt	22
Witte Kwikstaart	Motacilla alba	-	3	-	nvt	3
Zanglijster	Turdus philomelos	-	1	9	nvt	8
Zwarte Kraai	Corvus corone	-	3	1	nvt	4
Zwartkop	Sylvia atricapilla	-	9	33	nvt	41
totalen			131	329	nvt	268



Tabel 3.4 Aangetroffen (karteer)soorten reptielen met vermelding van aantal waarnemingen en wel/niet opgenomen in de Rode lijst

soort	wet_naam	rode lijst	A7	A76	Grijssoord	Hellegatsplein
gladde slang	Coronella austriaca	ja	nvt	nvt	1	nvt
hazelworm	Anguis fragilis	-	nvt	nvt	17	nvt
levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	ja	nvt	nvt	5	nvt
zandhagedis	Lacerta agilis	ja	nvt	nvt	13	nvt

totalen *nvt* *nvt* *36* *nvt*

Tabel 3.5 geeft een overzicht van het totaal aantal aangetroffen karteersoorten per soortgroep en per gebied.

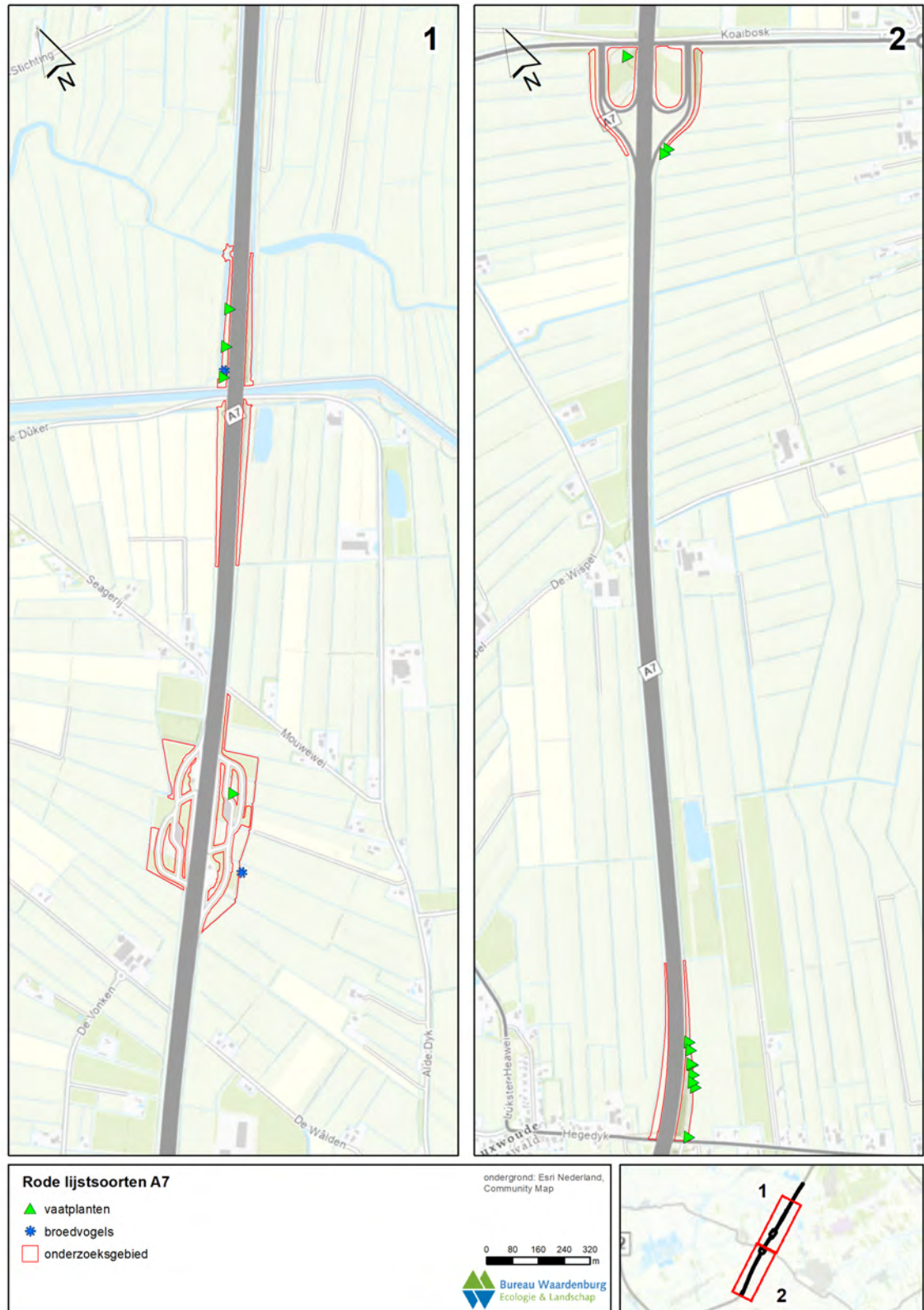
Tabel 3.5 Totaal aantal (karteer)soorten per groep per gebied

soortgroep	rode lijst	A7	A76	Grijssoord	Hellegatsplein
dagvlinders	4	15	14	22	15
vaatplanten	43	29	54	36	46
broedvogels	9	29	31	nvt	39
reptielen	3	nvt	nvt	4	nvt

3.3 A7 (Noord)

Korte kenschets gebied

Het karteergebied ligt in de laagveengordel die van zuidwest naar noordoost door Friesland loopt; in het oostelijk deel grenst de A7 aan het SBB-natuurgebied Van Oordt's Mersken'. Het totaal gekarteerde oppervlak is 13,5 ha. Het betreft voornamelijk kruidenrijke grasbermen (relatief vochtig, met waterhoudende bermsloten). Op sommige delen zijn de grasbermen sterk verruigd. Rond verzorgingsplaatsen (links en rechts, respectievelijk De Vonken en De Wâlden) komen bosopstanden voor van populier, met o.a. roekenkolonies. Onder een deel van de bomen rond de verzorgingsplaatsen wordt gemaaid (boomweiden) en hier worden ook delen als gazon beheerd. De bermen zijn op vier plaatsen vanaf kruisende wegen te benaderen, tevens vanaf een verzorgingsplaats (beide zijden van de weg). Op grote gedeelten komen vrij smalle bermen voor die zich niet lenen voor inventarisatie. De bermen worden één keer per jaar gemaaid, in de periode 15 augustus tot 22 september.



Figuur 3.1. Vindplaatsen van Rode lijstsoorten vaatplanten en broedvogels tijdens de nulmeting van 2021 langs de A7. Er zijn geen Rode lijstsoorten dagvlinders aangetroffen.



Aangetroffen soorten

Flora: De A7 is ten opzichte van de andere gebieden vrij arm aan karteersoorten flora (29 soorten waarvan vier op de Rode lijst). Wanneer de extra soorten van de RWS-lijst (zoals rode klaver, duizendblad e.a.), welke in de andere gebieden niet zijn meegenomen als karteersoorten, eraf worden getrokken dan blijven er 21 over. Dit hangt deels samen met het feit dat delen van de bermen vrij sterk verruigd zijn en andere delen (zoals rond de verzorgingsplaatsen) juist een vrij intensief mairegime kennen. Toch komen hier en daar nog meer bijzondere soorten voor, met name op plekken die jaarrond vochtig zijn als gevolg van kwel uit het dijklichaam (zoals de zuidberm ter hoogte van de kruising met de Hegedyk bij Luxwoude). Hier zijn soorten als zwarte zegge, blauwe zegge, sterzegge, tandjesgras, waterkruiskruid, stijve ogentroost en geelgroene zegge aangetroffen. In de noordelijke bermssloot ter hoogte van Van Oordt's Mersken is krabbenscheer aangetroffen. Een soort als echte koekoeksbloem, kenmerkend voor laagveengebieden, komt regelmatig voor in de bermen langs de A7. Als extra soort is enkele malen de reuzenberenklauw gestipt. Deze komt o.a. voor ter hoogte van de kruising met de Nije Feart.

Dagvlinders: In vergelijking tot de flora is het aantal aangetroffen dagvlindersoorten redelijk te noemen (15 soorten waaronder geen Rode lijstsoorten). Tot de meest aangetroffen soorten behoren zwartsprietdikkopje, kleine vos, klein koolwitje en hooibeestje. Ook het koevinkje is regelmatig gezien. De bermen van de A7 zijn (in combinatie met vegetatierijke bermssloten) van belang voor libellen; o.a. bruine korenbout, glassnijder, roodoogjuffer, grote keizerslibel en vroege glazenmaker zijn enkele malen gestipt (zie bijlage 2).

Broedvogels: Er zijn langs de A7 in totaal 131 waarnemingen van broedvogels ingevoerd (van 29 soorten). Er is slechts één Rode lijstsoorten vastgesteld, de kneu (één broedgeval). De meest voorkomende broedvogelsoort is de roek; aan weerszijden van de snelweg komen grote roekenkolonies voor ter hoogte van de verzorgingsplaatsen De Vonken en De Wâlden. Soorten die relatief veel zijn aangetroffen als broedvogel zijn verder: bosrietzanger, grasmus, houtduif, koolmees, tjiftjaf, vink en zwartkop.

Definitieve kaart NDT

De definitieve Natuurdoeltypenkaart A7 is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2. Natuurdoeltypenkaart A7



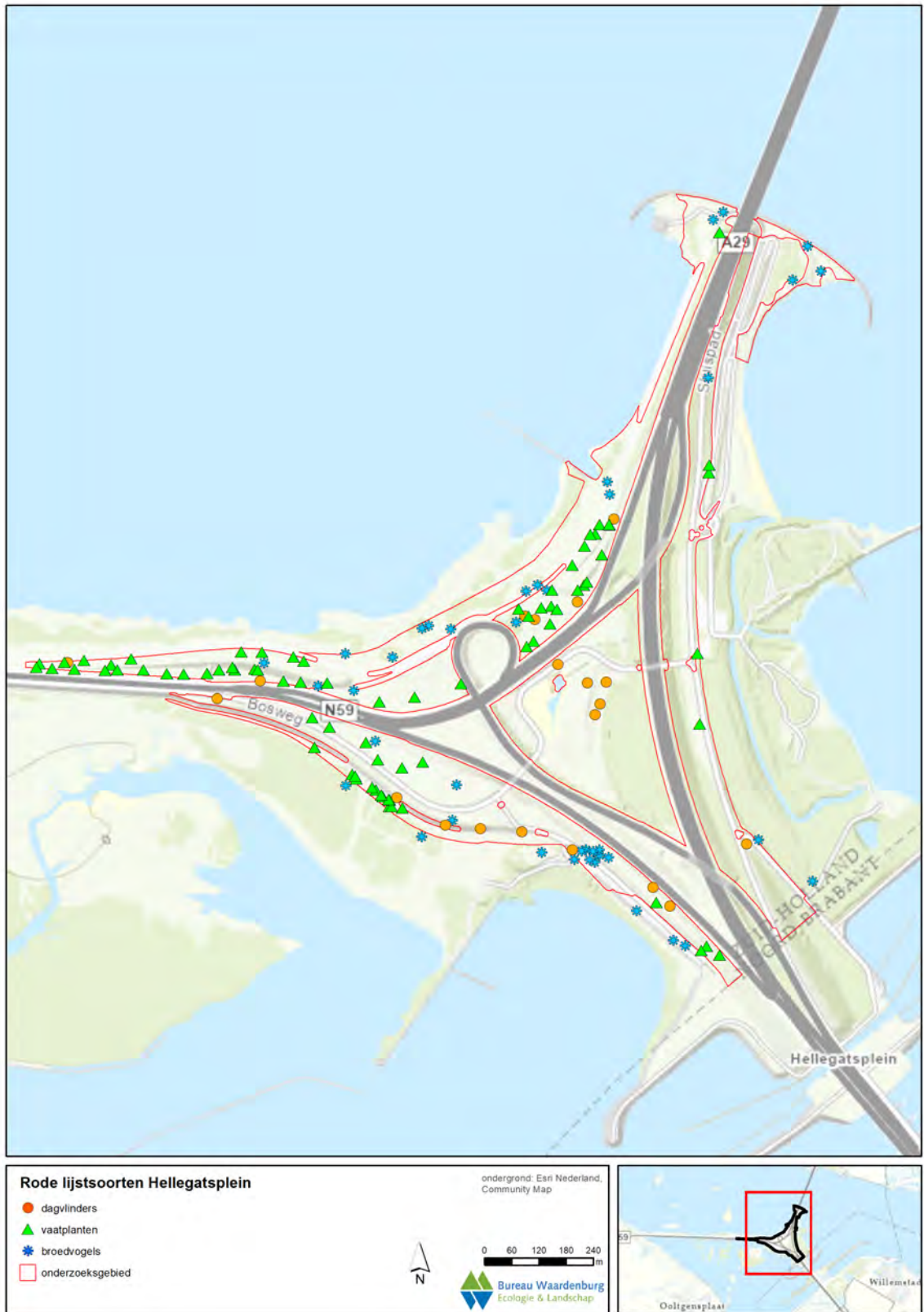
3.4 Hellegatsplein (West)

Korte kenschets gebied

Het totaal gekarteerde oppervlak (buiten de obstakelvrije zone gelegen) bedraagt hier 49,8 ha. Het bestaat merendeels uit bloemrijke, kalkrijke, vrij schrale tot uitgesproken schrale graslanden, daarnaast uit ca. 20 ha bomen/struweel. Het gaat daarbij vooral om relatief jong gemengd loofhout met relatief veel aanplant van zomereik. Zowel soorten van het fluviaatiele district als ook kustsoorten zijn aanwezig. Het betreft vrij brede bermdelen die worden ingesloten door de A29 en de N59 of langs deze wegen liggen. De terreinen zijn merendeels goed te bereiken, vooral vanaf de Bosweg en het Sluispad. De bermen worden één keer per jaar gemaaid, in de periode 15 augustus tot 22 september.



Bijenorchis, Knooppunt Hellegatsplein



Figuur 3.3. Vindplaatsen van Rode lijstsoorten vaatplanten, dagvlinders en broedvogels tijdens de nulmeting van 2021 bij het Knooppunt Hellegatsplein



Aangetroffen soorten

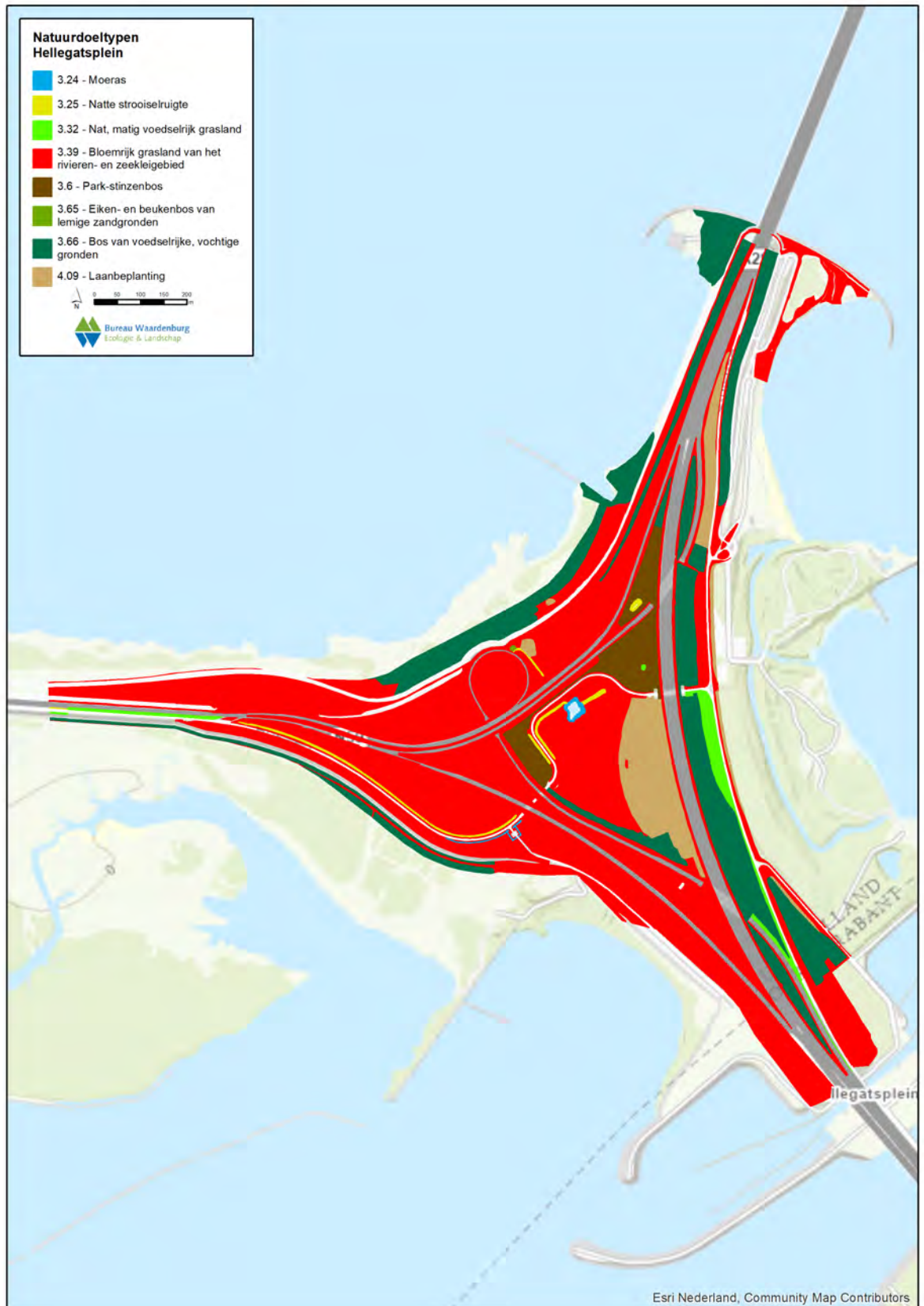
Flora: Het Hellegatsplein is op de A76 na het rijkst aan karteersoorten flora (46 soorten waarvan 12 op de Rode lijst). Dit hangt o.a. samen met de ligging van het gebied, waar invloeden van de kust en het fluviaatiele district samenkomen. Ook zijn de berm(delen) vaak zo uitgestrekt dat er veel variatie in bodem, hoogteligging en vochthuishouding is. Er is ruimte voor vochtige wilgenbossen met ruige rietlanden (met name aan de zijde van het Haringvliet), drogere eikenbossen (vooral op de taluds langs de A29 en N59), schrale graslanden en ook meer ruige glanshavervegetaties (vooral langs de zuidrand A29). Zeer schrale vegetaties met dominantie van korstmossen (waaronder zomersneeuw) en in het voorjaar grote aantallen van o.a. kandelaartje komen voor in het centrale deel en op de hoger gelegen delen aan de westzijde van de A29. Bijzondere cq kenmerkende (karteer)soorten die genoemd kunnen worden zijn: blauw walstro, bijenorchis, geelhartje, gewone agrimonie, kleine rupsklaver, ruwe klaver, knikkende distel, knolboterbloem, kruisdistel, sikkelklaver, stijve ogentroost. Langs de zuidrand (waar de bermen door een hek van het natuurgebied Hellegatsplaten zijn afgegrensd) komen enkele soorten voor die passen bij een voormalig zilt getijdegebied, zoals zilte zegge, zilte rus, rode ogentroost, geelhartje, kruipwilg, fraai duizendguldenkruid, herfstbitterling en dwergzegge.

Dagvlinders: Bij het Knooppunt Hellegatsplein zijn grote aantallen dagvlinders waargenomen; het aantal waargenomen soorten is vergelijkbaar met de A7 en A76 (15 soorten waaronder één Rode lijstsoort, het bruin blauwtje). Van het hooibeestje en ook het bruin zandoogje zijn grote aantallen geteld. Daarnaast zijn ook de volgende soorten vrij regelmatig waargenomen: zwartsprietdikkopje, oranje zandoogje, icarusblauwtje, klein koolwitje en atalanta. Ook het koevinkje is regelmatig gezien. De (droog-schrale) bermen van het Hellegatsplein zijn ook van belang voor andere insecten zoals sprinkhanen; o.a. bramensprinkhaan, knopsrietje en blauwvleugelsprinkhaan zijn waargenomen.

Broedvogels: Er zijn bij het Hellegatsplein in totaal 268 waarnemingen van broedvogels ingevoerd (van 39 soorten). Dit is het hoogste aantal soorten broedvogels van de vier hotspotgebieden. Er zijn zes Rode lijstsoorten vastgesteld, de spotvogel, koekoek, groene specht, nachtegaal, graspieper, kneu (de laatste drie met meerdere broedparen). De meest voorkomende broedvogelsoorten zijn de fitis, tjiftjaf, zwartkop en winterkoning. De in het voorjaar aangetroffen middelste bonte specht heeft uiteindelijk niet gebroed bij het Hellegatsplein.

Definitieve kaart NDT

Figuur 3.4 toont de Natuurdoeltypenkaart voor het Hellegatsplein. Deze kaart was al beschikbaar op basis van eerder onderzoek (Grutters, 2020) en is ongewijzigd overgenomen.



Figuur 3.4. Natuurdoeltypenkaart Knooppunt Hellegatsplein



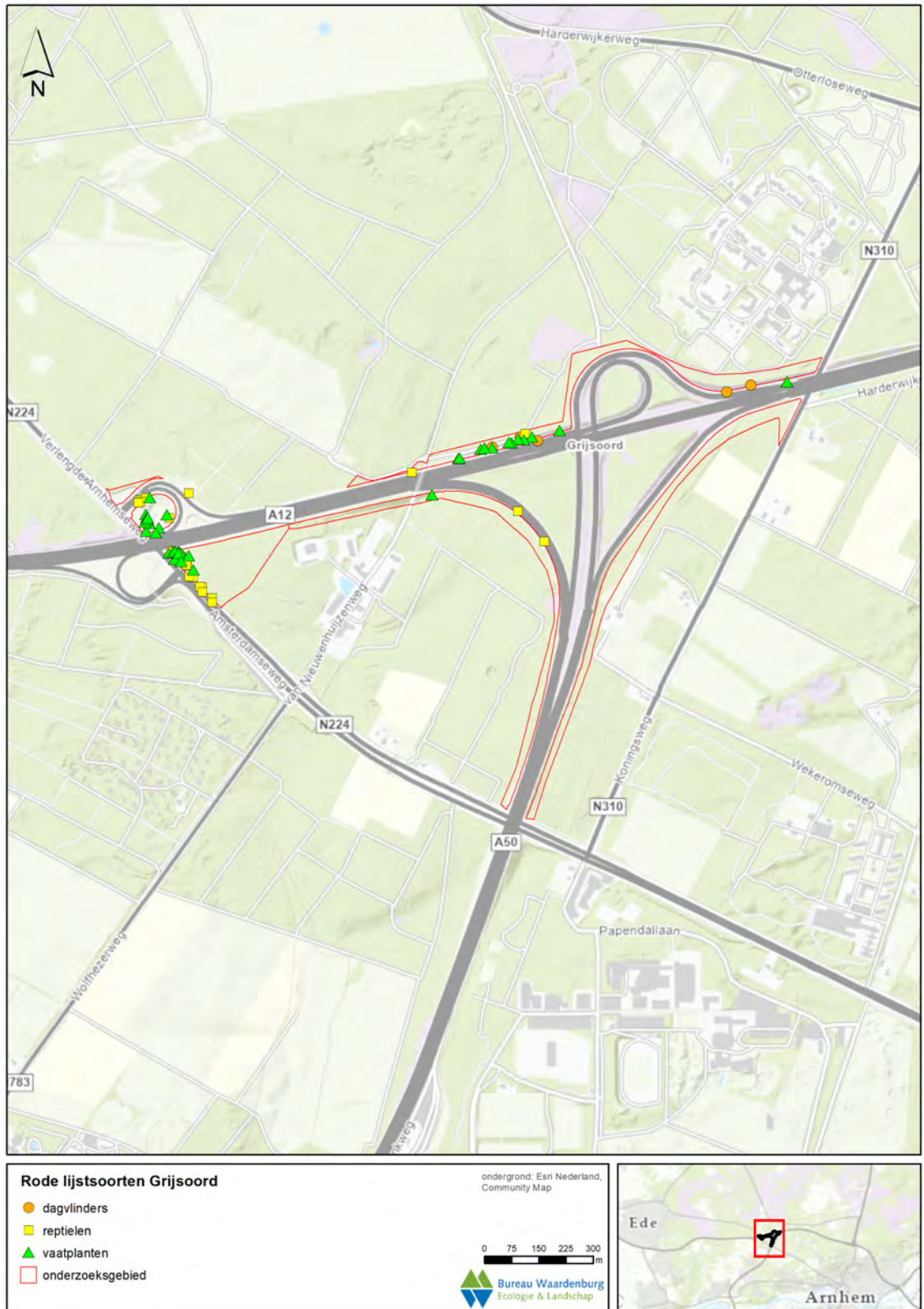
3.5 Grijsoord (Oost)

Korte kenschets gebied

De totaal gekarteerde oppervlakte buiten de obstakelvrije zone bedraagt voor deze locatie 16,1 ha. Het gaat om de aansluiting van de A12 met de A50 (Knooppunt Grijsoord) en de aansluiting van de A12 met de Arnhemse weg. De bermen en ingesloten gedeelten van het knooppunt vallen buiten het onderzoek omdat hierbij wegen moeten worden overgestoken. Knooppunt Grijsoord ligt aan de zuidflank van de Veluwe op de hoger gelegen pleistocene zandgronden. In de directe omgeving wordt de vegetatie gedomineerd door naaldbossen. Langs de onderzochte bermen staan ook gemengde bossen met een groot aandeel Amerikaanse eik en een ondergroei met Amerikaanse vogelkers. Binnen de onderzochte delen komen naast naald- en gemengd bos ook droge heide en droge heischrale vegetatie met zoom- en mantelvegetaties voor; zeer geschikte biotopen voor o.a. dagvlinders en reptielen. De open delen bevinden zich voornamelijk in de directe omgeving van de verhardingen. De bermen bij dit knooppunt zijn dermate schraal en hebben zo'n lage productie dat er geen mairegime wordt uitgevoerd. Wel wordt periodiek de houtige opslag verwijderd.



Gladde slang, Knooppunt Grijsoord



Figuur 3.5. Vindplaatsen van Rode lijstsoorten vaatplanten, dagvlinders en reptielen tijdens de nulmeting van 2021 bij het Knooppunt Grijsoord



Aangetroffen soorten

Flora: Grijsoord is redelijk rijk aan karteersoorten flora (36 soorten waarvan zeven op de Rode lijst). Het gebied wijkt qua abiotiek sterk af van de overige drie gebieden, 23 van de 36 aangetroffen karteersoorten zijn alleen bij Grijsoord aangetroffen. Ook is geen van de zeven Rode lijstsoorten in de andere gebieden gezien. Bijzondere en/of kenmerkende (karter)soorten zijn: bleeksporig bosviooltje, buntgras, Duits viltkruid, dwergviltkruid, gaspeldoorn, gewone dophei, grote leeuwenklauw, kruipbrem, stekelbrem, tandjesgras en zandblauwtje. Ook overige soorten als pijpenstrootje, pilzegge, struikheide en zandstruisgras komen op grote schaal voor.

Dagvlinders: Bij het Knooppunt Grijsoord is in vergelijking met de andere drie gebieden het hoogste aantal soorten dagvlinders waargenomen (22 soorten waaronder drie Rode lijstsoorten: bruine vuurvinder, bruin blauwtje, groot dikkopje). De meest aangetroffen soorten zijn hier citroenvlinder, dagpauwoog en kleine vuurvinder. Enkele soorten zijn alleen bij Grijsoord waargenomen (en niet bij de andere drie gebieden), het betreft bruine vuurvinder, gehakkelde aurelia, groentje en groot dikkopje. De (droog-schrale) bermen van Grijsoord zijn ook van belang voor andere insecten zoals zandbijen, graafwespen en sprinkhanen; o.a. blauwvleugelsprinkhaan is waargenomen.

Reptielen: Er zijn rond Knooppunt Grijsoord vier soorten reptielen aangetroffen: gladde slang, hazelworm, zandhagedis en levendbarende hagedis. Behalve de hazelworm staan al deze soorten op de Rode lijst. Hazelworm en zandhagedis zijn verreweg het meest aangetroffen. Hazelwormen en zandhagedissen zijn regelmatig gevonden onder schuilplaatsen zoals golfplaatjes en tapijttegels die in de berm lagen. Dichter bij de weg zijn veel kunstmatige schuilplaatsen te vinden voor reptielen in de vorm van afval zoals wioldoppen en plastic afval. Deze kunstmatige schuilplaatsen binnen de obstakelvrije zone zijn niet geïnspecteerd. De levendbarende hagedis is waargenomen in een vochtiger bosrijk deel met in de ondergroei een vergraste vegetatie met gewone dopheide. Van de gladde slang is één exemplaar aangetroffen. De adder is niet aangetroffen.

Definitieve kaart NDT

De definitieve Natuurdoeltypenkaart van Grijsoord wordt getoond in figuur 3.6. Ten opzichte van de conceptkaart (gebaseerd op groenbeheertypen vanuit KernGis) zijn enkele vlakken aangepast; het betreft vooral vlakken die als 'droge heide' op kaart stonden, maar in werkelijkheid ondertussen (voornamelijk) bestaan uit naaldbos.



Figuur 3.6. Natuurdoeltypenkaart Grijsoord



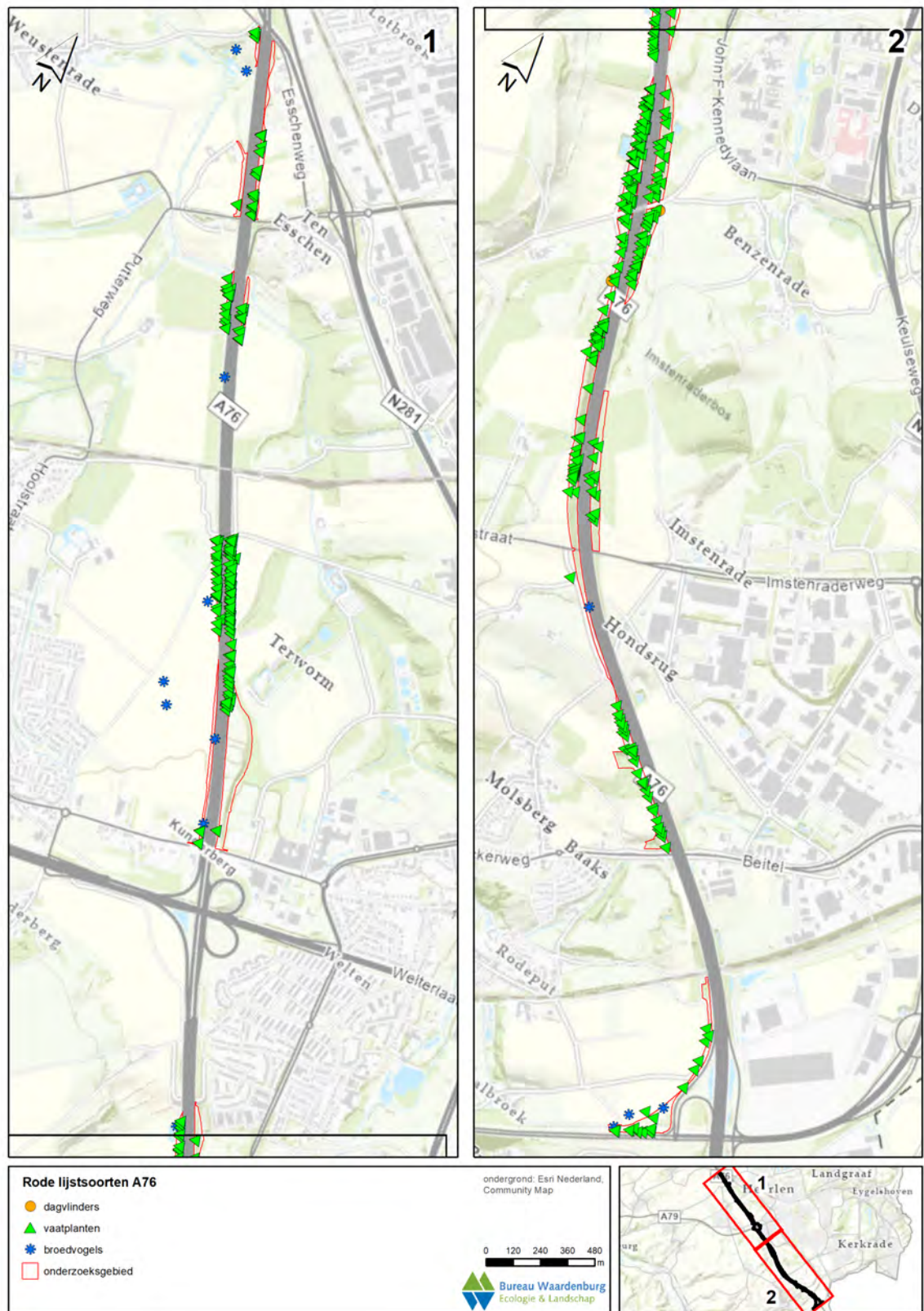
3.6 A76 (Zuid)

Korte kenschets gebied

De A76 ter hoogte van Heerlen valt binnen de Fysisch Geografische Regio Heuvelland. Het totaal gekarteerde oppervlak bedraagt 32,3 ha. Een deel van de graslanden is te typeren als bloemrijke kalkgraslanden van het heuvelland en rijk aan o.a. orchideeën. Een kleiner deel is als gevolg van bemesting met drijfmest via mestinjectie en ontbreken van beheer soortenarm, maar heeft bij optimalisatie van het beheer wel potenties voor meer kruidenrijke vegetaties. Daarnaast komen nog vrij grote oppervlaktes met bomen/struweel voor; een belangrijk deel van deze bospercelen bevinden zich op steile hellingen. De bermen zijn op zeker negen plaatsen vanaf kruisende wegen te benaderen. De weg loopt deels langs de bebouwing van Heerlen – Hoensbroek. De breedte van de bermen varieert sterk. De bermen worden grotendeels tweemaal per jaar gemaaid; de eerste keer in de periode tussen 15 juni en 15 juli, de tweede keer tussen 15 augustus en 22 september.



Boven: zeer bloemrijke berm (omgeving Daelsweg, A76). Onder: klaverblauwtje (A76)



Figuur 3.7. Vindplaatsen van Rode lijstsoorten vaatplanten, dagvlinders en broedvogels tijdens de nulmeting van 2021 langs de A76



Aangetroffen soorten

Flora: De A76 is zeer rijk aan karteersoorten flora; verreweg de meeste soorten zijn hier aangetroffen (54soorten waarvan 25 op de Rode lijst). Dit hangt samen met de kalkrijke bodems (kalkgraslanden en kalkrijke hellingbosjes) op dit traject.

Er zijn een aantal stukken grasland onderzocht waarin soorten als bosorchis, harige ratelaar, wilde marjolein samen met veel glanshaverhooilandsorten als grote bevernel, groot streepzaad, knoopkruid, margriet, rapunzelklokje gewone rolklaver echte bitterkruid en glad walstro voorkomen. Maar ook soorten als gewoon duizendguldenkruid en geelhartje komen vrij algemeen voor. Bijzonder is onder meer het hier en daar voorkomen van soorten als soldaatje, bochtige klaver, graslathyrus en spits havikskruid (beschermde soort!). In de bosschages komt op vrij veel plaatsen grote keverorchis voor, evenals de gevlekte aronskelk. Muskuskruid is slechts enkele malen aangetroffen.

Zeer uitzonderlijk is het voorkomen van groeiplaatsen van bergnachtorchis, bleek bosvogeltje, klein- en rond wintergroen en stofzaad. Deze soorten zijn aangetroffen in vrij dichte, maar niettemin licht doorlatende struikbeplantingen met een dichte moslaag. Van stofzaad is maar één cluster van groeiplaatsen aangetroffen. Op de meeste oude groeiplaatsen is de soort ondanks een extra zoekronde niet aangetroffen. Als extra soorten zijn o.a. zomerbitterling en enkele exoten als *Mahonia* en reuzenberenklauw gestipt (zie bijlage 2). Japanse duizendknoop is nergens waargenomen.

Dagvlinders: In vergelijking tot flora is het aantal aangetroffen dagvlindersoorten vrij gering te noemen (14 soorten waaronder één Rode lijstsoort). De Rode lijstsoort betreft het klaverblauwtje, deze soort is tijdens de augustusronde aan weerszijden van de weg in bosranden direct ten oosten van de Daelsweg gezien. Het gaat om dieren die afkomstig zijn van graslanden van respectievelijk Natuurmonumenten aan de oostzijde en SBB aan de westzijde. Tevens is een onzekere waarneming gedaan van een keizersmantel nabij de waarneemplaats van het klaverblauwtje aan de westzijde van de A76. Omdat de soort niet goed stilzittend is gezien, is de waarneming niet opgenomen in de data. Gezien het biotoop en ligging tegen het SBB-reservaat van de Putberg aan is de waarneming niet heel onwaarschijnlijk. Van de dag-actieve nachtvlinders was de bruine daguil weer de algemeenste, gevolgd door het gamma-uiltje. Verder zijn regelmatig sint-jansvlinders en klaverspanners waargenomen.

Al met al is de grasland-dagvlinderpopulatie van de A76 vrij arm aan soorten en wordt ze gedomineerd door het Icarusblauwtje, bruin zandoogje en incidenteel kleine vuurvlinder. Toch is deze aangetroffen vlinderpopulatie niet geheel afwijkend: bij een driejarig onderzoek naar dagvlinders in vier kalkgraslandcomplexen tussen 2013 en 2015 werden binnen het bekende kalkgrasland van de (vrij dichtbij nabij de A76 gelegen) Wrakelberg van de graslanddagvlinders ook alleen Icarusblauwtje en bruin zandoogje aangetroffen (Nijssen *et. al.*, 2016).

Broedvogels: Er zijn langs de A76 relatief veel waarnemingen van broedvogels gedaan; in totaal 329 (van 31 soorten). Rode lijstsoorten die aangetroffen zijn betreffen groene specht, huismus, patrijs, spotvogel en veldleeuwerik. Voor al deze soorten gaat het overigens om 1-2 broedgevallen. De meest voorkomende broedvogelsoorten langs de A76 zijn zwartkop, vink, tjiftjaf, roodborst, merel, koolmees, grasmus en houtduif.



Bergnachtorchis in mosrijk struweel langs A76



Massavegetatie van grote keverorchis in bosje langs A76

Definitieve kaart NDT

De definitieve Natuurdoeltypenkaart A76 wordt getoond in figuur 3.8.



Figuur 3.8. Natuurdoeltypenkaart A76



4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

- De belangrijkste conclusie is dat de monitoringopzet, zoals die gebruikt is in deze pilot, goed werkt. De gehanteerde methodiek is in feite al jaren gangbaar in Nederland (sluit aan bij de SNL-methodiek; Bij12, 2014). De vier pilotgebieden liggen in verschillende fysisch geografische regio's (FGR); dit betekent dat met name in het voorjaar de keuze van de veldwerkdata maatwerk per gebied is (dit kan tussen bv Zuid-Limburg en Noord-Nederland twee weken schelen). Daarnaast geldt het tijdstip van maaien als een belangrijke factor om rekening mee te houden.
- De verwachting is dat met de huidige methodiek en opgebouwde database een goede herhaling in de toekomst mogelijk is. Monitoring zal dan inzicht geven in de ontwikkeling van de natuurwaarden in de tijd. Uiteraard zal daar altijd 'ruis' inzitten als gevolg van zaken zoals mate van deskundigheid veldwerkers, weersomstandigheden ten tijde van de waarneming, etc.
- Het werken buiten de obstakelvrije zone is van belang gebleken; het maakt de uitvoerbaarheid van de inventarisaties gemakkelijker en bespaart, door het ontbreken van kostbare verkeersmaatregelen, substantieel kosten voor de opdrachtgever.
- Er zijn bij de uitvoering van dit pilotproject geen (grote) problemen opgetreden die vragen om een andere opzet. Kanttekeningen zijn altijd te maken, zie hieronder bij Evaluatie en Aanbevelingen.

4.2 Evaluatie en aanbevelingen t.a.v. monitoring

Methodiek algemeen

Tijdens het veldwerk kwam de vraag op of waarnemingen van andere soorten dan de groep waarvoor die dag is gereserveerd (bv waarnemingen van vlinders en planten tijdens een reptielenronde) wel meetellen voor de uiteindelijke resultaten. In overleg met RWS is besloten dit soort 'extra' waarnemingen wel mee te nemen, maar dit wel te beperken; het kan immers in de praktijk betekenen dat de veldwerker minder aandacht heeft voor de doelgroep. Daarnaast is het altijd mogelijk om achteraf een selectie te kunnen maken op deze 'extra' soorten (op datum of waarnemer bv).

In de praktijk zijn soms op zicht of gehoor waarnemingen binnen de obstakelvrije zone gedaan, deze tellen gewoon mee voor de berekening van natuurpunten (voor het betreffende hok). Soms zijn ook waarnemingen net buiten het beheersgebied van RWS ingevoerd. Deze kunnen later -indien gewenst- op coördinaat worden verwijderd bij de bepaling van natuurpunten.

Regelmatig zijn tijdens de inventarisatierondes waarnemingen gedaan van soorten die niet tot de te inventariseren groepen behoorden (bv dassenburcht, vos, otter, ree, haas, groene glazenmaker, dennenspanner, etc.). Deze waarnemingen vormen nuttige info voor RWS



en zijn daarom wel aangeleverd (in een aparte file). Ze zijn eveneens ingevoerd in de NDFD.

De methodiek schrijft voor dat voor de groepen dagvlinders en reptielen een vaste looproute wordt aangehouden. Deze routes zijn digitaal vastgelegd (shapes) en aangeleverd aan RWS, zodat deze bij een herhaling weer kunnen worden gehanteerd. In de praktijk zijn deze routes tijdens de uitvoering van de verschillende rondes tot stand gekomen. Het bleek lastig om deze al bij de eerste ronde helemaal vast te leggen. In principe worden de routes zo gelegd dat zoveel mogelijk variatie in begroeiing en potentieel geschikt habitat voor de betreffende groep wordt meegenomen. 'Potentieel geschikt habitat' kan echter in de loop van het seizoen veranderen, bv vanwege bomen die in blad komen of terreinen die in de zomer erg heet worden waardoor reptielen vertrokken zijn. Om die reden is na afloop van de verschillende rondes de definitieve looproute vastgesteld, een soort 'grootste gemene deler'.

Flora

Er staan een aantal algemene soorten in de karteerlijst voor flora; dit zijn soorten die door RWS zijn toegevoegd aan de SNL karteersoortenlijst. Voor de meeste hotspots betekent het consequent stippen van deze algemene soorten zeer veel werk (omdat veel van deze soorten in elk hok voorkomen), terwijl ze niet meetellen voor de natuurwaardebepaling. Daarom wordt aanbevolen de volgende 12 soorten te verwijderen uit de karteersoortenlijst flora: gewoon biggenkruid, duizendblad, gewone rolklaver, gewone veldbies, grasmuur, hopklaver, kraailook, pinksterbloem, reukgras, rode klaver, veldlathyrus en peen.

Daarnaast wordt aanbevolen om voor flora standaard een 2^e ronde uit te voeren in de late zomer (vóór de eventuele 2^e maaironde). Bij de uitvoering van deze pilot is gebleken dat dit flink wat extra waarnemingen van doelsoorten oplevert die eerder niet zichtbaar waren.

Broedvogels

Het invoeren van de waarnemingen in AVIMAP is goed bevallen. Naast de geclusterde resultaten (autoclustering SOVON) zijn ook de resultaten van de afzonderlijke rondes aangeleverd aan RWS. Langs snelwegen zijn vogelgeluiden soms wat lastig te horen vanwege het verkeer. Dit is inherent aan dit soort omgeving en zal niet echt van invloed zijn bij vergelijking met vervolgrondes (want betreft een 'constante factor').

Omdat door de late aanbesteding in combinatie met de wachttijd voor SPIN-aanvragen het broedvogelwerk pas rond half april kon worden gestart, was de inwinperiode voor deze soortgroep niet optimaal (normaal eerste ronde al in maart). Doordat het voorjaar van 2021 relatief koud was, is de verwachting dat de effecten op de waarnemingen gering zullen zijn. Hierdoor waren bijvoorbeeld tijdens de eerste twee rondes de bomen nog niet in het blad, waardoor nesten van kraaiachtigen en roofvogels goed zichtbaar waren. Enkele soorten hebben een vroege zangpiek, zoals heggemus, kleine bonte specht en appelvink. Van deze soorten is er een (kleine) kans dat het aantal broedgevallen van de heggemus enigszins is onderschat. Omdat de methode van inventarisatie (zie bijlage 1) niet voorziet in een avondronde, is er kans dat het voorkomen van uilen onderschat wordt. Dit laatste geldt uiteraard ook voor de vervolgmonitoring.



Dagvlinders

In tegenstelling tot de voorgaande jaren was er in 2021 vanwege het relatieve koele en wisselvallige weer in het voorjaar en vroege zomer weer sprake van een 'ouderwetse' juni-dip (zie <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=27729> en <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=27790>). Dit betreft een periode waarin relatief weinig dagvlinders (en nachtvlinders) vliegen. Voorgaande jaren was deze periode als gevolg van het warme weer vroeger in het jaar, rond mei. Aanbevolen wordt om bij het plannen van de 1^e en 2^e dagvlinderronde hiermee zoveel als mogelijk rekening te houden, aangezien dit effect kan hebben op de resultaten van de monitoring.

Jaren met relatief slecht weer in de zomer kunnen het aantal waarnemingen en/of het aantal waargenomen soorten dagvlinders drukken, waardoor bij herhaling in de toekomst verschillen kunnen optreden (wanneer bij herhaling bijvoorbeeld sprake is van betere weercondities). Om dit risico te dempen zijn meerdere rondes onderdeel van de gehanteerde SNL-methodiek samen met de eisen ten aanzien van wind, zon/temperatuur en neerslag. Echter, de eisen ten aanzien van veiligheid voor het werken langs snelwegen zorgt er wel voor dat het risico op suboptimale condities hier groter is dan elders (waar geen veiligheidsmaatregelen gelden). Aanbevolen wordt om per monitoringsronde de weercondities op de velddagen goed te documenteren (cf. tabel 2.6).

Reptielen

RAVON voert al een aantal jaar een onderzoek uit naar reptielen in de ruime omgeving van Knoop punt Grijsoord. Er zijn door RAVON verschillende kunstmatige schuilplaatsen neergelegd in de berm (tapijttegels en metalen golfplaatjes). Deze kunstmatige schuilplaatsen zijn, hoewel geen onderdeel van de voorgeschreven methode, wel door ons gebruikt omdat die toevallig in het gebied lagen. In totaal betrof het ca. 10 plaatjes; hierdoor is het aantal waarnemingen duidelijk hoger uitgevallen. Aanbevolen wordt om ook bij de vervolgmonitoring gebruik te maken van een vergelijkbaar aantal plaatjes, teneinde een zuivere vergelijking mogelijk te maken.

Vanuit passerend verkeer waaien regelmatig materialen (zoals plastic) de berm in; ook deze kunnen door reptielen worden benut en zullen door de onderzoeker worden geïnspecteerd op reptielen als deze zich bevinden buiten de obstakelvrije zone. Aangezien het aanbod aan geschikte kunstmatige schuilplaatsen per ronde en per jaar kan verschillen, zal dit ook onvermijdelijk enig effect hebben op de monitoringsresultaten.

Keuze gebieden en soortgroepen

Gezien de resultaten kunnen de gekozen gebieden terecht als hotspots binnen het RWS beheergebied worden gezien. Dit geldt zeker voor de A76, Grijsoord en Hellegatsplein. Bij de A7 komt dit iets minder uit de verf omdat hier veel berm zijn afgefallen (grotendeels binnen de obstakelvrije zone). Minder algemene soorten van laagveengebieden -zoals voorkomend in het aangrenzende natuurgebied Van Oordts Mersken- zijn dan ook in bescheiden mate aangetroffen.

Tijdens het onderzoek is daarnaast gebleken dat er relatief veel libellensoorten en -aantallen voorkomen in de berm van de A7; dit kan voor laagveengebieden een



geschiktere groep zijn dan dagvlinders. Aanbevolen wordt om bij een volgende ronde de A7 tussen Joure en Sneek van ca. km 128 tot 133 mee te nemen als hotspotgebied voor laagveengebieden (voorstel H. Vellinga, RWS-Noord Nederland). Met name aan de noordzijde bevinden zich hier brede bermstroken met een afwisseling van water/moeras/gras/struweel/bos. Aanbevolen wordt om dan hier de libellen als groep mee te nemen (naast broedvogels en flora).

Natuurdoeltypen

Het komt nogal eens voor dat grote vlakken (met één groenbeheertype vanuit Groenbeheer/KernGis) in werkelijkheid niet eenvormig zijn en in feite bestaan uit meerdere beheertypen cq natuurdoeltypen. Voorbeeld1: groot vlak met 'vochtig grasland van veengebied' (A7), voldoet deels maar er komt ook een flink deel voor met boomweide. Dit laatste valt nog steeds onder bedoeld NDT (gras wordt gemaaid; er is geen beter passend NDT te kiezen), maar als gevolg van beschaduwing zijn er weinig karteersoorten te vinden. Hierdoor zal dit vlak als geheel laag scoren wat betreft natuurwaarden.

Voorbeeld 2: groot vlak met grasland langs de A76 bestaat deels uit agrarisch beheerd voedselrijk grasland zonder kenmerkende soorten (lijkt het meest op een agrarische akker), en deels uit ruig voedselrijk, monotoon grasland met een enkele doelsoort en een klein deel met aangeplante struiken, maar geen heuvellandsoorten (lijkt het meest op zoom-mantel vegetatie van de hogere gronden, maar is het niet). Voor dit vlak is als geheel gekozen voor 'bloemrijk grasland van het heuvelland', hoewel de vegetatie in grote delen soortenarm en kruidenarm is. Toch is er niet een beter alternatief beschikbaar uit de lijst met NDT. Dit houdt in dat de natuurpuntenscore van dit vlak laag zal zijn, uiteraard kan als gevolg van aangepast beheer op termijn verbetering optreden.

De natuurwaarde van de bermen wordt uiteindelijk bepaald door middel van een formule waarin per natuurdoeltype de volgende aspecten zijn meegenomen: oppervlakte, kwaliteit (=aantal doelsoorten), weegfactor NDT. Het is dus van groot belang dat de natuurdoeltypenkaarten (en daarmee de groenbeheerkaarten) correct en up-to-date zijn. Een probleem daarbij is dat de nauwkeurige schaal waarmee flora en fauna worden gekarteerd (hokken van 50x50m of 100x100m) niet altijd goed samengaat met de veel grovere schaal waarmee de NDT op kaart staan.

Ook komt het regelmatig voor dat vlakgrenzen niet (meer) kloppen. Aanbevolen wordt dan ook om de groenbeheerkaarten cq de KernGis bestanden te updaten, zodat dit beter met de werkelijkheid overeenkomt. Bovendien kunnen de GIS-bestanden dan worden 'opgeschoond'; zo zitten er veel kleine snippers ('slivers') in de bestanden.

4.3 Evaluatie en aanbevelingen t.a.v. beheer

Algemeen

Het is van groot belang dat de inventarisaties goed zijn afgestemd op de maidata. Om te voorkomen dat aannemers onverhoeds eerder of later gaan maaien wordt aanbevolen om hier vooraf contact over op te nemen met de contactpersonen/ecologen per regio.

Er kunnen zich tijdens de uitvoering van de monitoring tijdelijke aanpassingen in beheer en/of onderhoud voordoen, zoals het uitmaaien van distels (A7). Hierover is vooraf contact



geweest met RWS; dit gebeurde op een dermate kleine schaal dat het geen effect op de resultaten van de monitoring had. Meer grootschalige ingrepen, zoals asfalteringswerkzaamheden, kunnen wel degelijk effect hebben op de monitoringsresultaten. Aanbevolen wordt dat RWS hier bij de aanbesteding en planning van (vervolg)monitoring rekening mee houdt.

A7

Op een bermgedeelte langs de A7 zijn grote aantallen uitsluitende bruine korenbouten waargenomen. Vermoed wordt dat dit het geval is voor grote delen van de bermen tussen de Grote Vaart en afslag Beetsterzwaag. Aanbevolen wordt om deze bermen niet te maaien in de ochtenduren, dit kan namelijk desastreus zijn voor net uitsluitende libellen.

Sommige bermgedeelten langs de A7 zijn sterk verruigd en kruidenarm, waardoor nectar en eventuele waardplanten voor insecten ontbreken. Aanbevolen wordt deze delen 2x per jaar te maaien en het maaisel af te voeren. Tevens wordt aanbevolen om langs sloten een strook van enkele meters over te slaan tijdens de eerste maaironde.

In het bermgedeelte met de hoogste floristische waarden (kleine zeggenvegetaties; zuidberm ter hoogte van Luxwoude) is daarnaast sprake van sterke insporing bij het maaien, waarbij de zode kapot wordt gereden. Aanbevolen wordt op dit gedeelte gebruik te maken van aangepast materieel waarmee insporing kan worden vermeden.

A76

Langs de A76 komt op enkele plaatsen zeer dicht en moeilijk toegankelijk struweel voor op steile hellingen (letterlijk hellingbos met mergelsteilranden). Toch bleek het lonend deze bosjes nauwkeurig te inspecteren (o.a. waarnemingen van zeldzame soorten als bleek bosvogeltje). Voor toekomstige monitoringsrondes wordt aanbevolen hiermee rekening te houden met de tijdinschatting.

De aanwezigheid van zeldzame soorten is waarschijnlijk mede het gevolg van periodieke kap in de beplanting in het verleden. In de loop der jaren zal de struikvegetatie als gevolg van successie waarschijnlijk te weinig licht doorlaten voor de unieke soorten in de ondergroei. Aanbevolen wordt om een maatwerkbeheer voor deze stukken uit te werken waarin periodieke kap voor voldoende gaten in de beplanting zorgt. Dit moet zeer zorgvuldig worden uitgevoerd om bestaande groeiplaatsen voldoende te ontzien.

Enkele grazige delen langs de A76 worden bemest en als agrarisch grasland beheerd. Aanbevolen wordt dit beheer te beëindigen. Daarna wordt aanbevolen eerst 3 keer per jaar te maaien en het terrein eventueel uit te mijnen door selectieve inzaai. Daarna kan overgegaan worden naar een 'normaal' verschrallingsbeheer van 2x per jaar maaien en afvoeren.

Enkele stukken grazige berm (zowel enkele schrale als minder schrale) zijn/worden niet gemaaid in de voorjaarsronde, maar alleen rond half augustus in verband met zeldzame soorten die eerder nog niet tot bloei en zaadzetting zijn gekomen. Met name in deze delen is sprake van opslag van soorten als rode kornoelje en in mindere mate meidoorn,



sleedoorn en zomereik (op de droge delen) en grauwe wilg en berk (op de lagere delen). Aanbevolen wordt om (verruigde delen) periodiek 2x per jaar te maaien en het maaisel af te voeren om het verdwijnen van de bijzondere flora te voorkomen.

Ten behoeve van dagvlinders wordt aanbevolen om jaarlijks een ander klein deel van de grazige bermvegetatie (10-15%) te laten overstaan. Hierdoor kunnen overwinterende poppen en rupsen van dagvlinders (en andere ongewervelden) overleven. De locatie van de overstaande stukken moet worden vastgelegd om te voorkomen dat jaarlijks hetzelfde deel blijft staan.

Hellegatsplein

Op enkele locaties kwam op grote schaal eikenprocessierups voor, o.a. in eikenbos aan de westzijde van de A29 (centrale ingesloten deel). Om die reden zijn sommige gedeelten tijdens de zomerronde(s) minder intensief bemonsterd.

In o.a. het centrale (door N59 en A29 ingesloten deel) komen zeer schrale door korstmossen gedomineerde vegetaties voor, die in het voorjaar rood gekleurd zijn door massale bloei van kandelaartje. In dit deel wordt door RWS geen actief beheer uitgevoerd. Aangezien er wel sprake is van zich gestaag uitbreidend struweel (met name duindoorn) wordt aanbevolen een te sterke struweeluitbreiding te voorkomen.

Grijsoord

Vanwege de zeer lage productie worden de bermen bij Knooppunt Grijsoord niet gemaaid. Om het gebied ook op langere termijn open te houden, en daarmee de schrale vegetatie met bijzondere soorten planten en leefgebied voor reptielen en dagvlinders te behouden, is het op gezette tijden verwijderen van houtige gewassen zoals grove den, Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik essentieel. Daarnaast kan het nodig zijn om gefaseerd te maaien om te zorgen dat grootschalige dominantie van pijpenstrootje voorkomen wordt. Bij het maaien in de bermen is het van belang rekening te houden met de aanwezigheid van reptielen en vlinders. Faseer het maaien in ruimte en tijd en werk buiten de kwetsbare perioden van reptielen en dagvlinders.

Hoewel de bermen van Knooppunt Grijsoord e.o. op dit moment al belangrijk zijn voor reptielen, is verbetering nog mogelijk. Bijvoorbeeld door betere verbindingen met het achterland te maken en ervoor te zorgen dat het oppervlak met heidevegetatie wordt vergroot (ten koste van droge dennenbossen). Daarmee kan ook de adder zijn intrede hier gaan doen; deze soort ontbreekt hier nu nog. Tevens wordt aanbevolen om wat vochtiger delen te ontdoen van bos en om laagtes te maken, met name aan de zuidwestzijde waar de levendbarende hagedis nu (nog) zit.



Kleine vuurvinders (Knooppunt Grijsoord)



Literatuur

- Bal, D., H.M. Beijer, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F. J. van Zadelhoff. 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Wageningen: Expertisecentrum LNV.
- BIJ12. (2014). Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS. BIJ12, Utrecht.
- Grutters, M., 2020. Pilot natuurpunten Netwerkschakels A29. Verkenning Natuurpuntencalculator voor het droge areaal van Rijkswaterstaat. Sweco Alkmaar.
- Grutters, M. & D. de Vries, 2020. Monitoringsprotocollen biodiversiteit bermen ten behoeve van biodiversiteitsbepaling met natuurpunten. Sweco Alkmaar.
- Keizer, P.J. 2008. Overzicht van de vegetatie langs rijkswegen. Delft: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart (RWS, DVS).
- Meijer, A.J.M., P.H.N. Boddeke, J.M. Reitsma & P.J. de Gier, 2017. Rapportage Pilot A37 beoordeling biodiversiteit. Vertalen natuurgegevens naar ecologische kwaliteit voor afwegingskader natuurlijk kapitaal. Bureau Waardenburg rapportnr. 17-227. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Nijssen, M., R. Bobbink, M. Geertsma, R. Huiskes, J. Kuper, M. Scherpenisse, N. Smits, E. Bohnen-Verbaarschot, P. Verbeek, R. Versluijs, M. Wallis de Vries, M. Weijters & B. Wouters, 2016. Beheeroptimalisatie Zuid- Limburgse hellingschraallanden. Effecten van gefaseerde begrazing op bodem, vegetatie en fauna. Rapport nr. 2016/OBN209-HE. VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, Driebergen.
- RWS, 2019a. Richtlijnen en Specificaties voor Veiligheidskleding bij Wegwerkzaamheden.
- RWS, 2019b. Uniforme werkwijze planners SPIN, versie 2.3.
- RWS, 2020. Protocol 'Samen veilig doorwerken'.
- Sparrus, L.B., B. Odé, and R. Beringen. 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Nijmegen: FLORON.
- Sparrus, L., L. Tijsma, and B. Odé. 2016. Handleiding inventarisatieprojecten Floron. Nijmegen: Landelijk Bureau FLORON.
- Van Swaay, C.A.M., G.I. Bos-Groenendijk, J.R. van Deijk, R.H.A. van Grunsven, J.M. Kok, K. Huskens, and M. Poot. 2018. Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Wageningen: De Vlinderstichting.
- Vergeer, J.-W., A. van Dijk, A. Boele, J. van Bruggen, and F. Hustings. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek. Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland



Bijlage I Monitoringsprotocollen per groep (naar Grutters & De Vries, 2020)

Algemeen (alle groepen)

Uitgangspunt is dat 90% van de (100x100m of 50x50 m) hokken wordt bezocht, maar dit kan afwijken tussen de soortgroepen. Het besluit om bepaalde hokken niet te bezoeken wordt in het veld gemaakt indien de situatie niet geschikt wordt geacht voor de betreffende soortgroep. Ook kunnen hokken die aan de rand van het gebied liggen en die maar een beperkte overlap hebben worden overgeslagen als de aanwezige habitat in de naastgelegen hokken voldoende representatie zijn voor het biotoop of al de te verwachten soorten hebben opgeleverd.

Bij het doorkruisen van de hokken dienen per hok in ieder geval de voor de betreffende soortgroep meest kansrijke (landschaps)elementen worden onderzocht. Veelal zal het te onderzoeken areaal bermen betreffen met een beperkte breedte. Hier zullen dan relatief veel hokken zijn die maar een beperkte overlap hebben met de relevante vegetaties in de berm. De delen van het hok buiten de begrenzing van het RWS-areaal hoeven niet bezocht te worden. De looproute door de hokken wordt zo gekozen dat deze parallel aan de berm loopt, door het voor de soortgroepen meest geschikte deel van de vegetaties. Indien er meerdere vegetatietypen of natuurdoeltypen naast elkaar in een berm liggen, moeten deze wel afzonderlijk worden bezocht.

Vaatplanten

De plantenkartering gebeurt in 50x50 meter-hokken, welke op aanwezigheid van een selectie plantensoorten worden geïnventariseerd. Van tevoren wordt in GIS een grid van 50x50 meter geplaatst over de kaart van de berm om de te bezoeken hokken te bepalen. Voorafgaand aan de kartering wordt -indien mogelijk- een selectie van soorten gemaakt op basis van het natuurdoeltype van de te monitoren berm of op basis van milieukenmerken van de berm. Per te onderzoeken gebied wordt in het veld gekeken in welke klasse het gebied valt. De doelsoorten van alle natuurbeheertypen die in die klassen vallen worden vervolgens samengevoegd (*NB; voor dit project wordt voor alle gebieden gewerkt met de totaalijst van karteersoorten*). Niet alle plantensoorten worden gekarteerd. De te karteren soorten staan weergegeven in de Excel-file "kwalificerende soorten.xls". Deze tabel bevat soorten uit de SLN-karteersoortenlijst en is op verzoek van Rijkswaterstaat aangevuld met aandachtsoorten van vegetatietypen in wegbermen (inbreng P.J. Keizer, RWS). Voor dit project is bij de kartering van plantensoorten de totaalijst met indicatorsoorten gehanteerd, aangevuld met de soorten van de Rode Lijst vaatplanten (Sparrus, Odé, and Beringen 2014) en de doelsoorten van de vegetatietypen in bermen van de rijkswegen (Keizer 2008).

Opname indicatorsoorten

De veldperiode voor opname van indicatorsoorten ligt in de periode mei-september. Daarbij moet rekening worden gehouden dat de kartering plaatsvindt vóór de eerste maaibeurt. Bij een late maaibeurt kan hieraan voorafgaand een tweede ronde worden uitgevoerd, waarbij de eerste eventueel vervroegd kan worden. Dit hangt af van de te verwachten karteersoorten en dient vooraf te worden bepaald.



Bij de opname wordt het gebied systematisch doorkruist waarbij extra aandacht gaat naar aanwezige overgangen (gradiënten). Van de opgestelde gebied-specifieke selectie van soorten wordt de aanwezigheid, locatie en aantal/bedekking genoteerd. De aanwezige soorten worden zodanig gekarteerd dat ze als stip terug te vinden zijn op een kaart. De stip wordt in het centrum van de groeiplaats van een soort gezet, of bij grotere groeiplaatsen om de 50 meter. Abundantie zal geteld of geschat worden met behulp van de Floron-schaal (Tabel 1) en aan de stip gekoppeld worden. Zo mogelijk worden daarbij aantallen geschat in plaats van oppervlakten. Er zijn een aantal uitzonderingen waarbij bij voorkeur bloeistengels of oppervlakten geschat worden. Deze zijn te vinden in de inventarisatiehandleiding van FLORON (Sparrius, Tijsma & Odé 2016). Bij voorkeur worden altijd losse exemplaren geteld. Wanneer dat niet mogelijk is worden de bloeistengels geteld, en pas in laatste instantie wordt overgegaan tot het noteren van de oppervlakte van de groeiplaats. Als een groeiplaats groter is dan 50 bij 50 meter wordt er meer dan één stip gezet.

De ambitie is niet om elk kwart-hectare hok bezocht te hebben, maar wel alle kansrijke locaties in een gebied met eenzelfde vegetatietype en -structuur. Bij grote, lijnvormige groeiplaatsen wordt er per 50 meter een stip gezet. Een kleine losse groeiplaats, duidelijk afgescheiden van een grote groeiplaats, wordt apart gekarteerd. Voor soorten die over grote vlakken voorkomen wordt per ¼ hectare een stip gezet met de bijbehorende abundantie voor dat vlak. Bij vlakvormig voorkomende soorten kan de stip gezet worden in het centrum van een kwart-hectare hok; bij niet vlakvormig voorkomende soorten wordt de stip altijd op de feitelijke locatie gezet. De stippen moeten met een nauwkeurigheid van maximaal 10 meter op kaart worden verwerkt. Niet aangetroffen soorten waar niet specifiek op een oude bekende groeiplaats is gezocht, worden niet vastgelegd als nulwaarneming. Bij vervolgekarteringen worden groeiplaatsen van zeer zeldzame soorten (Rode Lijst categorie 0, 1 of 2, uitgestorven, ernstig bedreigd en bedreigd) met een beperkt aantal bekende vindplaatsen (maximaal 5) in het te karteren gebied altijd opnieuw bezocht. Bij afwezigheid van deze soorten op oude vindplaatsen wordt een nulwaarneming vastgelegd.

Tabel 1. FLORON-schaal van abundanties (aantal- en oppervlakte).

floron-aantalsklasse	eenheid: aantal exemplaren	eenheid: opp in m2
0	0 (wel gezocht, niet gevonden)	
A	1	1
B	2-5	2-5
C	6-25	6-25
D	26-500	26-500
E	51-500	51-500
F	501-5000	501-5000
G	>5000	>5000

Werkwijze

- Karteer soorten uit soortenlijst van het betreffende natuurdoeltype.
- Tenminste 1 veldbezoek in periode mei-september, voordat er gemaaid wordt.
- Eventueel een 2e veldbezoek in periode tot en met september, waarbij 1e bezoek vervroegd kan worden.



- Doorkruis het gebied met extra aandacht voor de kansrijke plekken (zoals overgangen).
- Van aangetroffen karteersoorten worden locatie en aantal/bedekking genoteerd.

Aan te leveren data

De na afloop van de monitoring aan te leveren data bevat gegevens van alle waarnemingen. De data bestaat uit een .shp-bestand of een .xlsx-bestand. Hierin staan alle puntwaarneming onder elkaar met tenminste de velden soortgroep, Nederlandse soortnaam, wetenschappelijke soortnaam, telmethode (exact, schatting, aanwezig, Floronschaal), aantal, datum, determinatiemethode (gevangen, gezien), x-coördinaat en y-coördinaat (beide in RD) en de naam van inventariseerder en/of het bureau. Indien de data als .shp (in RD) wordt aangeleverd zijn de velden met coördinaten niet nodig.

Broedvogels

Voor vogels wordt een dekkende territoriumkartering uitgevoerd conform de SNL-methodiek. In het te onderzoeken gebied worden alle vogels in kaart gebracht die zich territoriaal gedragen of anderszins aangeven ter plaatse te (kunnen) broeden. Dit gebeurt vijf maal in de loop van het broedseizoen. Na afloop van het veldwerk worden de waarnemingen volgens vaste criteria herleid tot aantallen territoria/broedparen per soort (Vergeer et al. 2016). *NB. Voor dit project is bij de inwinning van broedvogelgegevens gebruik gemaakt van Avimaps.*

Werkwijze

- Er vinden 5 ochtendbezoeken plaats, met tenminste 10 dagen tijd tussen elke ronde.
- De bezoeken worden verspreid over de periode maart-juni, met een nadruk op april.
- De bezoeken worden in de vroege ochtend gebracht.
- Geldige waarnemingen van alle soorten worden genoteerd. (Van bijzondere soorten worden ook niet-geldige waarnemingen genoteerd).
- Waarnemingen en territorium-indicerend gedrag worden zo nauwkeurig mogelijk vastgelegd op de locatie waar de vogel waargenomen is.
- Er wordt alleen geïnventariseerd onder geschikte weersomstandigheden: bij weinig wind en een gemiddelde temperatuur. Er wordt niet geïnventariseerd bij harde wind, veel neerslag of lage temperaturen.
- Het onderzoek is vlakdekkend. Het gebied wordt op een zodanige wijze doorkruist dat alle actieve (zingende) vogels waargenomen kunnen worden.
- Aan het einde van het seizoen wordt het aantal territoria bepaald. Dit gebeurt conform de SOVON-methodiek.

Aan te leveren data

De na afloop van de monitoring aan te leveren data omvat twee datasets.

1) De ruwe data van de inventarisaties bevatten alle gegevens van de waarnemingen die ten grondslag liggen aan de territoriumkaart. De ruwe data bestaat uit een .shp-bestand of een .xlsx-bestand. Hierin staan alle puntwaarneming onder elkaar met tenminste de velden soortgroep, Nederlandse soortnaam, wetenschappelijke soortnaam, datum, aantal, telonderwerp, levensfase, gedrag, broedzekerheidscode, protocol (BMP), x-coördinaat en y-coördinaat (beide in RD) en de naam van de onderzoeker en/of het bureau.



2) De middels clustering verkregen afgeleide data met de territoriumgegevens bevat dezelfde datavelden, met als verschil dat hier alleen het jaartal ingevuld hoeft te worden en als gedrag wordt 'territorium' genoteerd. Indien de data als .shp (in RD) worden aangeleverd zijn de velden met coördinaten niet nodig.

Dagvlinders

Dagvlinders worden gekarteerd per 100x100 meter-hok. De hokken worden driemaal bezocht in de periode van half mei tot en met half augustus. Deze bezoeken worden gespreid over de perioden half mei-half juni, half juni-half juli en half juli-half augustus.

Binnen de hokken worden in ieder geval de kansrijke plekken bezocht, waarbij waarnemingen van de soorten nauwkeurig worden genoteerd. Voor dagvlinders kansrijke locaties zijn onder andere randzones, overgangen en bijzondere vegetaties. De inventariseerder dient dit in het veld te bepalen. Er wordt een stip gezet op de locatie waar een soort daadwerkelijk is gezien, en er wordt minimaal 1 stip per hok gezet. Bij meerdere waarnemingen van een soort is het de bedoeling dat meerdere stippen worden gezet. Van zeer algemene soorten of in het betreffende hok erg abundante soorten wordt een stip gezet met als aantal een inschatting van het aanwezige aantal.

Bij de kartering wordt veel aandacht besteed aan de voor dagvlinders kansrijke locaties zoals randzones, overgangen en bijzondere vegetaties. Bij grote oppervlakten van eenzelfde beheertype kan gekozen worden voor een representatieve steekproef, waarbij een deel van dit beheertype onderzocht wordt waar naar inschatting van de inventariseerder de meeste kans is om dagvlinders aan te treffen. Deze beoordeling kan gemaakt worden aan de hand van bijvoorbeeld de hellingshoek van het terrein of de aanwezigheid van beschutting.

Na afloop van de inventarisatie moet 90% van de 100x100 meter-hokken ten minste tweemaal bezocht zijn, afhankelijk van de te karteren soorten. De bezoeken worden overdag gebracht (10:00-18:00 uur) en onder de juiste weersomstandigheden ($\geq 17^{\circ}\text{C}$, maximaal half bewolkt, wind $\leq 5\text{Bft}$, geen neerslag).

Werkwijze

- Er vinden 3 bezoeken plaats in de periode half mei-half augustus.
- de 100x100 meter-hokken die geschikte leefgebieden voor dagvlinders bevatten worden bezocht.
- de bezoeken vinden overdag plaats bij geschikt, droog weer ($\geq 17^{\circ}\text{C}$, maximaal half bewolkt, niet te veel wind ($\leq 5\text{Bft}$)).
- de looproute wordt stapvoets afgelegd om zoveel mogelijk waarnemingen te kunnen doen en een gelijke onderzoeksintensiteit te verkrijgen.

Aan te leveren data

De na afloop van de monitoring aan te leveren data bevatten gegevens van alle waarnemingen. De data bestaat uit een .shp-bestand of een .xlsx-bestand. Hierin staan alle puntwaarneming onder elkaar met tenminste de velden soortgroep, Nederlandse soortnaam, wetenschappelijke soortnaam, telmethode (exact, schatting, aanwezig), aantal, datum, determinatiemethode (gevangen, gezien), x-coördinaat en y-coördinaat (beide in RD) en de naam van inventariseerder en/of het bureau. Indien de data als .shp (in RD) wordt aangeleverd zijn de velden met coördinaten niet nodig.



Reptielen

Indien reptielen als referentiesoortgroep gemonitord worden in een bepaald natuurdoeltype wordt er gekarteerd in hokken van 100x100 meter. Vooraf worden de hokken op kaart geselecteerd waarin zich geschikte randzones bevinden. Monotone vegetaties worden niet gekarteerd. De hokken worden doorkruist waarbij een looproute wordt aangehouden langs de meest geschikte plekken. Alle waarnemingen worden met de exacte aantallen genoteerd op de locatie van de waarneming.

Er vinden drie bezoeken plaats: twee bezoeken in april-mei (met tenminste twee weken tussentijd), en een bezoek in augustus-september.

De bezoeken worden gebracht op de momenten van de dag dat dieren het makkelijkst waar te nemen zijn. In het voorjaar is dit het begin van de middag, in de zomer de ochtend of eind van de middag. Bij de bezoeken wordt in de regel gezocht naar individuen die liggen te zonnen. Dit doen ze op open, zon beschenen plekken die nog wel enigszins beschermd zijn, nabij dichtere vegetaties waar ze zich in kunnen verschuilen. Dieren worden gezocht door rustig door het terrein te lopen en te kijken en luisteren naar weggroeiende dieren. Hiertoe wordt op de kansrijke plekken elke paar meter stilgestaan om de dieren op zicht te kunnen ontdekken.

Kansrijke plekken om reptielen aan te treffen zijn veelal de overgangssituaties als open plekken in bosgebied, randen van bospaden, de omgeving van een ven, bermtaluds of randen van stuiken en struweel in heideterreinen. Kansrijk zijn verhogingen in het veld of zuidhellingen van (weg)bermen. Ook langs dijken en spoortaluds worden reptielen vaak gezien rond (braam)struiken of struweel.

Er wordt niet geïventariseerd bij een temperatuur van dertig graden Celsius of meer, niet bij regen en niet op dagen met harde wind zonder zon.

Werkwijze

- Er vinden 3 bezoeken plaats: twee voorjaarsbezoeken in april-mei en een nazomerbezoek in augustus-september.
- De 100x100 meter-hokken die geschikte structuren bevatten worden bezocht.
- de bezoeken vinden plaats op zonnige dagen wanneer het niet te warm is (<30°C), niet bij regen en niet bij veel wind zonder zon.

NB. reptielen zijn vaak in de randzones aanwezig. Dit zijn dus mogelijk ook grenzen tussen twee natuurdoeltypen. Wanneer bij een latere analyse gekeken wordt naar aanwezigheid van soorten in een gebied met een bepaald natuurdoeltype moet er rekening mee worden gehouden dat de hier aanwezige soorten op de grenzen dus mogelijk ook hierbuiten zijn vastgelegd.

Aan te leveren data

De aan te leveren data bevatten gegevens van alle waarnemingen. De data bestaat uit een .shp-bestand of een .xlsx-bestand. Hierin staan alle puntwaarnemingen onder elkaar met tenminste de velden soortgroep, Nederlandse soortnaam, wetenschappelijke soortnaam, telmethode (exact), aantal, datum, gedrag, determinatiemethode (gevangen, gezien, gehoord), x-coördinaat en y-coördinaat (beide in RD) en de naam van inventariseerder en/of het bureau. Indien de data als .shp (in RD) wordt aangeleverd zijn de velden met coördinaten niet nodig.



Bijlage II Overzicht overige waarnemingen

soort	wet_naam	A7	A76	Grijssoord	Hellegatsplein
blauwe zegge	Carex flacca	2	1	-	-
blauwvleugelsprinkhaan	Oedipoda caerulea	-	-	1	3
boomkruiper	Certhia brachydactyla	1	-	-	-
bosdroogbloem	Gnaphalium sylvaticum	-	-	1	-
boskortsteel	Brachypodium sylvaticum	-	3	-	-
bosorchis	Dactylorhiza fuchsii	-	46	-	-
bramesprinkhaan	Pholidoptera griseoaptera	-	-	-	1
brede wespenorchis	Epipactis helleborine subsp. helleborine	-	10	5	-
bruine daguil	Euclidia glyphica	-	15	-	-
bruine korenbout	Libellula fulva	10	-	-	-
cypreswolfsmelk	Euphorbia cyparissias	-	1	-	-
dijkviltbraam	Rubus armeniacus	-	-	-	3
das	Meles meles	-	3	-	-
dennenspanner	Bupalus piniaria	-	-	3	-
dubbelkelk	Helminthotheca echioides	-	3	-	-
eekhoorn	Sciurus vulgaris	-	1	-	-
gamma uil	Autographa gamma	-	2	-	-
gele wikke	Vicia lutea	-	3	-	-
gestreepte leeuwenbek	Linaria repens	-	-	1	-
greppelsprinkhaan	Metrioptera roeselii	-	1	-	-
grote wintervlinder	Erannis defoliaria	-	-	1	-
haas	Lepus europaeus	-	-	-	2
hazenzegge	Carex ovalis	-	-	1	-
heggerankzandbij	Andrena florea	-	-	-	1
herfstbitterling	Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata	-	21	-	1
jacobsvlinder	Tyria jacobaeae	-	4	-	-
japanse duizendknoop	Fallopia japonica	-	-	5	-
kandelaartje	Saxifraga tridactylites	-	-	-	32
klaverspanner	Chiasmia clathrata	-	4	-	-
kleine leeuwenklauw	Aphanes australis	-	-	1	-
kleine maagdenpalm	Vinca minor	-	-	1	-
kleverige ogentroost	Parentucellia viscosa	-	-	-	1
konijn	Oryctolagus cuniculus	-	-	-	1
liggend walstro	Galium saxatile	-	-	1	-
mahonia	mahonia spec	-	3	-	-
ogentroostdikpoot	Melitta tricincta	-	-	-	1
ree	Capreolus capreolus	3	2	-	2
reuzenbalsemien	Impatiens glandulifera	-	-	1	3
reuzenberenklauw	Heracleum mantegazzianum	4	3	-	-
reuzenmargriet	Leucanthemum x superbum	-	1	-	-
rosse woelmuis	Myodes glareolus	-	-	1	-
sint jansvlinder	Zygaena filipendulae	-	2	-	-
sint-jansvlinder	Zygaena filipendulae	-	-	1	-
trekrus	Juncus squarrosus	-	-	1	-
spaanse vlag	Euplagia quadripunctaria	-	1	-	-
vals witje	Siona lineata	-	1	-	-
veelbloemige veldbies	Luzula multiflora subsp. multiflora	-	-	2	-
vroege glazenmaker	Aeshna isocetes	1	-	-	-
wijngaardslak	Helix pomatia	-	1	-	-
witje	Pieris spec	-	-	-	20
zachte naaldvaren	Polystichum setiferum	-	1	-	-
zoemertje	Stenobothrus lineatus	-	1	-	-
zomersneeuw	Cladonia foliacea	-	-	-	1
totalen		21	134	27	72



Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg

Telefoon 0345-512710

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl