



**Vlaanderen**  
is omgeving



# Evaluatie bermbeheer Ring Brussel

invloed van het 20 jaar volgehouden beheer op de biodiversiteit en op de structuurkwaliteit/robuustheid van de aanwezige ecosystemen.

DEPARTEMENT  
OMGEVING

[omgeving.vlaanderen.be](http://omgeving.vlaanderen.be)

## Evaluatie bermbeheer Ring Brussel

Deze studie begint met een uitgebreide samenvatting, gevolgd door een inleiding. Daarna komt de bespreking van de methodiek om elk van de 5 elkaar logisch opeenvolgende vragen die gesteld worden in deze studie te beantwoorden (hoofdstuk 2.1 tem 2.5): hoe verloopt het bermbeheer momenteel in de praktijk? Inventariseer de fauna en flora. Wat is het effect van het ecologisch bermbeheer. Bepaal een toekomstig streefdoel en geef suggesties voor toekomstig beheer. Vervolgens komen de resultaten aan bod voor elk van deze 5 vragen (hdst 3.1 tem 3.5), waarbij de resultaten van de voorgaande vraag, meegenomen worden naar de volgende vraag.

---

Dit rapport bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse Overheid.

---

## COLOFON

### Verantwoordelijke uitgever

Peter Cabus  
Departement Omgeving  
Vlaams Planbureau voor Omgeving  
Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel  
vpo.omgeving@vlaanderen.be  
[www.omgevingvlaanderen.be](http://www.omgevingvlaanderen.be)

Contactpersoon: Lien van Besien

### Auteurs

Roosmarijn Steeman – Natuurpunt Studie – *Flora, algemene coördinatie*  
Jorg Lambrechts – Natuurpunt Studie – *spinnen, loopkevers, mieren, pissebedden, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten*  
Win Vertommen – Natuurpunt Studie – *Bijen, vlinders, zweefvliegen, sprinkhanen, lieveheersbeestjes*  
Pieter Vanormelingen – Natuurpunt Studie – *PCA-analyses spinnen, loopkevers, mieren*,  
Ilf Jacobs – Natuurpunt Studie – *Iepenpage, Sleedoorpage*

### Medewerkers

Maarten Jacobs – Nature-ID (trage bodemvalstalen & determinatie loopkevers)  
Pallieter De Smedt (determinatie pissebedden)  
Sam Van de Poel (determinatie hooiwagens)  
Koen Lock (determinatie duizendpoten)  
Willem Proesmans (determinatie miljoenpoten)  
Francois Vankerkhoven (determinatie mieren)  
Johan Van Keer (determinatie spinnen)

Met **dank** aan Wouter Dekoninck (KBIN) voor het kritisch nalezen van de teksten mbt spinnen, loopkevers en mieren.

### Depotnummer

D/2021/3241/253

### Wijze van citeren

Steeman, R., Lambrechts J., Vertommen, W., Vanormelingen, P. & I. Jacobs 2021. Evaluatie bierbeheer Ring Brussel. Rapport Natuurpunt Studie 2021/1, Mechelen.

## PARTNERS





Er vond uitgebreid onderzoek naar de bodembewonende fauna plaats, via bodemvallen. Daarbij zijn spinnen, loopkevers, mieren, hooiwagens, pissebedden, duizend- en miljoenpoten onderzocht. Er werd op **26 locaties een reeks van 3 bodemvallen** geplaatst, op dezelfde locaties als in 2004.

### **3. Analyse van de nieuwe inventarisatie + vergelijking tussen 2004 en 2020: welke verschillen blijken uit de vergelijking van beide inventarisaties?**

Aan de vegetatie-opnames werd er een typologie toegekend op basis van de bermtypes van Zwaenepoel (1998), de vegetatie van Nederland (Schaminée *et al.* 1995-1999) en de bermtypologie van het INBO (Van Uytvanck *et al.*, 2017).

Er werd ook gekeken naar de toename en afname van indicatorsoorten: positieve indicatoren voor glanshaverhooilanden en struisgraslanden en storingsindicatoren.

- Op basis van de bermtypering werden **26 bermen met een positieve evolutie** beoordeeld.
- Op basis van de indicatorsoorten werden **27 bermen met een positieve evolutie** beoordeeld.

In totaal is voor **25 proefvlakken** het **Ellenberggetal voor stikstof** lager in 2020 dan in 2004, wat aangeeft dat er verschraling is opgetreden.

Voor **31 proefvlakken** geeft het **Ellenberggetal voor de zuurtegraad** aan dat de bodem iets zuurder werd. Vooral D4, een proefvlak op een steile helling, werd veel zuurder.

Het Ellenberggetal voor vocht geeft aan dat **19 proefvlakken iets droger** werden en 21 proefvlakken werden iets natter. Bij D5, een proefvlak op droog zand, werd een duidelijke verdroging vastgesteld. In het perceel van dit proefvlak werden Bokkenorchis en Bijenorchis waargenomen.

Naast het complex van Diegem, werd ook in het complex van Machelen de grootste verdroging waargenomen.

Er werden drie Rode-Lijstplanten in de PQ's waargenomen: Graslathyrus, Bijenorchis en Gewone agrimonie. In de percelen werden nog 5 extra Rode-Lijstsoorten waargenomen: Bokkenorchis, Rond wintergroen, Blauwe bremraap, Bergnachtorchis en Hondskruid.

Voor vijf invasieve exoten dient er actie ondernomen te worden: Amerikaanse vogelkers, Robinia, Late guldenroede, Japanse duizendknoop en Reuzenberenklauw.

Het onderzoek naar de mycoflora resulteerde in 9 Rode-Lijstsoorten: Papegaaizwammetje, Sneeuwzwammetje, Roze ruitertje, Muurtrechttertje, Grasvlamhoed, Gewone ruige aardtong, Sneeuwzwammetje, Kortstelige satijnzwam, Wormvormige knotszwam en Grote aderbekerzwam.

Daarnaast werden nog indicatorsoorten gevonden voor kalkgraslanden (Piekhaarzwammetje), oude schrale graslanden (Melige stuifzwam), kruidenrijke graslanden (Zwartwordende wasplaat) en heischrale graslanden (Sterspoorsatijnzwam).

In 2020 werden **89 soorten wilde bijen** waargenomen in de bermen van de R0, op zich een groot aantal. Dit ligt deels aan de grote variatie aan abiotische factoren, zoals bodemsamenstelling, oriëntatie en microklimaat. Bovendien waren de meeste bermen voldoende structuurrijk, wat zeer belangrijk is voor wilde bijen.





soorten, en 5 'zeldzame' soorten. De 'zeldzame' soorten zitten hier aan hun areaalgrens en dit betreft onder meer één nieuwe spinnensoort voor België, *Nurscia albomaculata*, en voorts ook 2 soorten die relatief recent nieuw voor Vlaanderen zijn gemeld, *Diplocephalus graecus* en *Zodarion italicum*.

Via sleepvangsten zijn 13 extra spinnensoorten vastgesteld, waarvan 4 extra Rode Lijst soorten, dus niet met de bodemvallen gevangen. In totaal, met de beide methodes samen (bodemvallen + sleepvangsten), zijn er in 2020 dus 108 (95 + 13) spinnensoorten door ons vastgesteld in de bermen van de R0, waarvan 29 (25 + 4) op de Rode Lijst opgenomen.

Het bodemval-onderzoek van 16 jaar eerder, door Desender *et al.* (2004), leverde meer spinnen op (11.919 ex.), maar minder soorten (83, dus 12 soorten minder), en vooral belangrijk, fors minder Rode Lijst soorten, met name 14.

**We concluderen dat de spinnenfauna er op die 16 jaar kwalitatief is op vooruitgegaan: op een beperkter aantal exemplaren zijn er in 2020 meer soorten en veel meer Rode Lijstsoorten gevonden.**

Er is wel een afname van kensoorten van vochtig tot nat terrein tov 2004. Vooral bij enkele droge locaties in Machelen (zuidwest georiënteerde hellingen met bloemrijke, schrale vegetatie) is er een sterke verschuiving van de spinnengemeenschap richting meer droogteminnende soorten.

We zien hierin een gecombineerd effect van:

- **Het ijler en schraler worden van vegetaties**, en dus vanuit oogpunt van bodembewonende ongewervelden droger en warmer worden, **omwille van het volgehouden maaien met afvoer maaisel** ('verschralen').
- **Klimaatopwarming** in het algemeen, en drie opeenvolgende droge, warme zomers in het bijzonder, **en de bijhorende toename van xerothermofiele soorten**.

Het onderzoek met de bodemvallen in 2020 in de bermen van de R0 leverde in totaal **7.723 loopkevers** op, **behorend tot 61 soorten**. Hiervan zijn **18 Rode Lijst soorten**, meer bepaald één 'bedreigde' soort, *Harpalus pumilus*, twee 'kwetsbare' soorten, *Amara kulti* en *Harpalus modestus*, 14 'zeldzame' soorten en één 'achteruitgaande' soort. De vierde talrijkst gevangen soort is een **Rode Lijstsoort, de Kalkgroefkop** (*Parophonus maculicornis*), en deze is **in zeer indrukwekkende aantallen** gevangen (889 ex.).

Hoewel minder uitgesproken dan bij de spinnen, zijn de gemeenschappen in 2020 (tov 2004) duidelijk verschoven in de richting van gemeenschappen typisch voor droge locaties.

Er is een toename van aantal Rode Lijst loopkeversoorten vastgesteld, en van de aantallen van bepaalde Rode Lijst loopkeversoorten. Deze zijn daarenboven sterk geassocieerd met de richting waarin (een deel van) de bermen evolueert, met name in de richting die voor het natuurbehoud wenselijk is, meer bepaald schraler begroeide bermen met gemeenschappen met droogte- en warmteminnende loopkeversoorten die op de Rode Lijst zijn opgenomen.

Droge, schrale, bloemrijke graslanden nemen al vele decennia lang sterk af in oppervlakte in Vlaanderen, waardoor de rijke loopkever- en spinnenfauna die ermee geassocieerd ook sterk is afgenomen en deze soorten dus merendeels op de respectievelijke Rode Lijsten zijn opgenomen.

De dominante spinnen- en loopkeversoorten in de bermen van de R0 zijn 'echte graslandsoorten'. **Storingsoorten**, namelijk van het type pioniersoorten die men veel in intensief agrarisch gebied vindt, zijn **slechts beperkt aanwezig**.

Het onderzoek met de bodemvallen van de bermen van de R0 in 2020 leverde in totaal 14.620 **mieren** op, behorend tot **12 soorten**. Hiertoe behoort één soort opgelijst als 'kwetsbaar' in de Rode Lijst, de Oprolmier (*Myrmecina graminicola*). De Oprolmier is op 4 locaties in de bermen van de R0 vastgesteld, telkens met slechts één exemplaar.







# INHOUDSTAFEL

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>12</b>
1.1	Historiek	12
1.2	Doel van de opdracht	13
<b>2</b>	<b>Methodiek .....</b>	<b>14</b>
2.1	Deelvraag 1: Nagaan en evaluatie van het effectief uitgevoerd bermbeheer	14
2.2	Deelvraag 2: inventarisatie fauna en flora	15
2.2.1	Beschrijving van de locaties	15
2.2.2	Flora: vegetatie-opnames met PQ's	18
2.2.3	Mycoflora: wegbermen en graslandpaddenstoelen	22
2.2.4	Fauna: wetenschappelijke monitoring wilde bijen, dagvlinders, zweefvliegen, sprinkhanen, wantsen en lieveheersbeestjes	24
2.2.5	Fauna: wetenschappelijke monitoring van loopkevers, spinnen, mieren en andere bodembewonende ongewervelden	26
2.3	Deelvraag 3: effect van het ecologisch bermbeheer	28
2.3.1	Flora	28
2.3.2	Fauna: methodiek data analyse	30
2.4	Deelvraag 4: bepalen toekomstig streefdoel	32
2.4.1	Flora	32
2.5	Deelvraag 5: suggesties voor toekomstig beheer	33
<b>3</b>	<b>Resultaten.....</b>	<b>34</b>
3.1	Deelvraag 1: Nagaan en evaluatie van het effectief uitgevoerd bermbeheer	34
3.2	Deelvraag 2: inventarisatie fauna en flora	37
3.2.1	Flora: vegetatie-opnames met PQ's	37
	Zeldzaam 39	
	Achteruitgaand	41
	Bedreigd 41	
3.2.2	Mycoflora: wegbermen en graslandpaddenstoelen	59
	Ernstig bedreigd	59
	Bedreigd 60	
	Kwetsbaar 60	
	Gevoelig 61	
	Voedselrijke graslanden	62
	Vermesting62	
	Ruigtevegetaties	62
	Verdroging 63	
	Beginnende verschraling	63
3.2.2.2.14	Groot mosklokje	63
	Heischrale graslanden	64
	Kalkhoudende graslanden	64
	Kruidenrijk grasland	64
	Oude graslanden	65
3.2.3	Fauna: wilde bijen	66
3.2.4	Fauna: vlinders	76
3.2.5	Fauna: zweefvliegen	86
3.2.6	Fauna: sprinkhanen	87
3.2.7	Fauna: lieveheersbeestjes	88
3.2.8	Fauna: wantsen	88
3.2.9	Fauna: spinnen	89
3.2.10	Fauna: loopkevers	108
3.2.11	Fauna: mieren	123
3.2.12	Fauna: duizendpoten	126
3.2.13	Fauna: miljoenpoten	128
3.2.14	Fauna: pissebedden	129
3.2.15	Fauna: hooiwagens	131
3.3	Deelvraag 3: effect van het ecologisch bermbeheer	133





5.8.12	Wegvak Dilbeek: DI1	276
5.9	<b>Bijlage 9: Overzicht van de waargenomen paddenstoelen in de onderzochte bermen in 2020 met hun Ecologie, Rode-Lijststatus en indicatorwaarde.</b>	<b>277</b>
5.10	<b>Bijlage 10: Beschrijving van de berm-locaties die met bodemvallen zijn onderzocht</b>	<b>279</b>
5.10.1	Z1 te Wezembeek-Oppem	279
5.10.2	K1 te Kraainem	281
5.10.3	K2 te Kraainem	282
5.10.4	K3 te Kraainem	282
5.10.5	K4 te Kraainem	283
5.10.6	WO1 te Woluwe	285
5.10.7	WO2 te Woluwe	287
5.10.8	D1 te Diegem	288
5.10.9	D2 te Diegem	290
5.10.10	D3 te Diegem	292
5.10.11	D4 te Diegem	293
5.10.12	D5 te Diegem	295
5.10.13	DG5 te Diegem	296
5.10.14	M1 te Machelen	298
5.10.15	M2 te Machelen	300
5.10.16	M3 te Machelen	301
5.10.17	MG3 te Machelen	303
5.10.18	M4 te Machelen	303
5.10.19	M5 te Machelen	305
5.10.20	S1 te Strombeek-Bever	307
5.10.21	S2 te Strombeek-Bever	309
5.10.22	WE1 te Wommel	311
5.10.23	WE2 te Wommel	313
5.10.24	AS1 te Asse	314
5.10.25	G1 te Groot-Bijgaarden	316
5.10.26	G2 te Groot-Bijgaarden	318
5.11	<b>Bijlage 11: Spinnen gevangen in de periode midden maart – begin juli 2020 in de bermen van de R0, met bodemvallen.</b>	<b>320</b>
5.12	<b>Bijlage 12: Spinnen gevangen in de bermen van de R0, met sleepvangsten. Soorten die niet met de bodemvallen gevangen zijn, werden met een asterix * gemarkeerd.</b>	<b>324</b>
5.13	<b>Bijlage 13: Loopkevers gevangen in de periode midden maart – begin juli 2020 in de bermen van de R0, met bodemvallen.</b>	<b>325</b>
5.14	<b>Bijlage 14: Mieren gevangen in de periode midden maart – begin juli 2020 in de bermen van de R0, met bodemvallen.</b>	<b>328</b>
5.15	<b>Bijlage 15: Duizendpoten gevangen in de periode midden maart – begin juli 2020 in de bermen van de R0, met bodemvallen.</b>	<b>329</b>
5.16	<b>Bijlage 16: Miljoenpoten gevangen in de periode midden maart – begin juli 2020 in de bermen van de R0, met bodemvallen.</b>	<b>330</b>
5.17	<b>Bijlage 17: Overzichtsk kaart van de Rode-Lijst en indicatorpaddenstoelen</b>	<b>331</b>
5.18	<b>Bijlage 18 Overzichtsk kaarten van het beheer per complex</b>	<b>338</b>





## 1.2 DOEL VAN DE OPDRACHT

Deze opdracht omvat een evaluatie van 20 jaar toepassing van ecologisch bermbeheer op Vlaams grondgebied langs de Brusselse ring (R0), meer bepaald vanaf de grens met het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (bocht van Vorst ten zuidwesten van Brussel) over het westen, noorden en oosten van Brussel tot aan de taalgrens (zijde Zoniënwood).

Zowel flora als bepaalde fauna (invertebraten) werden geïnterviewd. De focus lag op de graslanden. De resultaten werden naast de toegepaste beheervorm gelegd. Op basis daarvan werden conclusies getrokken en werden aanbevelingen gegeven voor een optimaal ecologisch bermbeheer specifiek op deze plaats, maar ook in het algemeen.

Deze opdracht bestaat uit de volgende deelopdrachten:

1. Nagaan of het beheer werd uitgevoerd zoals werd voorgesteld in het beheerplan en het aanvullende rapport in 2004. Was het mogelijk om het beheer uit te voeren zoals beschreven in het bermbeheerplan. Welke aanpassingen zijn gebeurd + eventuele redenen/lessons learnt?

2. Nieuwe inventarisatie uitvoeren van flora en invertebraten, hoofdzakelijk volgens dezelfde methodiek als in 2004.

3. Analyse van de nieuwe inventarisatie + vergelijking tussen 2004 en 2020: welke verschillen blijken uit de vergelijking van beide inventarisaties?

Wat kan hieruit afgeleid worden over de ontwikkeling en evolutie van flora en fauna de voorbije 20 jaar?

In welke mate heeft het ecologisch bermbeheer op de plaatsen waar dit lange tijd is toegepast, een significant effect gehad op de verspreiding en aanwezigheid van minder algemene soorten (flora en fauna)? Kan na ongeveer 2 decennia gesproken worden van een robuuster ecosysteem voor dergelijke soorten als gevolg van de toegepaste beheervorm?

4. Naar welke soortensamenstelling en welke habitats kan hier gestreefd worden? Wat zijn de potenties? Moeten deze bijgesteld worden?

5. Welke aanpassingen zijn eventueel nodig om het actuele beheer optimaal af te stemmen op dit (aangepaste) streefdoel?





## 2.2 DEELVRAAG 2: INVENTARISATIE FAUNA EN FLORA

### 2.2.1 Beschrijving van de locaties

Om dit onderzoek zo correct mogelijk te kunnen uitvoeren werd getracht op dezelfde manier tewerk te gaan als in 2004. Voor de fauna- en flora inventarisaties werden immers dezelfde locaties geselecteerd en werden de bodemvallen (indien mogelijk) op exact dezelfde locatie geplaatst (Tabel 1 en Figuur 1).

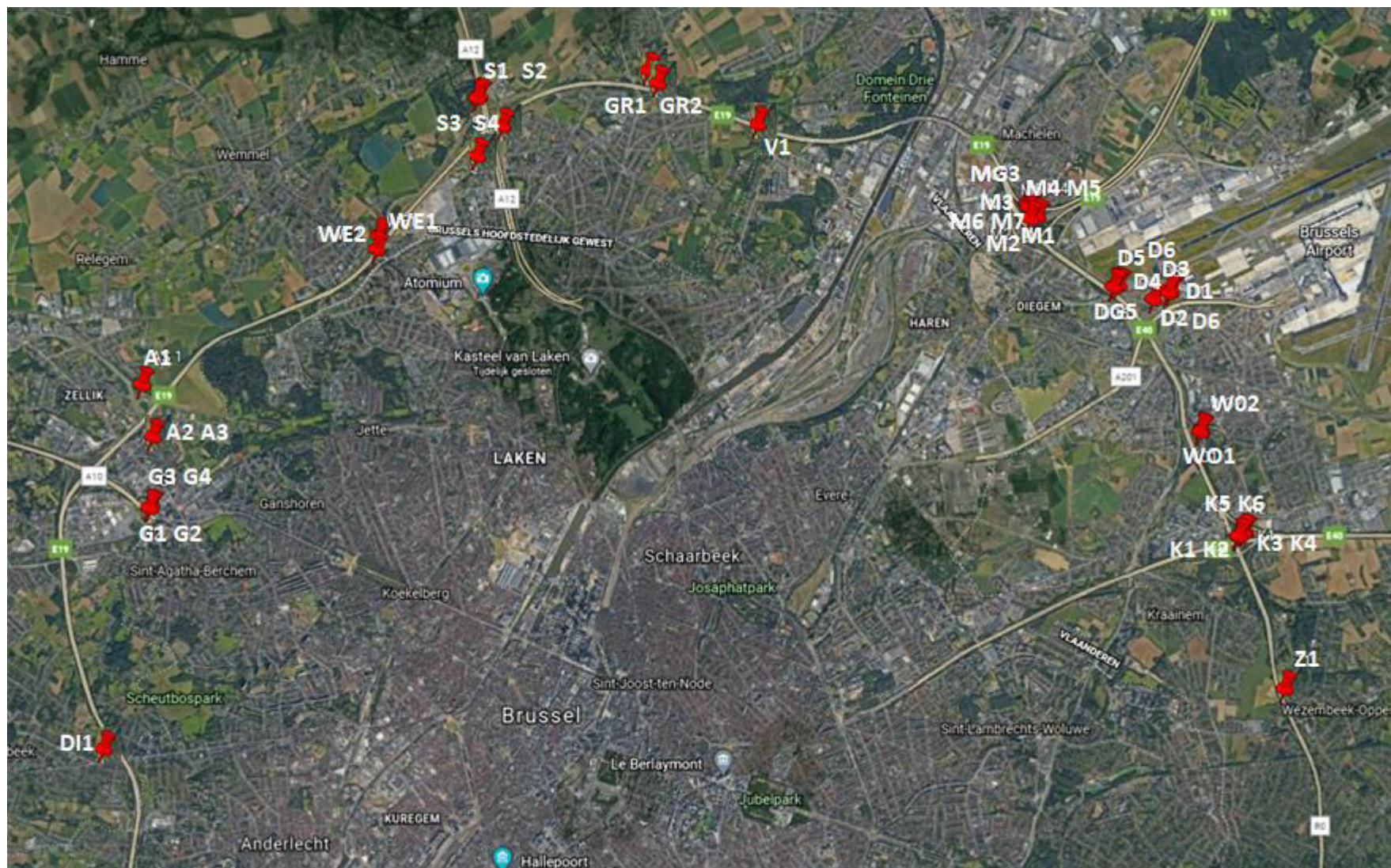
Tabel 1: Overzicht van de locaties van de PQ's en bodemvallen met de respectievelijke coördinaten

PQ	Bodemval	X-coördinaat	Y-coördinaat
A1	AS1	4.28289211	50.88407821
A2		4.28575331	50.88130252
A3		4.28536955	50.88135619
D1	D1	4.45737485	50.89393652
D2	D2	4.45719025	50.89402655
D3	D3	4.45508516	50.89323706
D4	D4	4.44877706	50.89477876
D5	D5	4.44798087	50.89465345
	DG5	4.44788126	50.89459059
D6		4.45357954	50.89378652
D7		4.45724435	50.89257922
DI1		4.27928302	50.84626582
G1	G1	4.28419472	50.87082872
G2	G2	4.28447871	50.87090982
G3		4.28325261	50.87330913
G4		4.28336659	50.87312942
GR1		4.36869638	50.9168574
GR2		4.36831243	50.91773835
K1	K1	4.46895969	50.86781283
K2	K2	4.46918715	50.86789354
K3	K3	4.47018265	50.86839609
K4	K4	4.46989826	50.86827048
K5		4.46937419	50.86899009
K6		4.46926072	50.86907109
M1	M1	4.43386415	50.90310324
M2	M2	4.43370769	50.90304939
M3	M3	4.43350909	50.90335514
M4	M4	4.43511382	50.90214067
M5	M5	4.43393352	50.90188065
	MG3	4.43332438	50.90343614
M6		4.43335153	50.90251023
M7		4.4334653	50.90253713
S1	S1	4.33987249	50.91488535
S2	S2	4.34005734	50.91490338
S3		4.340466022	50.91247177









Figuur 1: Geselecteerde bermen langs de R0 waar de fauna- en flora inventarisaties uitgevoerd werden.



### Gegevensverwerking van de opnames van de PQ's:

De gegevens van de PQ's werden ingevoerd in Turboveg (Hennekens & Schaminée, 2001).

Voor de verwerking van de gegevens werd het programma ASSOCIA (in Turboveg) als hulpmiddel gebruikt om de vegetatietypes volgens de typologie van de 'Vegetatie van Nederland' (Schaminée *et al.*, 1995, 1996, 1998) te bepalen. Dit programma werkt vrij goed voor opnames in proefvlakken, mits rekening wordt gehouden met het volgende:

- default instellen
- belang hechten aan "incompleteness" en "weirdness". Het IBN neemt als drempel voor "incompleteness"  $< \text{of} = 1$ , hoe kleiner hoe beter. Het aantal "weird" soorten is best kleiner dan 0, hoe negatiever, hoe beter.

De volledige opnames zitten in de (digitale) bijlage als "Vegetatieopnames2020.xlsx"

Per perceel waarin de vegetatie-opnames liggen, werden kenmerkende plantensoorten/zeldzame soorten genoteerd met het programma Obsmapp zodat de puntlocaties van deze soorten kunnen weergegeven worden op kaart. Deze kaarten zijn te vinden in **Bijlage § 5.6** en **Bijlage § 5.7**

Alle plantensoorten die werden waargenomen in de onderzochte bermen worden opgelijst in **Bijlage § 5.2**, waarbij wordt weergegeven of het om Rode-Lijstsoorten, indicatorsoorten, inheemse of uitheemse soorten en/of invasieve exoten gaat.

### Foto's:

Van elk PQ werden meerdere foto's gemaakt. Deze zitten digitaal in bijlage. De meest illustratieve foto werd aan de fiche per PQ toegevoegd in **Bijlage § 5.1**.

### Vegetatietype:

2004: aan de hand van de vegetatieopname werd het bermtypen bepaald volgens de typologie van Zwaenepoel (1998). Waar overgangen tussen twee types aanwezig zijn, werd dit vermeld.

Voor de vegetatieopnames van 2020 bepaalden we ook het bermtypen volgens de typologie van Zwaenepoel (1998) met daarnaast **de recente typering van het INBO** (Van Uytvanck *et al.*, 2017). Deze typering wordt tegenwoordig toegepast in de snelwegbermen i.f.v. opmaak van bermbeheerplannen. Wij hebben die al meermaals toegepast, in snelwegbermonderzoek (Steeman 2017) en bij ecoduct studies (cfr. Feys *et al.* 2019).





Bespreking:

In de bespreking geven we voor elke opname een **toelichting bij de identificatie van het bermtypen, 'INBO-type', Natura 2000 type en vegetatiekundig syntaxon.**

Er wordt een kort vergelijkend overzicht gegeven van **de aanwezige dominante, abundante en frequente soorten in 2004 en 2020.**

We geven per PQ ook de zeldzame soorten en Vlaamse Rode-Lijstsoorten (Van Landuyt *et al.*, 2006) weer, evenals alle invasieve exoten.

In **Bijlage § 5.6** worden de waargenomen Rode-Lijstsoorten op kaart weergegeven. **Bijlage § 5.7** bevat de kaart met de invasieve exoten.

Deze kaarten bevatten gegevens die op volgende drie manieren werden verzameld:

- Eigen waarnemingen verricht binnen het PQ, dus bij de vegetatie-opname die gevraagd werd i.k.v. deze opdracht;
- Eigen waarnemingen verricht buiten het PQ. Dit zijn waarnemingen die rond de PQ's werden waargenomen na de vegetatie-opnames ( er werd telkens een kwartier lang rondlopen in de directe omgeving van het PQ). Hieronder zitten ook floragegegevens die werden ingevoerd tijdens de fauna-inventarisaties door de andere projectmedewerkers.
- Waarnemingen door derden, aanwezig in onze database Waarnemingen.be.

Naast de fiches in **Bijlage § 5.1** wordt in 2.2.2 een tekstuele toelichting gegeven van de aanwezige:

- vegetatie(type)s;
- Rode-lijstsoorten
- Indicatorsoorten die niet op de Rode lijst staan
- invasieve exoten.





### 2.2.3.3 Mycologische evaluatie van de PQ's in de bermen van de R0

Paddenstoelen hebben zowel een belangrijke troef als een belangrijk nadeel t.o.v. flora/vegetaties.

**Troef:** doordat ze zich via sporen verspreiden, kunnen ze 'overall' geraken en reageren ze dus 'directer' op de biologische kwaliteit van een locatie: is de locatie geschikt, dan vind je er één of veel indicatorsoorten graslandpaddenstoelen. Heel wat hogere planten daarentegen ontbreken op een locatie omdat ze er niet (meer) geraken, niet omdat het er niet geschikt is.

**Nadeel:** als er een bepaald jaar geen geschikte weersomstandigheden zijn (te droog), is het niet mogelijk om graslandpaddenstoelen te inventariseren, vermits de vruchtlichamen dan niet bovengronds verschijnen.

Door de botanisch meest waardevolle stukken in november te doorzoeken naar grasland-paddenstoelen, konden we enkele nieuwe groeiplaatsen vinden van waardevolle graslandindicatoren.







### 2.2.4.3 Gerichte inventarisaties Sleedoorn- en lepenpage

Daarnaast werd er in kader van deze opdracht in het winterhalfjaar specifiek gezocht naar eitjes van Sleedoornpage op Sleedoorn (*Prunus spinosa*) en eitjes van de lepenpage op iep (*Ulmus spec.*) langs de bermen en struwelen van de R0. Beide soorten werden aangetroffen langs de R0 en de directe omgeving ervan. De verzamelde verspreidingsgegevens uit dit onderzoek en waarnemingen uit het verleden maken duidelijk dat de bermen en struwelen van de R0 een functioneel leefgebied vormen voor deze attractieve vlinders.



Figuur 3: Gericht zoeken naar eitjes van de Sleedoornpage langs de R0. (Foto: Ilf Jacobs)





De bodemvallen zijn geplaatst op 17 en 18 maart 2020, behalve K1-K4 (pas op 23 april, omwille van bereikbaarheid). Ze zijn geleidigd op 1 april, 23 april, 4 mei, 20 / 22 mei, 4 juni, 18 juni en 3 juli 2020. Op laatstgenoemde datum zijn de vallen opgehaald. Ze zijn dus 3,5 maanden continu werkzaam geweest. De stalen van de tweede helft maart (17/18 maart – 1 april) zijn echter verloren gegaan (door beperkte toelating voor verplaatsingen en kantoorbezoek omwille van corona)

Geregeld zijn er:

- Één of meerdere vallen vernield door maaien, ondanks onze vraag naar de aannemer om ons op de hoogte te houden van de maaiwerkzaamheden;
- vallen door ons opgehaald omdat men ging maaien (wat vervolgens al dan niet gebeurde) en dan bij de volgende ledigingsronde terug geplaatst (tenzij op de laatste ronde uiteraard).

We vermelden dit in de beschrijvingen van de locaties in **Bijlage § 5.10**.

**Samengevat: de resultaten van 2020 betreffen de vangsten van 3 maanden, terwijl in 2004 een kortere tijdspanne van één maand (meer bepaald van 28 april 2004 tot 26 mei 2004, met één tussentijdse lediging op 12 mei 2004) werd bemonsterd.**

Na het ophalen van de vallen, werd de inhoud getrieerd. Alle loopkevers, spinnen, hooiwagens, mieren, pissebedden, duizendpoten, miljoenpoten en sprinkhanen werden gesorteerd en door de diverse taxonspecialisten gedetermineerd. Vervolgens zijn alle determinaties digitaal ingevoerd.



**Figuur 4: Willem Proesmans plaatst één van de bodemvallen op locatie WO2. De pvc huls en de glazen pot worden volledig ingegraven. Daarna wordt er een dakje boven de vallen geplaatst. 17 maart 2020. (Foto Jorg Lambrechts).**





Wij bespreken de evolutie van de bermvegetatietypes van 2004-2020 op dezelfde manier, waarbij we opnieuw rekening houden met de waarde beoordeling van de vegetatietypes in het succesieschema en de volgende aspecten.

### 2.3.1.2 Voorkomen van Rode-Lijstsoorten.

#### Waardering op basis van Rode Lijstsoorten

De Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Van Landuyt *et al.*, 2006) wordt gebruikt om de zeldzaamheid van de vegetaties aan te duiden.

Hieronder volgt **duiding bij het gebruik van de Ellenberg waarden.**

#### Milieucondities verbonden aan de vegetatie

Uit de dataset van proefvlakopnames wordt een berekening van een aantal ecologische (Ellenberg)parameters gemaakt:

- stikstofindex (N)
- pH (zuurtegraad)
- vochtigheid van de bodem (F)

**Deze berekening verloopt geautomatiseerd met behulp van het programma Turboveg.** Er wordt immers met bedekkingspercentages rekening gehouden van de individuele soorten en op basis hiervan gemiddelden berekend voor de proefvlakken.

Op basis van de aanwezige plantensoorten en de gemiddelde Ellenbergwaarden worden vegetaties ingedeeld in de bermtypes volgens Zwaenepoel (1998).

Het ELLENBERG *et al.* (1991) systeem moet worden gebruikt om op basis van de waargenomen vegetatie een schatting te kunnen maken van de aanwezige milieucondities. Dit systeem werd aangepast voor West-Europa door HILL *et al.* (1999). Het is gebaseerd op een kwantitatieve schatting van de ecologische eisen van iedere plantensoort. De berekening van de stikstofindex (N), de pH en de vochtigheid van de bodem (F) gebeurt als volgt.

Negen categorieën die overeen komen met intervallen van de concentratie aan stikstof in de bodem moeten worden geïdentificeerd.

1	zeer arm	6	middelmatig rijk tot rijk
2	zeer arm tot arm	7	rijk
3	arm	8	uitgesproken hoeveelheid
4	arm tot middelmatig rijk	9	excessieve hoeveelheid
5	middelmatig rijk		





permutaties via de Envfit functie (Ellenberg getallen) en Mann Whitney U (Jaar, ruderaal aspect vegetatie) en Kruskal Wallis (bodem, expositie) tests, die laatste met post-hoc paarsgewijze Wilcoxon rank sum test (incl. correctie voor meerdere tests).

Voor de vergelijking met 2004 werden enkel de staalnamedatums 23/4, 4/5, 20/5 en 22/5 meegenomen in de analyse om de periodes zo goed mogelijk te laten overeenkomen.

Vergelijkingen van soorten en soortgroepen tussen beide jaren werden uitgevoerd aan de hand van gepaarde Wilcoxon Rank Sum tests.

Statistische analyses werden uitgevoerd in R3.5.1., voor de PCA met behulp van package vegan.







## 2.5 DEELVRAAG 5: SUGGESTIES VOOR TOEKOMSTIG BEHEER

Op basis van dit grondige onderzoek naar fauna en flora geven we suggesties voor het optimaliseren van het toekomstig beheer.

Wij hebben kennis van soorten en hun vereisten inclusief het vereiste beheer. De wegbeheerder en opdrachtgever zijn dan weer goed geplaatst om de randvoorwaarden (vb. naar veiligheid) mee te geven, zodat een goed evenwicht gevonden wordt tussen ecologische wenselijkheid en economische haalbaarheid, m.a.w. hoe tijd, middelen en personeel optimaal ingezet worden.

Hierbij werd rekening gehouden met rendementseisen: voor zeer goede bermen of bermen met een hoge potentie werd gekozen voor een optimaal beheer. Anderzijds werd voor slechte en 'kansarme' bermen (vb. zeer smalle bermen) gekozen voor adviezen die vooral ingaan op de noodzaak van het veiligheidsaspect van de verkeerssituatie.

Voor de evaluatie van het beheer werkten we met een systeem van **troeven en werkpunten**. Dit houdt in dat we enerzijds aangeven wat reeds goed is (troeven) en anderzijds beschrijven waar bijsturing vereist is (werkpunten). Dit deden we met betrekking tot zowel flora, mycoflora als diverse faunagroepen en we integreerden dit in globaal beheeradvies.

Het beheeradvies is rijkelijk geïllustreerd met foto's, meer bepaald van mooie, geschikte situaties en bijhorend beheer (troeven) en anderzijds foto's hoe het niet hoort (werkpunten).





Tabel 2: Overzicht van het beheer in 1999, het ingesteld beheer in 2004 en het effectief uitgevoerd bermbeheer van 2005 tot 2020.

Code PQ 2004	Maaibeheer 1999	Voorstel maaibeheer 2004	Vermoedelijk gevoerd maaibeheer 2005-2020	Uitgevoerd zoals gepland
A1	juni en september	juli en september	mei en september	Nee
A2	juni en september	juni en september	april, juni, september, november	nee
A3	beplanting	juni en september	juli, september	nee
D1	om de 3 jaar	juli en september	mei en september	Nee
D2	juli	juli en september	mei en september	Nee
D3	mei en september	mei en september	mei en september	ja
D4	mei en september	mei en september	mei en september	ja
D5	mei en september	mei en september	mei en september	ja
D6	mei en september	juli en september	mei en september	nee
D7	mei en september	mei en september	mei en september	ja
DI1	beplanting	September	Onbekend	
G1	om de 3 jaar	juli en september	april, juni, september, november	Nee
G2	om de 3 jaar	juli en september	april, juni, september, november	Nee
G3	juni en september	juli en september	april, juni, september, november	Nee
G4	om de 3 jaar	juli en september	april, juni, september, november	Nee
GR1	september	september	mei en september	Nee
GR2	september	september	mei en september	Nee
K1	juli en september	juli en september	juli en september	ja
K2	juli en september	juli en september	juli en september	ja
K3	september	september	juli en september	Nee
K4	september	september	juli en september	Nee
K5	september	juni en september eerste 5 jaar, nadien juli en september	juli en september	ja
K6	september	juni en september eerste 5 jaar, nadien juli en september	juli en september	ja
M1	om de 3 jaar maaien	mei en september	mei en september	ja
M2	om de 3 jaar maaien	mei en september	mei en september	ja
M3	om de 3 jaar maaien	mei en september	mei en september	ja
M4	om de 3 jaar maaien	mei en september	mei en september	ja
M5	september	september	mei en september	Nee
M6	om de 3 jaar maaien	mei en september	mei en september	ja
M7	mei en september	mei en september	mei en september	ja
S1	maaien juli en september	juli en september	Augustus	Nee
S2	juli en september	juli en september	Augustus	Nee
S3	juli en september	juli en september	Augustus	Nee





## 3.2 DEELVRAAG 2: INVENTARISATIE FAUNA EN FLORA

### 3.2.1 Flora: vegetatie-opnames met PQ's

In totaal werden 40 vegetatie-opnames gemaakt van 40 PQ's op 5, 6, 7, 8, 11 en 12 mei 2020. Per vegetatie-opname werd een fiche opgemaakt die wordt weergegeven in **Bijlage § 5.1**

#### 3.2.1.1 Waargenomen soorten in en buiten de proefvlakken

Er werden in de PQ's in totaal 111 plantensoorten waargenomen, waarvan er vier op de Rode Lijst staan. (**Bijlage § 5.2**).

Op de soortenlijst van de onderzochte percelen staan 192 plantensoorten, met 10 soorten op de Rode Lijst. (zie **Bijlage § 5.2**). **Tabel 3** geeft een overzicht van de Rode-Lijstsoorten en waar deze werden waargenomen in de PQ's en percelen. In **Bijlage § 5.6** worden deze waarnemingen op kaart weergegeven. In 2004 stond Blauw walstro nog op de Rode Lijst, maar op de Rode Lijst van Van Landuyt (2006) kreeg deze de status "niet bedreigd", maar de soort blijft wel "Vrij zeldzaam" in Vlaanderen.

Er werden in totaal 7 ingeburgerde exoten waargenomen, waarvan er drie als invasief worden beschouwd. Van deze invasieve exoten werd er geen enkele in een proefvlak gezien. **Tabel 4** geeft een overzicht van de complexen waar de invasieve exoten werden waargenomen. In 2004 werd enkel Amerikaanse vogelkers genoteerd.

**Tabel 3: Geeft een overzicht van de Rode-Lijstsoorten en hun groeiplaats in 1999, 2004 en 2020. Blauw walstro wordt hier ook vermeld omdat de soort in 2004 nog op de Rode Lijst stond.**

Rode lijst-soort	PQ/perceel/Complex 1999	PQ/perceel/complex 2004	PQ/perceel/complex 2020
Bijenorchis			Perceel G1, G3
Bijenorchis	Percelen D1-D2	Percelen D1-D2	
Bijenorchis	Strombeek-Bever	Strombeek-Bever	PQ S4 (Strombeek-Bever)
Bijenorchis		Perceel D6	Perceel D2, D5 (Diegem)
Bijenorchis		K4	
Bijenorchis			Complex Wemmel
Bijenorchis			Perceel A1 (Asse)
Bijenorchis			Perceel M2 (Machelen)
Bokkenorchis			Perceel D5 (Diegem)
Blauw walstro			Complex Groot – Bijgaarden
Blauw walstro	Percelen M1-M2	PQ M1-M2	PQ M2
Blauw walstro	M4	M4	PQ M4
Blauw walstro			PQ M3
Blauw walstro	Perceel K4	PQ K3	PQ K4
Blauw walstro			PQ V1
Blauw walstro			PQ S4
Eekhoorngras	Perceel D3		
Graslathyrus	Perceel D7	D7	Complex Diegem
Graslathyrus		D1	
Graslathyrus		A1	Perceel A1
Graslathyrus	Complex Groot- Bijgaarden	G4	
Graslathyrus			PQ K5



Rode lijst-soort	PQ/perceel/Complex 1999	PQ/perceel/complex 2004	PQ/perceel/complex 2020
Graslathyrus			Woluwe
Graslathyrus			Wezembeek-Oppem
Rietorchis	Perceel WO2	Perceel WO2	
Gewone agrimonie			PQ S1 (Strombeek-Bever)
Hondskruid			Perceel D4-D5
Hondskruid			Strombeek-Bever
Bokkenorchis			Perceel D4-D5
Rond wintergroen			Strombeek-Bever
Blauwe bremraap			Strombeek-Bever
Blauwe bremraap			Vilvoorde
Bergnachtorchis			Strombeek-Bever

Tabel 4: Overzicht van het voorkomen van invasieve exoten in de onderzochte complexen van de R0

Invasieve exoten	PQ/perceel/complex 2004	PQ/perceel/complex 2020
Amerikaanse vogelkers	M6	
Amerikaanse vogelkers		Perceel K3-K4
Amerikaanse vogelkers		Complex Vilvoorde
Japanse duizendknoop		Complex Woluwe
Japanse duizendknoop		Complex Wemmel
Japanse duizendknoop		Complex Strombeek
Japanse duizendknoop		Complex Groot-Bijgaarden
Japanse duizendknoop		Perceel A1
Late guldenroede		Perceel K2
Reuzenberenklauw		Complex Grimbergen
Reuzenberenklauw		Perceel K3-K4
Reuzenberenklauw		Complex Strombeek
Robinia		Complex Groot-Bijgaarden
Robinia		Perceel M5, M6
Robinia		Complex Wemmel

### 3.2.1.2 Rode-Lijstsoorten

Hieronder worden de Rode-Lijstsoorten besproken die werden waargenomen in de onderzochte percelen in 2020.

#### Zeldzaam

##### 3.2.1.2.1 Graslathyrus (*Lathyrus nissolia*)

Graslathyrus is een soort van vochtig grasland, die zich gedraagt als een zich wat laattijdig manifesterende pionier. Veelal gaat het om locaties die enkele jaren tot zelfs decennia voorheen vergraven zijn. Kanaalbermen, wegbermen en braakland zijn in Vlaanderen de klassieke milieus. De soort wordt in Vlaanderen het meest op lemige bodems gevonden. Vaak staat ze op iets **runderale plaatsen**. Graslathyrus **mijdt plaatsen met een intensief maai- of graasbeheer**. Graslathyrus is een indicatorsoort voor bloemrijke glanshaverhooilanden.



Figuur 5: Graslathyrus in bloei in het complex van Kraainem. (Foto: Roosmarijn Steeman)

##### 3.2.1.2.2 Bijenorchis (*Ophrys apifera*)

Bijenorchis komt in Vlaanderen vaak voor op opgespoten of vergraven terreinen, waar de soort optreedt als pionier. Ze staat op vochtige tot droge plaatsen op kalkhoudende, relatief humusarme bodem. Ze staat zowel op kalkrijk zand als op leem of klei en wordt in Vlaanderen het meest gevonden in wegbermen, op opgespoten terreinen en zelfs op mijnsteenbergen.

Het is een indicatorsoort voor droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodem.

Bijenorchis heeft een **grote populatie op het complex van Groot-Bijgaarden**. Daar groeit ze in **grote aantallen onder meidoornstruweel**, maar ook in de graslanden. Bijenorchis werd in beperkte aantallen nu ook in andere complexen waargenomen. Deze zelfbestuivende soort is in opmars door klimaatopwarming.







## Achteruitgaand

### 3.2.1.2.5 Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*)

Doorgaans is Gewone agrimonie een goede indicator voor soortenrijke, zowel botanisch als visueel aantrekkelijke vegetaties. Gaat dit soort begroeiingen achteruit door **vergrassing en verruiging**, dan behoort Gewone agrimonie niet zelden tot het kransje van wat langer standhoudende soorten. In Vlaanderen is het vooral een plant van wegbermen met een **oude, stabiele beheertraditie**, zonder geregelde bodem- verstoring. De soort heeft een voorkeur voor matig arme tot matig voedselrijke, eerder droge, kalkhoudende bodems. Ze groeit bij voorkeur op zonnige tot licht beschaduwde plaatsen, onder meer ook in de rand van bossen of houtkanten. Dat ze vroeger vaker in bossen werd gesignaleerd, onderstreept wellicht het globaal meer lichtrijke karakter van het toenmalige bos.

Gewone agrimonie is een indicatorsoort voor bloemrijke glanshaverhooilanden (G4a).

De soort komt vrij laat in bloei en zaad. In gemaaide graslanden is **een vroege eerste maaibeurt (half april tot half mei) en een late tweede maaibeurt (vanaf 15 september) nodig om de soort in zaad te laten komen**. In schrale graslanden kan één late maaibeurt volstaan.

De soort gedijt ook goed onder begrazingsbeheer, door koeien en paarden wordt ze gemeden. Wordt de hoofdstengel afgemaaid of afgegeten door schapen dan vorm de plant meestal enige zijstengels die alsnog in bloei en zaad kunnen komen. Een afwisselend beheer van begrazen en nietsdoen, met een cyclus van enkele jaren, kan na het tijdelijk stopzetten van begrazing leiden tot een uitbundige groei en bloei.

### 3.2.1.2.6 Rond wintergroen (*Pyrola rotundifolia*)

Rond wintergroen groeit onder struweel (vooral van wilgen) in vochtige tot natte duinpannen, langs bosranden, in wegbermen onder hakhout, onder kreupelhout langs bospaden, in open bossen en op open plekken in het bos.

## Bedreigd

### 3.2.1.2.7 Bokkenorchis (*Himantoglossum hircinum*)

Bokkenorchis groeit in vochtige, voedselarme, basische graslanden. Het merendeel van de populaties in Vlaanderen is gelegen in duingraslanden. Dikwijls groeit de soort in iets verruigde duingraslanden. Het is een indicatorsoort voor droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodem. Bokkenorchis is in opmars door de klimaatopwarming. De soort werd in 2004 nog niet waargenomen in de onderzochte complexen.

### 3.2.1.2.8 Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*)

Bergnachtorchis groeit op voedselarme kalkgronden, in hoofdzaak in lichtrijke loofbossen, in struwelen en langs bosranden. Soms wordt de soort aangetroffen in voedselrijke, humeuze vochtige weiden.



(stikstoffixatie). Valse acacia is in bosverband met slimme ingrepen en wat geduld makkelijk uit te faseren. Buiten bossen is de bestrijding arbeidsintensief.

#### 3.2.1.3.4 Late guldenroede (*Solidago gigantea*)

Late guldenroede wordt in Vlaanderen in een brede waaier van habitats waargenomen, weliswaar meestal op relatief tot sterk door de mens beïnvloede groeiplaatsen zoals braakliggende terreinen, en weg- en spoorwegbermen.

Late guldenroede kan uitgestrekte monotone vegetaties vormen door middel van een netwerk van wortelstokken. Bovendien produceren ze grote hoeveelheden zaad. Door deze combinatie worden ze beschouwd als de meest bedreigende invasieven voor biodiversiteit in Europa. Bestrijding kan door de planten uit te trekken (kleine groeiplaatsen) of herhaaldelijk te maaien/mulchen en inzaaien met inheemse soorten. Wanneer de omstandigheden het toelaten kan best gepoogd worden de wortelstokken te verwijderen. **De soort werd in beperkte mate waargenomen in Kraainem. Er kan best gericht ingegrepen worden nu het probleem nog niet zo groot is.**

#### 3.2.1.3.5 Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*)

Amerikaanse vogelkers is een soort van bosranden en komt voor in de ondergroei van (ijle) bossen, struwelen en houtkanten. De soort heeft een voorkeur voor zure tot zwak zure zandige bodems en is daarom **slechts beperkt aanwezig langs de Brusselse ring** en zal wellicht ook nooit een groot probleem vormen. Toch is het **best om de voorkomende exemplaren te verwijderen** ten voordele van de inheemse bomen en struiken.

### 3.2.1.4 Indicatorsoorten

We selecteerden een aantal indicatorsoorten die kenmerkend zijn voor de doelvegetaties en bespreken deze hieronder dan ook kort per vegetatietype.

#### 3.2.1.4.1 Natura 2000 – Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden (6510)

Dit habitattype omvat Glanshavergraslanden en Grote vossenstaartgraslanden. Glanshavergraslanden komen voor op vochtige tot frisse bodems, Grote vossenstaartgraslanden vinden we terug op bodems die regelmatig in de winter overstromen. Goed ontwikkelde voorbeelden van beide types zijn zeldzaam geworden in Vlaanderen. Typische soorten van het Glanshavergrasland zijn Groot streepzaad, Glad walstro en Beemdkroon. Grote vossenstaartgraslanden zijn vaak wat minder bloemenrijk, een typische soort van dit graslandtype is Weidekervel-torkruid. Ook de mooie Grote pimpernel komt voor in Vossenstaartgraslanden, maar deze kan je ook vinden in Glanshaverhooilanden.

Er werden 13 kwaliteitsbepalende soorten voor dit habitattype waargenomen. Hieronder geven we deze soorten weer. In **Tabel 5** wordt weergegeven in welke complexen deze soorten werden waargenomen en in welk percentage. Om te spreken over habitatwaardige vegetaties dienen er meer dan 7 kensoorten te worden waargenomen en de bedekking van deze soorten moet samen meer dan 30% zijn. Het **complex van Kraainem** is het enige dat de 7 soorten haalt, maar de bedekkingen zijn te laag om een habitatwaardig Glanshaverhooiland te kunnen genoemd worden. In 2018 werd door De Saeger & Vriens een actualisatie van de habitatkaart en BWK uitgevoerd in het **complex van Strombeek-Bever** en dit werd bijna volledig ingekleurd als habitatwaardig. De proefvlakken werden in 2004 in feite in iets minder waardevolle percelen gelegd en zijn niet volledig representatief voor het complex (Mond. med. Anne Ronse).



- Gewone agrimonie (zie Rode-Lijstsoorten)
- Graslathyrus (zie Rode-Lijstsoorten)
- Knoopkruid
- Glad walstro
- Veldlathyrus
- Gewone margriet
- Kraailook
- Rapunzelklokje
- Gele morgenster
- Grote bevernel

**Tabel 5: Overzicht van de kensoorten van het Europees habitat 6510 met percentages van voorkomen in de onderzochte percelen in de complexen**

Indicatorsoort	G	A	S	We	M	D	K	WO	Z
Graslathyrus		1					1	0,1	0,1
Knoopkruid	1	5	10	10	5	5	5		
Veldlathyrus	1	1	1				1	1	0,1
Gewone margriet		40	10	10	10	5	5		
Gele morgenster	0,1		0,1						
Gewone agrimonie			0,1						
Glad walstro						0,5	0,5		
Rapunzelklokje							0,1		
Grote bevernel							0,1		

#### 3.2.1.4.2 Soortenrijk Struisgrasland met regionaal belangrijke soorten (rbb\_Ha)

Het natuurstreefbeeld ‘regionaal belangrijk biotoop soortenrijk struisgrasland’ is bijna hetzelfde als het Europees beschermd natuurstreefbeeld ‘soortenrijk struisgrasland’. Het verschil zit in het al dan niet aanwezig zijn van meer specifieke, vaak zeldzamere soorten. Deze soorten zijn afwezig of zeer weinig aanwezig in het regionaal biotoop en meer aanwezig in het Europees beschermd habitatype.

Voorbeelden van vrij algemene soorten die duiden op dit natuurstreefbeeld zijn Akkerhoornbloem, Gewone veldbies, Gewoon Biggenkruid, Kleine leeuwentand en Muizenoor.

Meer specifieke soorten zoals bijvoorbeeld Grasklokje, Kleine tijm of Steenanjer zijn weinig of niet aanwezig. Ook soorten die duiden op een heischrale component zijn niet of nauwelijks aanwezig.

Sleutelsoorten voor dit biotoop werden nooit met voldoende hoge bedekking (>10%) of in voldoende aantallen waargenomen in de bermen van de R0 om van een “Regionaal belangrijk struisgrasland” te spreken.

- Gewone rolklaver
- Duizendblad
- Gewone reigersbek
- Gewone veldbies
- Gewoon biggenkruid

- Kleine bevernel
- Kleine leeuwenand
- Liggende klaver
- Schermhavikskruid
- Sint-janskruid





waaronder Rapunzelklokje, Bermooievaarsbek, Graslathyrus en Paarse morgenster. Van de grassen zijn naast Glanshaver onder meer Rood zwenkgras, Kroppaar, Veldbeemdgras, Engels raaigras, Gestreepte witbol, Goudhaver, Kweek en Ruw beemdgras goed vertegenwoordigd. Minder vaak treden grassen als Gewoon reukgras, Zachte dravik, Beemdlangbloem, Timoteegras, Grote vossenstaart, Fioringras en Rietzwenkgras op de voorgrond. De moslaag is in deze hoog opgaande graslanden meestal slecht ontwikkeld.

Langs de R0 komt dit type reeds zeer vaak voor. Het betreft echter op heel wat plaatsen de armere vorm van het Glanshaverhooiland, met soorten als *Gewone glanshaver*, *Margriet*, *Scherpe boterbloem* en *Rode klaver* als aspectbepalende soorten, maar ook met typische verrijgingsindicatoren zoals *Boerenwormkruid*, *Bijvoet*, *Grote brandnetel* en *Ringelwikke*.

**Mits een aangepast maaibeheer kunnen deze verrijgde graslanden evolueren naar soortenrijke Glanshavergraslanden.**

### **16RG01 Rompgemeenschap Gestreepte witbol en Engels raaigras - *Holcus lanatus*-*Lolium perenne* (K6, A3, GR2)**

Begroeiingen met dominantie van Gestreepte witbol komen voornamelijk voor op voedselrijke, vochtige zandgronden waar ze ontstaan door drainage en bemesting. Kenmerkende soorten zijn Engels raaigras, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Gewone hoornbloem en Paardenbloem. Omgekeerd ontwikkelt deze gemeenschap zich uit intensieve landbouwgronden die minder intensief begraasd/bemest worden.

### **31 Klasse van de ruderaal gemeenschappen (M5, M6; W02, D1, K1, M1, M2, V1, W01, Z1, G3,G4, GR1)**

Ruderaal gemeenschappen komen tot ontwikkeling op allerlei plekken die sterk onderhevig zijn aan menselijke verstoring. Bovendien is vaak sprake van een overmaat aan voedingsstoffen (vooral stikstof) zonder dat de grond gebruikt wordt voor voedselproductie. Denk hierbij aan spoorwegemplacementen, industrie- en bouwterreinen, aan plekken waar steen en puin wordt gestort, aan sterk betreden wegbermen en aan randen van trottoirs en plantsoenen. Permanent vochtige tot natte omstandigheden worden gemedend.

### **31Ca Wormkruid-verbond – *Dauco Melilotion* (S3, D4)**

Deze dichte en tot anderhalve meter hoge ruderaal, uit overblijvende planten bestaande ruigte valt vooral op door de gele schermen van Boerenwormkruid en de groengrijze planten van Bijvoet. Behalve uit hoge kruiden bestaat de twee- tot drielaagige vegetatie ook voor een groot deel uit grassen. Veel soorten binnen dit verbond hebben wortelstokken, waarmee zij zich gemakkelijk vegetatief kunnen uitbreiden.

Deze hoog opschietende gemeenschap handhaaft zich op lichte, minerale, goed gedraineerde, matig vochtige tot matig droge, matig stikstofrijke, niet uitgesproken kalkrijke, zandige of zavelige bodem, die soms is gemengd met stenen of klei. Zij komt veel voor in weg- en spoorbermen, in akkerranden, op oevers van kanalen en op braakliggende (bouw)terreinen in het stedelijke gebied.

Dit vegetatietype wordt zelden als doel gesteld langs de R0, omdat op de plaats waar dit vegetatietype voorkomt, ecologisch zeldzamere en waardevollere vegetatietypes werden verkregen. Het is pleksgewijs te vinden en geldt als overgangstype. Het PQ D1 behoort binnen dit verbond maar is niet representatief voor het volledige perceel waarin het gelegen is.







### 3.2.1.6 Waardeoordeel: evolutie in biologische waarde

Aan elk voorkomend vegetatietype werd in 2004 een waardeoordeel gegeven in een vijfdelige schaal van 1=zeer lage biologische waarde tot 5=zeer hoge biologische waarde. Daarbij werden de volgende criteria gebruikt:

- De betekenis voor het voorkomen van zeldzame soorten
- De kwetsbaarheid en mate van vervangbaarheid van de vegetatie (gevoeligheid voor eutrofiëring, verstoring, onjuist beheer)
- De floristische waarde: hoe hoger de bloemenrijkdom, hoe hoger de waarde
- De mate van verzuivering
- De mate van fragmentair zijn

#### ***Voorkomen positieve indicatorsoorten***

Het aandeel positieve indicatorsoorten in de proefvlakken is belangrijk voor de waardebeoordeling.

We nemen als positieve indicatorsoorten de Rode-Lijstsoorten en indicatorsoorten voor glanshaverhooilanden en struisgraslanden uit **3.2.1.4**.

In **Tabel 12** wordt de toename en afname van de indicatorsoorten in de proefvlakken bekeken.

- Gewone agrimonie (Rode-Lijst)
- Graslathyrus (Rode-Lijst)
- Bijenorchis (Rode-Lijst)
- Blauw walstro
- Knoopkruid
- Glad walstro
- Veldlathyrus
- Gewone margriet
- Gele morgenster
- Gewone rolklaver
- Duizendblad
- Gewone reigersbek
- Gewone veldbies
- Gewoon biggenkruid
- Kleine bevernel
- Sint-janskruid

In 2004 zijn er 7 proefvlakken waarin geen indicatorsoorten voor glanshaverhooilanden of struisgraslanden werden waargenomen: D6, G3, GR1, GR2, K6, M6 en M7.

In 2020 werd slechts in twee van deze proefvlakken, GR1 en K6, geen enkele indicatorsoort waargenomen.

In **Tabel 6** en **Tabel 7** wordt een overzicht gegeven van de toename/afname van ruigte-indicatoren in de proefvlakken door de numerieke getallen van de opnames van 2004 en 2020 met elkaar te vergelijken. Indien we alle indicatorsoorten in beschouwing nemen kunnen we het volgende vast stellen:

- Er zijn **33 proefvlakken** waarvoor het aandeel van de positieve indicatorsoorten **toenam**: A1, A3, D1-D7, DI1, G1, G3, GR2, K1, K3, K4, K5, M1, M2, M3, M5, M6, M7, S1-S4, V1, WE1, WE2, WO1, WO2, Z1.
- Voor **4 proefvlakken** bleef het aandeel indicatorsoorten **gelijk**: A2, G4, GR1, K6
- Voor 3 proefvlakken nam het aantal positieve indicatorsoorten af: G2, K2, M4

**Tabel 6** Overzicht van de toename/afname van positieve indicatorsoorten in de opnames van de proefvlakken

Positieve indicatoren	A1	A2	A3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	DI	G1	G2	G3	G4	GR1	GR2	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Graslathyrus	-1			-1						-1					-2								3
Bijenorchis												2		1								-1	
Blauw walstro																			-2		2		
Knoopkruid				2	5	3	3		6			0	2	2	0			-2	-2	8	4	3	
Veldlathyrus												1	3		3		2	3	-3				-1
Gewone margriet	7			-1			1	3	3	-4			-7		-1						3		
Duizendblad	3	-2				4	3	3	3	-2	0	-1			2								
Gewone reigersbek																							
Gele morgenster										-1					-1								
Kleine bevernel								3											-1	3			
Gewone rolklaver	3	-1	1	3	2	5	3	2		3	-1				-1						1	2	
Gewone veldbies										3													
Gewoon biggenkruid		3		3	3		3	3		3													
Sint-janskruid					1	-1					2	2	-2					3	3		3		
Totale toename/afname	12	0	1	6	11	11	13	14	12	1	1	4	-4	3	0	0	2	4	-5	11	12	7	0









Tabel 9 Overzicht van de toename/afname van de ruigte-indicatoren in de opnames van de proefvlakken

Verruigingsindicatoren	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	S1	S2	S3	S4	V1	WE1	WE2	W01	W02	Z1
Akkerdistel	-2	-1			-3	-2	-1	-3	-2	-2	1	-1	-1	1	0	-2	-1
Avondkoekoeksbloem	2	-1	-1	-1		2				-1							
Bijvoet						1											
Boerenwormkruid	3	3				2				-3		2		-1			-1
Braam spec.					5	3		1	1				1		8	2	
Gewone berenklauw	-2	-1						1	2	-1		-5	2				-2
Gewone smeewortel					-1					2	3	-1					-1
Grote brandnetel	1				-1												
Heelblaadjes															-3	7	
Ijle dravik	3					3	3			3		2					
Jakobskruiskruid	1		2	-1	-2	-2	1	-3	-1	-2	3	2	1	2	-1		2
Kleefkruid					2	-1	-1					-3			2	3	3
Kropaar	5	3	3	2				1		2		3		2		3	
Ridderzuring																	2
Speerdistel	-1		-1		-1												
Zevenblad						-1											
<b>Totale toename/afname</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>7</b>	<b>-1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>0</b>

**Vegetatietypes** die een indicatie aangeven van een **verruigd stadium**, en die voorkomen in de PQ's langs de R0, betreffen de volgende types:

- Type 6: *Zevenblad-Ridderzuringtype*
- Type 21: *Fijne kervel-Gewone glanshaver-type*
- Type 23: *Klein streepzaad-Duizendblad-type*

**Vegetatietypes** die ook een ruderaal aspect vertonen, maar die ontstaan zijn ten gevolge van bijvoorbeeld bodemomwoelingen of andere **bodemverstoringen**, of **pionierssituaties op zandige of stenige bodem** en die dus beide een **pionierssituatie indiceren**, komen eveneens langs de R0 voor:

- Type 26: *Muurpeper-Zandmuur-type*
- Type 27: *Grote klaproos-Gewone raket-type*



Deze types zijn in hoge mate vervangbaar, weinig kwetsbaar, vermits ze typische vegetaties zijn die ontstaan door verstoring van de bodem, zoals bijvoorbeeld bij wegenwerken (geldt wel in mindere mate voor het *Muurpeper-Zandmuur-type*, dat eerder als een pionierssituatie op zandige tot stenige bodem kan beschouwd worden).

### **Waardebepaling**

Voor de voorkomende types die in 2004 werden waargenomen, werd de waardebepaling weergegeven in **Tabel 10**.

**Tabel 10: Waardebepaling van de vegetatietypes (typologie volgens Zwaenepoel 1998) die langs de R0 waargenomen werden (vergelijking opnames 1999-2004). Waardebepaling: 1= zeer lage biologische waarde, 5= zeer hoge biologische waarde.**

<b>Vegetatietype</b>	<b>Waardebepaling</b>
Type 6: Zevenblad-Ridderzuring-type	1
Type 10: Geel nagelkruid-Schaduwgras-type	3
Type 13: Kleine klaver – Smalle weegbree	4
Type 14: Scherpe boterbloem-Rode klaver-type	4
Type 16: Moerasrolklaver-Egelboterbloem-type	5
Type 19: Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem-type	4
Type 20: Gevlekte rupsklaver-Klein hoefblad-type	2
Type 21: Fijne kervel-Gewone glanshaver-type	2
Type 22: Witte honingklaver - Hopklaver	3
Type 23: Klein streepzaad-Duizendblad-type	3
Type 25: Vlasleeuwenbek – Sint-Janskruid-type	3
Type 26: Muurpeper-Zandmuur-type	3
Type 27: Grote klaproos-Gewone raket-type	2
Type 31: Valse salie-Pluisjesmos-type	5

De biologische waarde van overgangstypes tussen twee types wordt berekend door “best professional judgement”, rekening houdend met de mate van belangrijkheid van de vernoemde criteria.







PQ	Type 1999	Type 2004	Type 2020	INBO-ty2004	INBO-2020	VN 2004	VN 2020	Waarde 2004	Waarde 2020	Evaluatie
<b>WO2</b>	14	16	6-14	G3-G4	G3	16 - 12A	31	5	3	N
<b>Z1</b>	10	14(ruig) _21	23	G2-G3	G3-R1-R2	16 Bb01 - 31	16 Bb01 - 31	3	3	0

In **Tabel 12** geven we een overzicht van de toename/afname van positieve indicatorsoorten die berekend werden uit **Tabel 6** en **Tabel 7**. Daarnaast legen we de toename/afname van de storingsindicatoren die berekend werden in **Tabel 8** en **Tabel 9**. We beoordelen de toename/afname van de indicatorsoorten als volgt:

- Positief (P): Indien de toename van de positieve indicatorsoorten groter is dan de toename van de storingsindicatoren.
- Negatief (N): Indien de toename van de positieve indicatorsoorten kleiner is dan de toename van de storingsindicatoren.
- Ongewijzigd (O): Indien de toename van de positieve indicatorsoorten gelijk is aan de toename van de storingsindicatoren.

Indien we de beoordeling uit **Tabel 11** vergelijken met de beoordeling uit **Tabel 12** komen we tot de conclusie dat de beoordelingen in 18 gevallen afwijken:

- Op basis van bermtype worden A2 en A3 positief beoordeeld, maar op basis van indicatorsoorten krijgen deze stukken een negatieve beoordeling.
- Het bermtype van D5, G1, GR1, M2, M4, WO1, Z1 is ongewijzigd maar op basis van indicatorsoorten worden deze bermen positief beoordeeld.
- Het bermtype van K2, K6 en M4 is ongewijzigd maar op basis van indicatorsoorten worden deze bermen negatief beoordeeld.
- Het bermtype van GR2 en We2 is positief gewijzigd, maar op basis van indicatorsoorten is deze berm ongewijzigd.
- D6 en G4 worden op basis van het bermtype negatief beoordeeld, maar op basis van de indicatorsoorten krijgen deze een positieve beoordeling.
- DI1, G2 en M6 worden op basis van het bermtype positief beoordeeld maar op basis van indicatorsoorten krijgen deze bermen een negatieve beoordeling.

Bij de afwijkende beoordeling op basis van bermtypering en indicatorsoorten gaat het om twijfelgevallen en bermen met lokale verruiging of toename van positieve indicatorsoorten.

Op basis van de bermtypering werden **26 bermen als positief** gewijzigd geëvalueerd.

Op basis van de indicatorsoorten werden **27 bermen als positief** gewijzigd geëvalueerd.



Tabel 12 Overzicht van de toename/afname van positieve indicatoren en storingsindicatoren en de waarde die gekoppeld is aan de bermtypes met de respectievelijke evaluaties.

PQ	Toename/afname indicatorsoorten	Toename/afname storingssoorten	Waarde 2004	Waarde 2020	Evaluatie bermtypen	Evaluatie indicatorsoorten
A1	12	12	4	4	O	O
A2	0	2	3	4	P	N
A3	1	5	2	4	P	N
D1	6	-2	2	4	P	P
D2	11	6	3	4	P	P
D3	11	2	4	4	P	P
D4	13	-1	2	3	P	P
D5	14	-8	3	3	O	P
D6	12	-1	5	4	N	P
D7	1	2	4	3	N	N
DI1	1	8	1	2	P	N
G1	4	-7	3	2	O	P
G2	-4	1	3	4	P	N
G3	3	-7	2	3	P	P
G4	0	-4	4	3	N	P
GR1	0	-1	3	3	O	P
GR2	2	2	2	3	P	O
K1	4	3	2	3	P	P
K2	-5	9	4	4	O	N
K3	11	-6	3	4	P	P
K4	12	9	4	4	P	P
K5	7	3	2	4	P	P
K6	0	4	3	3	O	N
M1	14	10	2	3	P	P
M2	14	3	3	4	P	P
M3	8	3	4	4	O	P
M4	-3	0	4	4	O	N
M5	3	-1	2	3	P	P
M6	3	5	2	3	P	N
M7	21	2	2	3	P	P
S1	10	-3	3	4	P	P
S2	4	0	4	4	P	P
S3	7	-2	2	3	P	P
S4	10	7	4	4	O	P
V1	12	-1	2	3	P	P
WE1	13	3	4	4	P	P
WE2	4	4	4	4	P	O
WO1	8	6	3	3	O	P
WO2	14	15	5	3	N	N
Z1	14	0	3	3	O	P

### 3.2.2 Mycoflora: wegbermen en graslandpaddenstoelen

Er werd naar paddenstoelen gezocht in de botanisch meest interessante bermcomplexen op 3 november en 23 november 2020. In totaal leverde dat een soortenlijst op van 67 soorten waarvan 10 soorten op de Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008) van Nederland staan. In **Bijlage § 5.9** geven we een overzicht van de 67 soorten die werden waargenomen in de onderzochte bermen met hun Rode-Lijststatus, indicatorwaarde en ecologie.

#### 3.2.2.1 Rode-Lijstsoorten

Hieronder bespreken we kort de Rode-Lijstsoorten die in de bermen werden waargenomen op 3 en 23 november 2020. We gebruiken de Rode Lijst van Nederland (Arnolds & Veerkamp) omdat er geen volledige Rode Lijst is voor Vlaanderen en de toestand van de Nederlandse mycoflora vergelijkbaar is met deze in Vlaanderen. In **Bijlage § 5.9** worden de Rode-Lijstsoorten die werden waargenomen in de bermen op kaart weergegeven.

### Ernstig bedreigd

#### 3.2.2.1.1 Muurtrechttertje

Muurtrechttertje leeft saprotroof op mos op kalkrijke muurtjes. De soort werd hier gevonden in Diegem, langs op een met mos begroeide stenen afwateringsgracht. Ze staat op de Rode Lijst als “Ernstig bedreigd” omdat het oorspronkelijk biotoop (met mos begroeide rotsen) zeldzaam was in Nederland. Maar intussen blijkt de soort door kolonisatie van met mos begroeide oude muurtjes sterk toe te nemen.

#### 3.2.2.1.2 Roze ruitertje

Het Roze ruitertje is **een indicatorsoort van oude graslanden**. De soort is “Ernstig bedreigd” vanwege grote (internationale) zeldzaamheid en kwetsbaar milieu. In het complex van Strombeek-Bever werd de soort gevonden op een talud, waar de vegetatie plaatselijk wat hoger was, omdat de zware maaimachines daar wellicht niet gemakkelijk konden maaien. Verderop waren een zware sporen gemaakt in het grasland door de machines.



Figuur 9: Roze ruitertje, een internationaal zeldzame soort van oude graslanden (foto; Roosmarijn Steeman).



#### 3.2.2.1.7 Kortstelige satijnzwam

Saprotroof, in humus op meestal wat ruderaal, stikstofrijke plaatsen, zoals ingewaaid plantaardig afval in het buitenduin en op zandplaten, ook in tuinen en andere verstoorte plekken, van nature waarschijnlijk een soort van graslanden op iets kalkrijke, sterk doorlatende bodem. De soort is een **indicator voor schraallanden in ontwikkeling** en werd waargenomen in het complex van Strombeek-Bever op het talud van de plas waarlangs PQS3 gelegen is.

### Gevoelig

#### 3.2.2.1.8 Papegaaizwammetje

Het Papegaaizwammetje is een indicatorsoort voor kruidenrijk grasland. Hij komt voor in onbemeste kortgrazige weilanden en wegbermen.

Het Papegaaizwammetje is vooral te vinden op **schrale grazige plaatsen waar de bodem gedurende lange tijd met rust is gelaten**. Het is een kritische soort die zich op nieuwe geschikte plaatsen pas na 20 jaar vestigt. Bij een ingezet verschrallingsbeheer van vermeste graslanden duurt het vele jaren voordat het zwammetje zich weer laat zien. Is hij aanwezig, dan zijn er vaak ook andere graslandpaddenstoelen te vinden.



Figuur 11: Papegaaizwammetje, waargenomen langs de afrit Wemmel, tussen Bijenorchissen (Foto: Roosmarijn Steeman).

#### 3.2.2.1.9 Sneeuwzwammetje

Net zoals het Papegaaizwammetje, is het sneeuwzwammetje een soort van oude, onbemeste graslanden. De soort is gevoelig aan verzuring en vermesting. Sneeuwzwammetje werd waargenomen in het complex van Strombeek-Bever, waar ook orchideeën staan.





## Verdroging

Bermen zijn onderhevig aan verdroging, door hun ligging tussen gebetonneerde oppervlakken en vaak zuidgerichte oriëntatie.

### 3.2.2.2.10 Bruine satijnzwam

Saprotroof, in niet tot matig bemeste, droge tot vrij vochtige graslanden op allerlei typen bodem.

### 3.2.2.2.11 Bruinsnedemycena

Saprotroof op dode grashalmen en strooisel, vooral in graslanden en wegbermen op voedselarme tot voedselrijke, al of niet bemeste bodems, ook in vochtige duinvalleien.

### 3.2.2.2.12 Giftige weidetrechterszwam

Saprotroof, tussen mos en gras in voedselarme tot -rijke graslanden.

### 3.2.2.2.13 Weidekringzwam

Saprotroof of necrotroof-parasitair op gras(wortels) en humus, in voedselarme tot voedselrijke graslanden op allerlei typen bodem.

## Beginnende verschraling

### 3.2.2.2.14 Groot mosklokje

Groot mosklokje is een indicator van beginnende verschraling, het is een saprofyt op bodem tussen mossen in (matig) schrale graslanden.

### 3.2.2.2.15 Grasmosklokje

Saprotroof op de bodem, vaak tussen mossen, vooral in (matig) schrale graslanden, wegbermen en grazige plekken in de duinen, meestal kalkhoudende, zwak zure tot basische zand- en kleibodems.

### 3.2.2.2.16 Roze pronkridder

Roze pronkridder is een indicator van beginnende verschraling. Het is een soort van grazige graslanden en bermen, die gevoelig is aan vermesting.



Figuur 12: Roze pronkridder tussen Margrietten, een indicatorsoort voor beginnende verschraling (Foto: Roosmarijn Steeman).





## Oude graslanden

### 3.2.2.2.21 Melige stuifzwam

Saprotroof op droge zwak zure tot basische, zandige bodems. Deze soort werd één keer waargenomen in het complex van Diegem, tussen PQ D4 en D5.





Tabel 14: Aantal waargenomen soorten per familie. Dit is een vrij logische verdeling, de meeste te verwachten soorten werden in de onderzochte gebieden gevonden.

Familie	#
Andrenidae	19
Apidae	27
Colletidae	7
Halictidae	23
Megachilidae	13
Melittidae	1

### 3.2.3.2 Nestgedrag

De ecologie van de aangetroffen soorten wordt beknopt weergegeven in **Bijlage § 5.4**. Van de 89 soorten nestelen er 59 strikt ondergronds en 15 strikt bovengronds. De overige 15 soorten uit deze studie kunnen zowel boven- als ondergronds een nest maken. Deze aantallen omvatten zowel de soorten die zelf aan broedzorg doen als hun parasitaire bijensoorten. De verdeling die we hier opmerken is te verwachten gezien ongeveer 80 % van de bijensoorten hun nestjes ondergronds maken (Peeters *et al.*, 2012).

Ondergronds nestelende bijen worden soms in grote aggregaties waargenomen. Zeker bij grote soorten vallen deze aggregaties soms erg hard op. In één van de locaties in Machelen (M4) was de bodem erg schraal en lag de helling bovendien in de volle zon, de ideale combinatie voor grondnestelende bijen (3.2.3.6.4). Er werden op die locatie grote aantallen dwergzandbijen (Gewone dwergzandbij – *Andrena minutula* en Witkopdwergzandbij – *A. subopaca*) en hun parasiet (Gewone kleine wespbij – *Nomada flavoguttata*) waargenomen.

Een deel van de bovengronds nestelende bijen maakt gebruik van holle en merghoudende stengels, terwijl andere soorten gangen in dood hout verkiezen. Deze soorten werden opvallend meer waargenomen in bermen waar struweel en planten met holle of merghoudende stengels zoals braam aanwezig waren. K1-2 in Kraainem, M5 in Machelen en WO1-2 in Zaventem waren de meest interessante bermen voor bovengronds nestelende soorten.

### 3.2.3.3 Voedingswijze

73 soorten hebben tot op zekere hoogte een polylectische levenswijze (**Bijlage § 5.4**) (Peeters *et al.*, 2012). 16 soorten zijn oligolectisch en dus gespecialiseerd op één plantenfamilie of -genus (**Figuur 14**). Het is belangrijk om bij het interpreteren van deze cijfers rekening te houden met het feit dat veel soorten gecategoriseerd zijn als polylectisch, maar ze in de praktijk toch een voorkeur voor een bepaalde plantenfamilie of soort (kunnen) vertonen. *Andrena nigrospina* bijvoorbeeld verzamelt stuifmeel op meerdere families, maar wordt vooral op kruisbloemigen aangetroffen. Gouden slakkenhuisbij (*Osmia aurulenta*) heeft dan weer een lichte voorkeur voor vlinderbloemigen. Parasitaire bijensoorten daarentegen verzamelen geen stuifmeel en zijn uitgesproken polylectisch.

Bij de oligolectische soorten zijn er verschillende gespecialiseerd in composieten (8 soorten) (**Figuur 14**). 7 daarvan hebben een voorkeur voor gele composieten: Texelse zandbij (*Andrena fulvago*), Kleine en Grote roetbij (*Panurgus calcaratus* & *P. banksianus*), Zuidelijke zijdebij (*Colletes similis*), Wormkruidbij (*C. daviesanus*), Tronkenbij (*Heriades truncorum*) en Pluimvoetbij (*Dasygaster hirtipes*). De laatste,









Omdat deze soort slechts éénmalig waargenomen werd, foeragerend op Knoopkruid, is het onduidelijk of de soort echt afhankelijk is van de bermen of ze slechts sporadisch bezoekt.

#### 3.2.3.5.2 Gouden slakkenhuisbij

De Gouden slakkenhuisbij (*Osmia aurulenta*) is een voorjaarssoort (piek eind mei) met een lange vliegtijd van eind april tot begin augustus (**Figuur 16**). Ze heeft een sterke voorkeur voor Gewone rolklaver, en vliegt daarnaast ook op andere vlinderbloemigen, lipbloemigen en Slangenkruid. Zoals haar naam al aangeeft, nestelt ze in verlaten slakkenhuisjes. Hierdoor is ze beperkt tot kalkrijke gebieden waar veel huisjesslakken aanwezig zijn, en dan met name kalkrijke duingraslanden en kalkgraslanden. In ons land staat ze als gevoelig op de Rode Lijst (Drossart *et al.*, 2019).

In Vlaanderen kwam de soort enkel voor aan de Westkust en de kalkgraslanden van zuidoost-Limburg tot ze in 2017 voor het eerst waargenomen werd in de provincie Vlaams-Brabant tijdens een biodiversiteitsonderzoek op Brussels Airport (Lambrechts *et al.*, 2017). Er wordt verondersteld dat de soort daar in de buurt nestelt in de spoorwegtalud. In 2020 werd de soort op enkele kilometers afstand van deze vindplaats waargenomen in Diegem (D1-2) foeragerend op Gewone rolklaver.

Een gefaseerd maaibeheer van de bermen is dan ook steeds aangeraden om een continu aanbod aan bloeiende Gewone rolklaver te voorzien.



**Figuur 16:** Eind mei 2020 werd er in Diegem een vrouwtje Gouden slakkenhuisbij waargenomen. Deze zeldzame soort heeft een beperkt verspreidingsgebied in België, maar werd de voorbije jaren ook al op enkele kilometers afstand in de buurt van de spoorweg waargenomen. (Foto: Pieter Vanormelingen)







#### 3.2.3.5.5 Texelse zandbij en Kleine roetbij

De Texelse zandbij (*Andrena fulvago*) is een zeldzame soort die nestelt in schaars begroeide lemige grond en zandgrond. Het is een oligolectisch soort op gele composieten als Groot streepzaad, Muizenoor en Gewoon biggenkruid. Op de Brusselse ring werd de soort slechts twee keer waargenomen op 18 juni 2020 in Kraainem (Z1). Diezelfde dag werden ook enkele Kleine roetbijen (*Panurgus calcaratus*) waargenomen. Ook deze soort is gespecialiseerd op gele composieten.



**Figuur 18: Op 18 juni 2020 werden er in Kraainem 2 vrouwtjes Texelse zandbij waargenomen. Deze soort is gespecialiseerd op gele composieten. (Foto: Kurt Geeraerts)**

#### 3.2.3.6 Groepering van de bermen op basis van soortenrijkdom

In dit hoofdstuk proberen we bepaalde bermen te groeperen gaande van de minst soortenrijke bermen tot bermen met de grootste diversiteit op vlak van bijenfauna en bespreken de factoren die bepalen dat er in deze bermen meer of minder soorten waargenomen werden. Daarmee willen we de variatie in de soortendiversiteit verklaren. We willen hiermee dus niet zeggen dat bepaalde bermen niet interessant zijn voor bijen. Daarnaast kunnen ze net interessanter zijn voor andere diergroepen en omgekeerd. Bijen vertoeven immers graag op **warme, zonnige en droge plaatsen** terwijl andere soortgroepen schaduw of vochtige plaatsen nodig hebben. **Omdat er in alle bermen voldoende interessante voedselplanten groeiden werden de onderlinge verschillen grotendeels verklaard door abiotische factoren als reliëf, ligging en structuur.**



#### 3.2.3.6.2 Bermen met veel structuur en bovengrondse nestgelegenheid

In één berm was opvallend veel bovengrondse nestgelegenheid aanwezig, namelijk in Machelen (M5). Dit is de enige berm **waar struweel domineert**. In deze berm werden de hoogste aantallen Blauwe ertsbijen (*Ceratina cyanea*) en Tuinmaskerbijen (*Hylaeus hyalinatus*) waargenomen (**Bijlage § 5.4**). Deze soorten nestelen vaak in de merghoudende stengels van braam. **Ondanks het grote aanbod aan nestgelegenheid voor bovengronds nestelende soorten, werden er minder soorten waargenomen dan verwacht** (16 soorten). **Dit kan verklaard worden door het koelere klimaat dat er heerst omwille van de brug erboven en door de relatief lage diversiteit aan interessante voedselplanten.**

#### 3.2.3.6.3 Bermen met voldoende reliëf, maar weinig nestgelegenheid

In heel wat bermen werd een redelijk hoog aantal bijensoorten waargenomen (17-23 soorten – **Bijlage § 5.4**), hoofdzakelijk dankzij de aanwezigheid van een redelijk **hoge diversiteit aan stuifmeelbronnen**. De betreffende bermen zijn Z1 in Wezembeek-Oppem, WE1 en WE2 in Wemmel, G1-2 in Groot-Bijgaarden, M1-2 in Machelen, K3-4 in Kraainem en S1-2 in Strombeek-Bever. Deze bermen waren voor bijen dus iets interessanter dan de bermen uit de eerste categorie, maar toch ontbraken er nog een deel te verwachten soorten door de **afwezigheid van geschikte ondergrondse nestgelegenheid**. **Op de meeste plaatsen in deze bermen was de bodem zo dicht begroeid met hoge vegetatie dat bijen geen geschikte nestplaats kunnen vinden in de bodem**. Het aantal soorten koekoeksbijen was in deze bermen dan ook meestal vrij laag. Deze soorten maken zelf geen nest, maar parasiteren op andere bijen door hun eitjes in de nesten van andere soorten af te zetten. Deze soorten zijn dan ook meestal in de buurt van nesten te vinden.

#### 3.2.3.6.4 Bermen met ijle vegetatie en veel ondergrondse nestgelegenheid

Bij 2 bermen was er opvallend veel geschikte nestplaats voor ondergronds nestelende bijen. Deze bermen waren M3-MG3 en M4 in Machelen. **De vegetatie was er ijl en bovendien lagen de bermen in de volle zon door hun zuidwest gerichte oriëntatie**. Wanneer deze omstandigheden optimaal zijn, zoals in voorgenoemde bermen, kunnen ondergronds nestelende bijen in zeer grote aantallen in de buurt van elkaar nestelen (**Figuur 20**). We spreken dan van een **nestaggregatie**. De aanwezigheid van dergelijke grote aantallen grondnestelende soorten trekt ook al snel andere soorten bijen aan die erop parasiteren. Deze zogenaamde ‘koekoeksbijen’ verzamelen zelf geen stuifmeel, maar leggen hun eitjes in de nesten van hun gastheer. De larve van de koekoeksbij zal, wanneer ze uitsluit, de larve of het eitje van de gastheer doden en het voedsel dat ervoor voorzien was, opeten. Wespbijen en bloedbijen zijn de belangrijkste genera van koekoeksbijen die voornamelijk op zand- en groefbijen parasiteren. Zo werd er in M4 een zeer grote nestaggregatie dwergzandbijen (Gewone dwergzandbij – *Andrena minutula* en Witkopdwergzandbij – *A. subopaca*) en de daarvan afhankelijke Gewone kleine wespbij (*Nomada flavoguttata*) aangetroffen. Daarnaast namen we nog 5 andere soorten wespbijen, 6 soorten bloedbijen en 1 soort viltbij waar. Met 13 soorten koekoeksbijen was er geen enkele andere berm waar zoveel koekoeksbijen waargenomen zijn, goed voor meer dan de helft van de waargenomen soorten in deze berm (**Bijlage § 5.4**)! Gezien koekoeksbijen alleen voorkomen op plaatsen waar er een voldoende groot aantal gastheren aanwezig zijn, kunnen we stellen dat er een goed uitgebouwde bijengemeenschap aanwezig is in deze bermen.

**De aanwezigheid van deze nestaggregaties en een grotere diversiteit in bermen met schralere bodems toont het belang aan van verschralen en afvoer van het maaisel. We pleiten er dan ook voor om de**





Deze bermen tonen aan dat een combinatie van nestgelegenheid en interessante voedselplanten in de directe omgeving resulteren in een hoger soortenaantal. We pleiten er dan ook voor om deze bermen op dezelfde manier te blijven beheren. Dat wilt ook zeggen dat erop gewaakt moet worden dat de berm niet volledig verbost. Dit is immers negatief voor wilde bijen die houden van open, zonbeschenen habitats.

### 3.2.4 Fauna: vlinders

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de waargenomen soorten dagvlinders en (dagactieve) nachtvlinders en de resultaten van de specifieke zoektocht naar Sleedoornpage en lepenpage. Daarnaast bespreken we kort de meest bijzondere waargenomen soorten dagvlinders. De totale aantallen opgesplitst per berm zijn weergegeven in **Bijlage § 5.5**.

#### 3.2.4.1 Dagvlinders

Dagvlinders zijn makkelijk te herkennen en moeten meestal niet gevangen worden om met zekerheid op naam gebracht te worden. Verder is het, dankzij hun aantrekkelijk uiterlijk, een populaire soortgroep waarvan de verspreiding goed in kaart gebracht is. Ook hun ecologie en habitatvereisten zijn al heel goed gekend. Ze vormen dan ook een goede indicatorgroep voor de kwaliteit van biotopen. Omdat dagvlinders voor hun verschillende levensfasen verschillende eisen stellen aan hun leefgebied kunnen ze ons heel wat leren over een bepaald gebied. Het is bovendien een dankbare soortgroep waarbij soorten vaak snel reageren op genomen beheermaatregelen.

Er werden in totaal zo'n 400 dagvlinders waargenomen van 20 verschillende soorten. De **meeste van deze soorten zijn typische graslandsoorten** en 1 soort, Zwartsprietdikkopje, staat op de Rode Lijst (**Tabel 15**) (Maes *et al.*, 2021). Icarusblauwtje werd met voorsprong het vaakst waargenomen. De top 3 van de meest waargenomen soorten wordt vervolledigd door Bruin zandoogje en Hooibeestje.

**Tabel 15: Waargenomen soorten dagvlinders in de bermen van de R0 en hun Rode Lijst status (Maes *et al.*, 2021 - VU = Vulnerable/Kwetsbaar, LC = Least concern/Niet bedreigd).**

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal	RL
1	<i>Aglais io</i>	Dagpauwoog	3	LC
2	<i>Anthocharis cardamines</i>	Oranjetipje	1	LC
3	<i>Aricia agestis</i>	Bruin blauwtje	3	LC
4	<i>Carcharodus alceae</i>	Kaasjeskruidkopje	2	LC
5	<i>Celastrina argiolus</i>	Boomblauwtje	6	LC
6	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Hooibeestje	47	LC
7	<i>Colias crocea</i>	Oranje luzernevlinder	2	LC
8	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citroenvlinder	3	LC
9	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleine vuurvlinder	2	LC
10	<i>Maniola jurtina</i>	Bruin zandoogje	71	LC
11	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Groot dikkopje	2	LC
12	<i>Papilio machaon</i>	Koninginnenpage	8	LC
13	<i>Pararge aegeria</i>	Bont zandoogje	1	LC
14	<i>Pieris brassicae</i>	Groot koolwitje	25	LC
15	<i>Pieris napi</i>	Klein gaderd witje	6	LC





#### 3.2.4.3.3 Hooibeestje

Het Hooibeestje is een typische graslandsoort, die vooral te vinden is in structuurrijke en matig voedselarme graslanden met een lage vegetatie. Smalbladige grassen worden als waardplant gebruikt. In de bermen van de R0 was dit de 3<sup>de</sup> meest waargenomen soort. Bij een biodiversiteitsonderzoek op Brussels Airport was de soort talrijk aanwezig (Lambrechts *et al.* 2016, 2017). De soort is sinds 1990 echter sterk achteruit gegaan en op veel plaatsen in Vlaanderen al volledig verdwenen. We concluderen dan ook dat **de populaties in de bermen van de R0 en op de luchthaven behoren tot de belangrijkste van Vlaams-Brabant.**

#### 3.2.4.3.4 Klaverwespv�inder

Deze zeldzame soort werd 4 keer waargenomen (WE1, S1-2, D3, AS1). Het is een dagactieve nachtv�inder die zijn eitjes afzet op verschillende soorten klavers, waarvan Gewone rolklaver de meest belangrijke is. De soort werd ook verschillende keren waargenomen op Brussels Airport (Lambrechts *et al.* 2016, 2017). De Klaverwespv�inder is een warmteminnende soort en is de laatste jaren sterk in opmars (Meert *et al.*, 2020).

#### 3.2.4.3.5 Sint-Jansv�inder

De Sint-Jansv�inder is een makkelijk te herkennen soort die onder andere voorkomt in bloemrijke graslanden en wegbermen, en rolklavers als waardplant heeft (Waring & Townsend, 2015). Het is in Vlaanderen een vrij algemene, maar achteruitgaande soort. De soort werd in bijna alle bezochte bermen waargenomen. Daarnaast werd deze soort ook reeds verspreid over de luchthaven aangetroffen, met vooral in het noordwesten, aansluitend bij de R0, verschillende waarnemingen (Lambrechts *et al.* 2016, 2017). De Sint-Jansv�inder was plaatselijk ook talrijk te vinden in de bermen van de E314 (Steeman *et al.* 2014; Lambrechts *et al.* 2014). Het is een fraaie v�indersoort waarvoor bermen een grote rol kunnen spelen. **Men zou ze als mascotte voor goed bermbeheer langs de R0 kunnen selecteren.**

### 3.2.4.4 Sleedoornpage en lepenpage

#### 3.2.4.4.1 Beschrijving van de soorten

De **Sleedoornpage (*Thecla betulae*)** werd zowel voor de periode voor 1991 als tussen 1991 en 1999 beschouwd als 'bedreigd' in Vlaanderen (Maes & Van Dyck 1999). De soort werd in die periode vooral aangetroffen in de provincie Vlaams-Brabant. Intens onderzoek in Vlaams-Brabant tussen 2000 en 2010 toonde aan dat de soort in deze provincie wijd verspreid was. In de recente Rode lijst (Maes *et al.* 2011) wordt de soort als 'Momenteel niet bedreigd' beschouwd.

In tegenstelling tot vele andere soorten is de Sleedoornpage het beste te inventariseren door gericht te zoeken naar de op Sleedoorn afgezette eitjes tijdens de winterperiode. De eitjes, die eruitzien als kleine witte golfballetjes, zijn voor het geoefende oog vrij gemakkelijk te vinden op de donkere takken van Sleedoorn (**Figuur 21**).





Beide soorten blijken tevens te gedijen in het **kleinschalig ‘verkavelings’ landschap** wat zo typisch is voor het versnipperde en verstedelijkte Vlaanderen. Deze zones van **ruimtelijke wanorde met snipperbosjes, bebouwde kavels, spoorwegbermen, ruige overhoekjes, beplantingen, etc. blijken alvast geschikter voor de soorten dan grootschalig en intensief landbouwgebied**. Dit wil niet zeggen dat we voorbeeld moeten nemen aan deze ruimtelijke wanorde maar hieruit wel kunnen concluderen dat als de benodigde ecologische hulpbronnen aanwezig zijn (kleinschalig gevarieerd landschap met waard- en nectarplanten), dat deze 2 soorten hiermee vaak al verder kunnen. Dit biedt kansen om de handen uit de mouwen te steken voor beide soorten, niet alleen in natuurgebieden maar in het ganse buitengebied, inclusief langs robuuste bermen en struwelen langs autosnelwegen.

Binnen het hierboven beschreven landschap is voor de Sleedoornpage een goed ontwikkelde mantel- en zoomvegetatie met uitlopende Sleedoorn (*Prunus spinosa*) belangrijk. Omdat de soort zijn eitjes afzet op jonge uitlopers van Sleedoorn, verdient de uitbreiding van Sleedoorn in de randen en de ontwikkeling en gefaseerd onderhoudsbeheer van mantel- en zoomvegetaties extra aandacht. Voor een goed voorbeeld van een leefgebied voor Sleedoornpage wordt verwezen naar **Figuur 22**.

De lepenpage spendeert het grootste deel van zijn tijd in de kruinen van de hoogste/meest opvallende iepen of de omgeving ervan. De soort kan zich echter tevens handhaven op locaties waar enkel lage iepen aanwezig zijn, zolang er in dat geval maar genoeg staan. Iepenpage gebruikt als bruidsboom voornamelijk Iepen. In mindere mate worden ook andere bomen zoals Essen, Esdoorn, etc gebruikt. Voor een goed voorbeeld van een leefgebied voor Iepenpage wordt verwezen naar **Figuur 22**.

Beide soorten houden - zoals tal van vlindersoorten - van een warm microklimaat, wat vooral te vinden is in windluwe en snel opwarmende hoekjes. Hoewel beide soorten veelal hoog in de boomkruinen foerageren op honingdauw dat door bladluizen afgescheiden wordt, vormt de aanwezigheid van nectarplanten in de onmiddellijke omgeving een pluspunt.



**Figuur 22** Voorbeeld van een ideaal leefgebied voor Sleedoornpage met een mooi ontwikkelde mantel- en zoomvegetatie. In de mantel zijn o.a. Hazelaars en volwassen Sleedoorns te vinden. In de zoom zijn jonge uitlopers van Sleedoorn en ruigtekruiden te vinden. (Foto: Ilf Jacobs)





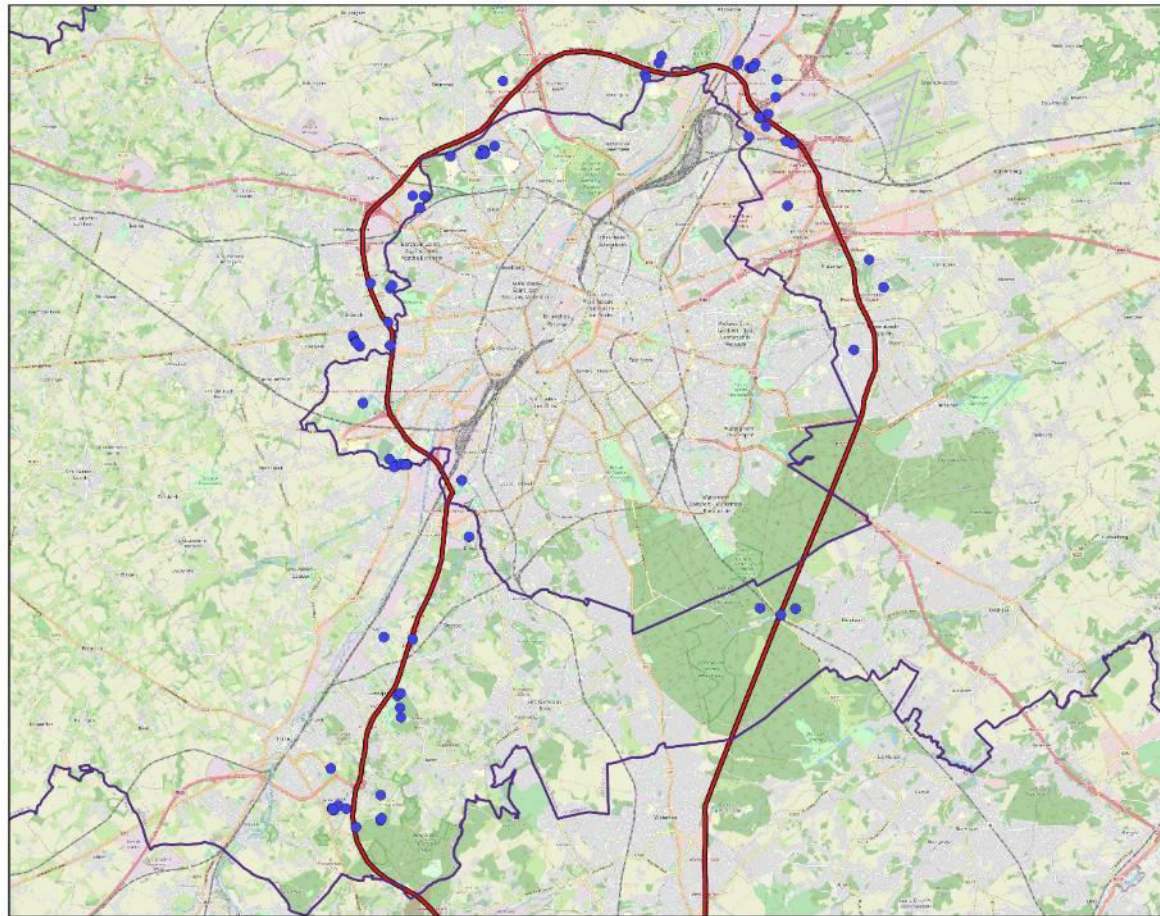
**Figuur 24** Waarnemingslocatie van Sleedoornpage langs een oprit van de R0 in Dilbeek. (Foto: Ilf Jacobs)





# Berbeheer Ring Brussel Evaluatie

## Locaties Sleedoornpage



### Legende

- Sleedoornpage\_R0
- R0
- Provinciegrenzen



Bron achtergrondkaart:  
OpenStreetMap

0 2000 4000 6000 m

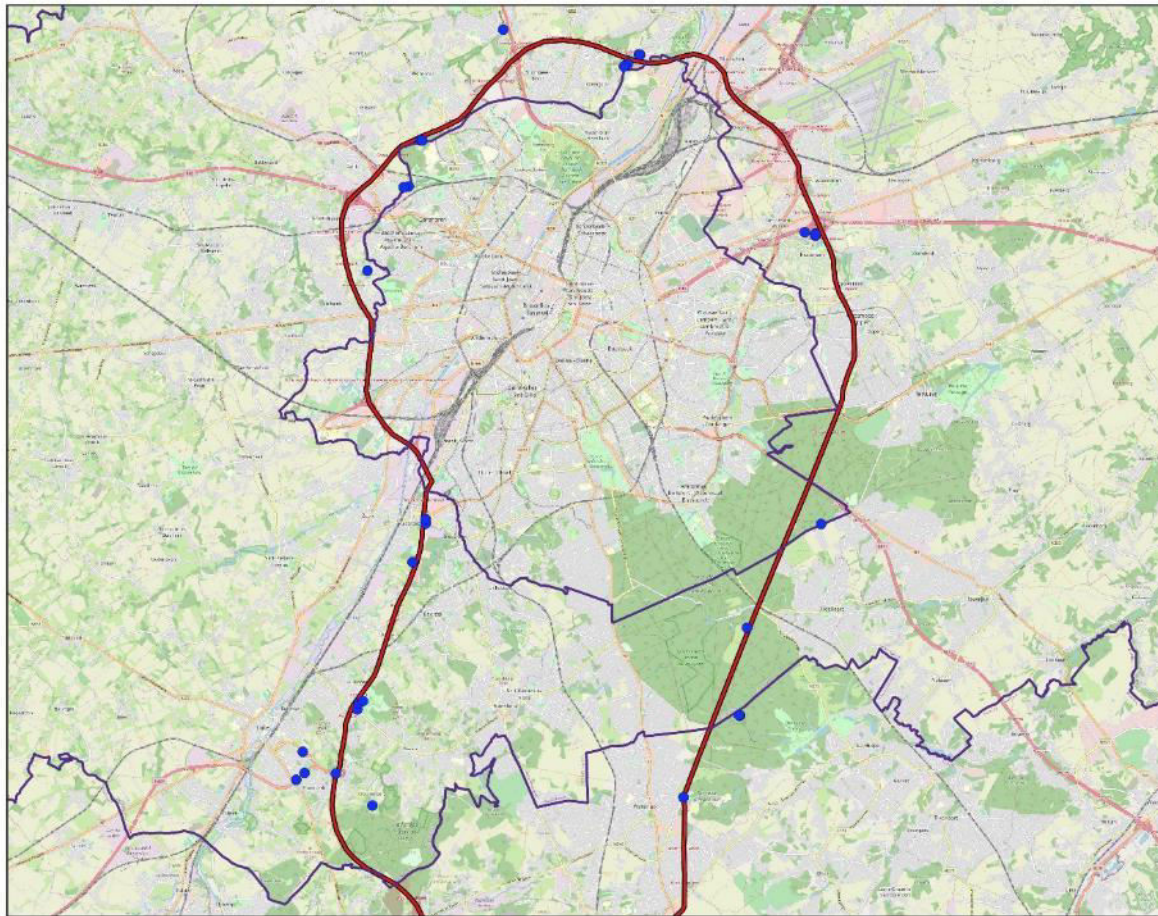
1:150.000

Figuur 26: Weergave van waarnemingspunten van Sleedoornpage in de onmiddellijke omgeving van de R0. (bron: [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) en projectwaarnemingen)



# Berbeheer Ring Brussel Evaluatie

## Locaties Iepenpage



### Legende

- Iepenpage\_R0
- R0
- Provinciegrenzen

Bron achtergrondkaart:  
OpenStreetMap

0 2000 4000 6000 m

1:150.000

Figuur 27: Weergave van waarnemingspunten van Iepenpage in de onmiddellijke omgeving van de R0. (bron: [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) en projectwaarnemingen)

### 3.2.5 Fauna: zweefvliegen

#### 3.2.5.1 Algemene resultaten

Zweefvliegen zijn in heel veel verschillende biotopen waar te nemen. Adulten bezoeken vaak bloemen, dus ze werden hoofdzakelijk waargenomen tijdens de bijen inventarisaties. De larvale stadia daarentegen hebben sterk van soort tot soort verschillende behoeftes. Zo zijn er soorten waarvan de larven leven in paddenstoelen, andere leven in rottend plantenmateriaal en nog andere zijn afhankelijk van andere insecten zoals bladluizen. In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de waargenomen soorten (**Tabel 17**) en bespreken we ook kort enkele bijzondere soorten.

**Tabel 17: Waargenomen soorten in de bermen van de R0 en hun aantallen. Daarnaast ook de status volgens waarnemingen.be. Er is immers nog geen Rode Lijst voor de zweefvliegen van Vlaanderen / België.**

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	W.be status	Aantal
1	<i>Cheilosia bergenstammi</i>	Kruiskruidgitje	Zeldzaam	1
2	<i>Cheilosia scutellata</i>	Paddenstoelgitje	Vrij algemeen	1
3	<i>Chrysogaster solstitialis</i>	Donker doflijfje	Vrij algemeen	2
4	<i>Epistrophe eligans</i>	Enkele-bandzweefvlieg	Vrij algemeen	6
5	<i>Epistrophe melanostoma</i>	Zwartbekbandzweefvlieg	Vrij algemeen	1
6	<i>Episyrrhus balteatus</i>	Snorzweefvlieg	Algemeen	14
7	<i>Eristalinus sepulchralis</i>	Weidevlekoog	Vrij algemeen	1
8	<i>Eristalis arbustorum</i>	Kleine bijvlieg	Algemeen	3
9	<i>Eristalis nemorum</i>	Puntbijvlieg	Algemeen	3
10	<i>Eristalis pertinax</i>	Kegelbijvlieg	Algemeen	15
11	<i>Eristalis tenax</i>	Blinde bij	Algemeen	86
12	<i>Eupeodes corollae</i>	Terrasjeskommazweefvlieg	Algemeen	9
13	<i>Eupeodes luniger</i>	Grote kommazweefvlieg	Vrij algemeen	16
14	<i>Helophilus pendulus</i>	Gewone pendelvlief	Algemeen	1
15	<i>Helophilus trivittatus</i>	Citroenpendelvlief	Vrij algemeen	5
16	<i>Melanostoma mellinum</i>	Gewone driehoekszweefvlieg	Algemeen	10
17	<i>Melanostoma scalare</i>	Slanke driehoekszweefvlieg	Algemeen	3
18	<i>Myathropa florea</i>	Doodshoofdzweefvlieg	Algemeen	9
19	<i>Paragus quadrifasciatus</i>	Geelbandkrieltje	Zeer zeldzaam	1
20	<i>Pipiza notata</i>	Fijngestippelde platbek	Algemeen	1
21	<i>Pipiza luteitarsis</i>	Slanke platbek	Zeldzaam	1
22	<i>Pipizella annulata</i>	Grote langsprietplatbek	Zeer zeldzaam	2
23	<i>Pipizella viduata</i>	Gewone langsprietplatbek	Vrij algemeen	5
24	<i>Platycheirus albimanus</i>	Micaplatvoetje	Algemeen	1
25	<i>Riponnensia splendens</i>	Grote Limburgse glimmer	Zeldzaam	1
26	<i>Scaeva pyrastris</i>	Witte halvemaanvlieg	Algemeen	6
27	<i>Scaeva selenitica</i>	Gele halvemaanvlieg	Vrij algemeen	2
28	<i>Sphaerophoria scripta</i>	Grote langlijf	Algemeen	14
29	<i>Syritta pipiens</i>	Menuetzweefvlieg	Algemeen	10
30	<i>Syrphus ribesii</i>	Bessenzweefvlieg	Algemeen	1
31	<i>Syrphus torvus</i>	Bosbandzweefvlieg	Vrij algemeen	1
32	<i>Volucella bombylans</i>	Hommelreus	Vrij algemeen	1
33	<i>Xanthogramma pedissequum</i>	Gewone citroenzweefvlieg	Vrij algemeen	3





### 3.2.7 Fauna: lieveheersbeestjes

Lieveheersbeestjes werden hoofdzakelijk als bijvangst bij de sleepnetvangsten waargenomen. Geen enkele soort staat op de Rode Lijst of staat bekend als zeldzaam (Adriaens *et al.* 2014) (**Tabel 19**). Het Zevenstippelig lieveheersbeestje werd het vaakst gevangen. Dit is dan ook de meest voorkomende soort in Vlaanderen.

**Tabel 19:** Waargenomen soorten lieveheersbeestjes in de onderzochte bermen van de R0. Alle soorten zijn momenteel niet in gevaar (LC) (Adriaens *et al.*, 2014).

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal	RL
1	<i>Adalia decempunctata</i>	Tienstippelig lieveheersbeestje	1	LC
2	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	Roomvleklieveheersbeestje	1	LC
3	<i>Coccinella septempunctata</i>	Zevenstippelig lieveheersbeestje	48	LC
4	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	Viervleklieveheersbeestje	1	LC
5	<i>Harmonia axyridis</i>	Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje	3	LC
6	<i>Hippodamia variegata</i>	Ruigtelieveheersbeestje	9	LC
7	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Veertienstippelig lieveheersbeestje	3	LC
8	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Citroenlieveheersbeestje	1	LC

### 3.2.8 Fauna: wantsen

Wantsen werden hoofdzakelijk als bijvangst bij de sleepnetvangsten waargenomen. Het betroffen allemaal algemene soorten (**Tabel 20**).

**Tabel 20:** Waargenomen soorten wantsen in de bezochte bermen van de R0.

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal
1	<i>Aelia acuminata</i>	Grote mijterschildwants	5
2	<i>Coriomeris denticulatus</i>	Bruine getande randwants	1
3	<i>Eurydema oleracea</i>	Koolwants ( <b>Figuur 28</b> )	2
4	<i>Eurygaster testudinaria</i>	Gewone pantserwants	7
5	<i>Eysarcoris aeneus</i>	Weegbreeschildwants	1
6	<i>Nezara viridula</i>	Zuidelijke groene schildwants	2
7	<i>Piezodorus lituratus</i>	Bremschildwants	1
8	<i>Sciocoris cursitans</i>	Zandschildwants	1
9	<i>Zicrona caerulea</i>	Blauwe schildwants	1



**Figuur 28:** De Koolschildwants is een vrij algemene soort die waargenomen werd in Wemmel. (Foto: Win Vertommen)





In totaal, met de beide methodes samen (bodempluven + sleepvangsten), zijn er in 2020 dus 108 (95 + 13) spinnensoorten door ons vastgesteld in de bermen van de R0.

Van die 108 spinnensoorten zijn er 29 (25 + 4) op de Rode Lijst sensu stricto opgenomen, als men ook de 7 (5+2) randareaalsoorten mee in beschouwing neemt.

In de analyse, de vergelijking met het eerder onderzoek, werken we enkel met de dataset bekomen via bodemvalonderzoek, omdat dit gestandaardiseerd onderzoek betreft, dat nauwkeurig kan vergeleken worden.

**Tabel 21.** Lijst van door middel van het bodemval onderzoek in 2020 langs de R0 aangetroffen spinnensoorten. De soorten zijn gerangschikt volgens het totaal aantal gevangen individuen (kolom "Aantal"). Ook het aantal bodemvallocaties waar de soort werd aangetroffen is aangegeven (N locaties), evenals het aantal locaties waar de soort de meest getelde was (N locaties meest talrijk) en de Rode Lijst categorie en habitat volgens Maelfait *et al.* (1998).

Soort (NI)	Soort (Lat.)	N Locaties Meest talrijk	N Locaties	Aantal	Maelfait (1998)
Kleine dikkaak	<i>Pachygnatha degeeri</i>	4	23	1678	
Gewone wolfspin	<i>Pardosa pullata</i>	5	26	1663	
Gewone panterspin	<i>Alopecosa pulverulenta</i>	3	26	1200	
Kochs krabspin	<i>Xysticus kochi</i>	6	26	869	
Moeraswolfspin	<i>Pardosa palustris</i>	1	23	743	
Gewone krabspin	<i>Xysticus cristatus</i>	0	26	457	
Kleine kampoot	<i>Drassyllus pusillus</i>	0	25	285	
Veldprobleemspinnetje	<i>Agyneta rurestris</i>	3	22	273	
Bodemwevertje	<i>Tenuiphantes tenuis</i>	1	25	264	
Stekelkaakkampoot	<i>Trachyzelotes pedestris</i>	0	21	215	Bedreigd (Godt)
Dikpootpanterspin	<i>Alopecosa cuneata</i>	1	15	212	Kwetsbaar (Godb)
Veldnachtwolfspin	<i>Trochosa ruricola</i>	0	17	207	
Aeronautje	<i>Erigone dentipalpis</i>	0	23	155	
Bodemtandkaak	<i>Enoplognatha thoracica</i>	0	23	136	
Bodemkaardertje	<i>Argenna subnigra</i>	1	10	131	Bedreigd (Godb)
Driellobbige Amerikaanse dwergspin	<i>Mermessus trilobatus</i>	0	23	121	
Oeverwolfspin	<i>Pardosa prativaga</i>	0	21	117	Kwetsbaar (Mc)
Bonte bodemkrabspin	<i>Ozyptila simplex</i>	0	9	113	
Heidekamstaartje	<i>Hahnina nava</i>	0	19	89	Bedreigd (Godr)
Gewone nachtwolfspin	<i>Trochosa terricola</i>	0	5	80	
Bleke bodemkrabspin	<i>Ozyptila sanctuaria</i>	0	16	77	Bedreigd (Godt)
Neusballonkopje	<i>Pelecopsis parallela</i>	0	17	77	
Bonte fruroliet	<i>Phrurolithus festivus</i>	0	17	77	
Heidesteatoda	<i>Asagena phalerata</i>	0	17	72	Kwetsbaar (Hd)
Langtongspinnetje	<i>Diplostyla concolor</i>	0	13	52	
Gewone zwartkop	<i>Euophrys frontalis</i>	0	16	48	
Noordelijke veldwolfspin	<i>Pardosa tenuipes</i>	0	12	45	Rand areaal (Noord)
Gestreepte springspin	<i>Phlegra fasciata</i>	0	15	40	Kwetsbaar (Godb)
Sikkelbodemwevertje	<i>Palliduphantes insignis</i>	0	11	39	





Soort (NI)	Soort (Lat.)	N Locaties Meest talrijk	N Locaties	Aantal	Maelfait (1998)
Boskrabspin	<i>Xysticus lanio</i>	0	1	3	
Bonte zakspin	<i>Clubiona comta</i>	0	2	2	
Gewone muisspin	<i>Drassodes cupreus</i>	0	1	2	
Roodwitte celspin	<i>Dysdera crocata</i>	0	2	2	
Bonte springspin	<i>Evarcha falcata</i>	0	2	2	
Kelderkleinoogje	<i>Porrhomma egeria</i>	0	1	2	
V-vlek springspin	<i>Aelurillus v-insignitus</i>	0	1	1	Kwetsbaar (Godd)
Gewoon wevertje	<i>Bathyphantes gracilis</i>	0	1	1	
Griendwevertje	<i>Bathyphantes nigrinus</i>	0	1	1	
Pionierdwergspin	<i>Collinsia inerrans</i>	0	1	1	
	<i>Diplocephalus graecus</i>	0	1	1	(Recent nieuw voor VI.) Rand areaal (Noord)
Gewone huisspin	<i>Eratigena atrica</i>	0	1	1	
Gewoon dwergstekelpootje	<i>Maso sundevalli</i>	0	1	1	
	<i>Nurscia albomaculata</i>	0	1	1	Nieuw voor België
Bolkopvelddwergspin	<i>Oedothorax retusus</i>	0	1	1	
Zwartstaartboswolfspin	<i>Pardosa lugubris</i>	0	1	1	Kwetsbaar (Fddv)
Bleek heidegroefkopje	<i>Pocadicnemis juncea</i>	0	1	1	
Aeronautkleinoogje	<i>Porrhomma microphthalmum</i>	0	1	1	
Huisspringspin	<i>Pseudeuophrys lanigera</i>	0	1	1	
Bosmolspin	<i>Robertus lividus</i>	0	1	1	
Ringpootzwartkop	<i>Talavera aequipes</i>	0	1	1	Kwetsbaar (Godbs)
Gewone sprietspin	<i>Tibellus oblongus</i>	0	1	1	Kwetsbaar (Gowt)
Geknot groefkopje	<i>Typhochrestus digitatus</i>	0	1	1	Kwetsbaar (Godt)
Steppekampoot	<i>Zelotes petrensis</i>	0	1	1	

#### LEGENDE:

- Godt: Droog schraalgrasland met graspollen, Godb: idem maar met plekken open bodem, Godbs: idem maar met plekken open bodem en zuidgericht, Godr: idem maar met ruige vegetatie, Godd: idem maar met stuikjes,
- Hd: Droge heide, Hdb: idem maar met plekken open bodem,
- Gow: Nat schraalgrasland, Gowr: idem maar met ruige vegetatie, Gowt: idem maar met graspollen,
- Mc: Grote-zeggevegetatie,
- Fddv: bosrand droog loofbos,
- Rs: zandige oevers.





- Hd = droge heide: 2 soorten, waarvan één soort aan kale bodem gebonden is (Hdb);
- Fdd = droog loofbos: 2 soorten, beide gebonden aan bosranden (Fddv); dus eerder 'bosrandsoorten' dan 'oud-bossoorten' (*id est* soorten met voorkeur voor Fddd).
- Rs = zandige oeverhabitats.

Er is dus een zekere variatie in ecotoopvoorkeuren: er leven kensoorten van droge en natte voedselarme graslanden, van droge heide, van droge loofbossen en zelfs een enkele van moeras- en oeverhabitats.

Het hoge aantal (20) kensoorten van open, droge, voedselarme open (tot halfopen) ecotopen valt op: 2 kensoorten van droge loofbosranden, 2 kensoorten van droge heide en vooral, 13 soorten van droge, voedselarme graslanden. Er is geen enkele kensoort van droge gesloten ecotopen (droog loofbos) aangetroffen. Er is dan ook geen bos bemonsterd...

Er zijn 17 kensoorten van droge ecotopen en 5 kensoorten van natte ecotopen aanwezig.

Als we de 13 soorten met voorkeur voor het ecotoop 'droge voedselarme graslanden' nader beschouwen, zien we volgende microhabitat-voorkeur:

- Godb = droge, voedselarme graslanden met plekken kale bodem: 5 soorten, waarvan er 1 gebonden is aan zuidhellingen (Godbs);
- Godd = droge, voedselarme graslanden met dwergstruiken: 3 soorten;
- Godr = droge, voedselarme graslanden met plekken ruige vegetatie: 1 soort;
- Godt = droge, voedselarme graslanden met graspollen: 3 soorten;
- Godf = droge, voedselarme graslanden rijk aan bloemen: 1 soort;

Belangrijke besluiten hieruit zijn:

- dat 5 van de 13 soorten (38%) binnen deze al zeer schrale graslanden, een sterke binding heeft aan kale bodem (schrale open plekken, kale bodem);
- dat meer dan de helft van de soorten (7 van de 13 ofwel 54% van de aangetroffen soorten) binnen deze droge schrale graslanden nood heeft aan structuur, bijvoorbeeld grassen in pollen, of dwergstruiken, of in mindere mate (1 soort) plekken ruigere vegetatie.

Het leefgebied van de meeste bijzondere soorten (zoals vermeld door Maelfait *et al.* 1998) bestaat dus uit verschillende vormen van droog schraal grasland, en dan zeker van de soorten die in aantal werden aangetroffen, met name Stekelkaakkampoot (*Trachyzelotes pedestris*), Dikpootpanterspin (*Alopecosa cuneata*), Bodemkaardertje (*Argenna subnigra*), Heidekamstaartje (*Hahnina nava*), Bleke bodemkrabspin (*Ozyptila sanctuaria*), Heidesteatoda (*Asagena phalerata*) en Gestreepte springspin (*Phlegra fasciata*).

De enige echte uitzondering op die regel is de Oeverwolfspin (*Pardosa prativaga*), die op niet minder dan 21 locaties wordt aangetroffen. Als voorkeurshabitat worden grote-zeggevegetaties vermeld, maar onze ervaring is dat ze in een brede range aan vochtige tot natte ecotopen kan aangetroffen worden. Zo kan ze in valleigebieden in zowat alle types kruidige vegetaties worden aangetroffen.

En tenslotte bevestigen we de vaststelling die Desender *et al.* (2004) reeds deden, dat bepaalde '**storingssoorten**', namelijk van het type pioniersoorten die men veel in intensief agrarisch gebied vindt, **slechts beperkt aanwezig** zijn.

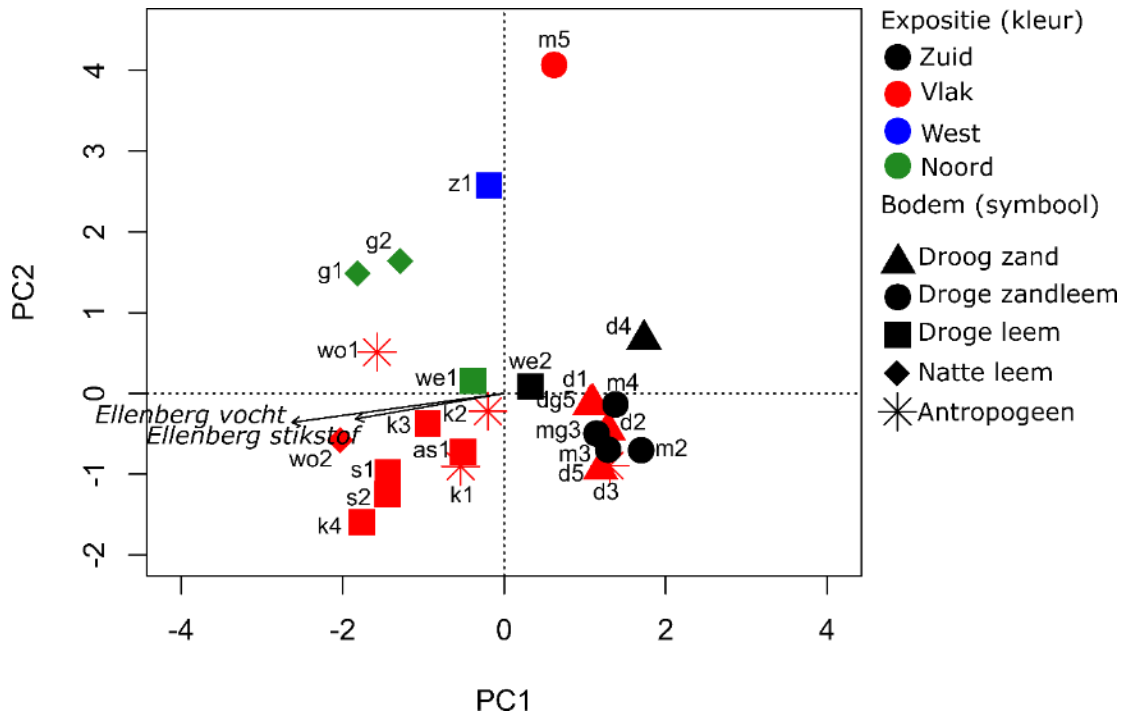
De **Gewone velddwergspin** (*Oedothorax fuscus*) ontbreekt zelfs in 2020, terwijl er in 2004 nog 171 ex. zijn gevangen (weliswaar 170 op één locatie, WO2).





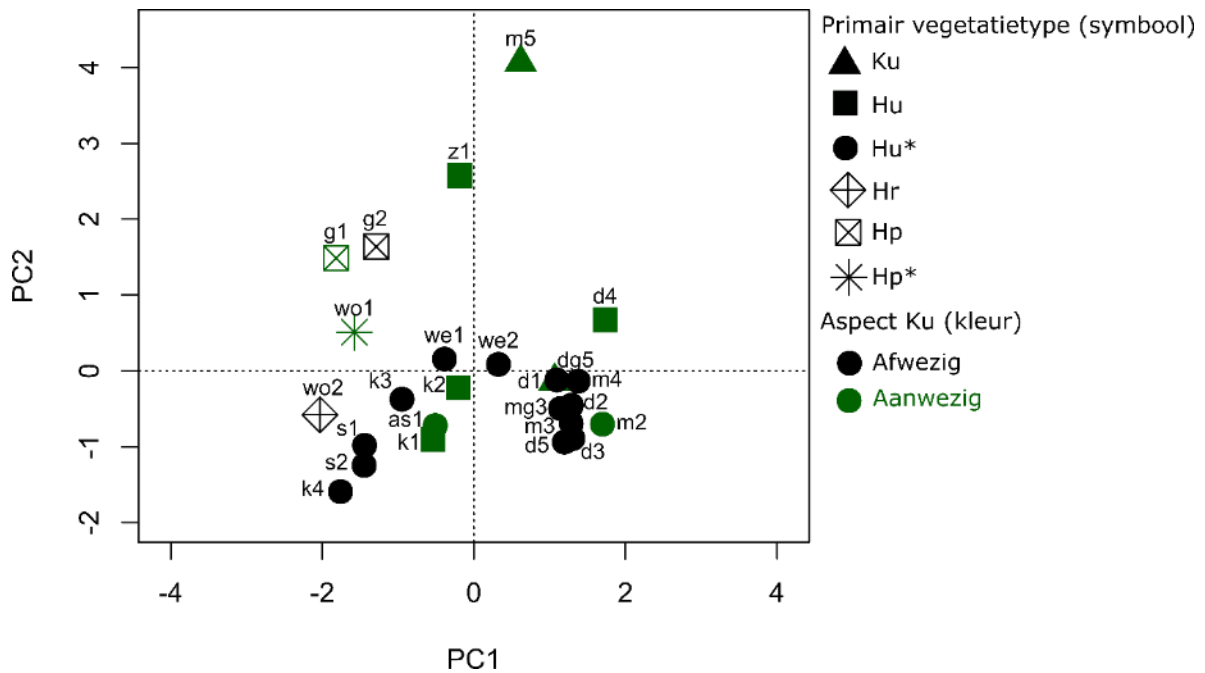






Figuur 31.: Eerste twee assen van een PCA van de spinnengemeenschap, met de stalen en supplementaire variabelen expositie, bodemtype en Ellenberg vocht- en stikstofgetal van de vegetatie.

De tweede as scheidt vooral enkele locaties met een hoge en dichte grasvegetatie (Figuur 32), doorgaans met een ruderaal aspect (BWK code Ku), van de overige locaties. Vegetatie code Ku is echter (net) niet significant geassocieerd met de tweede as (Mann-Whitney U-test,  $W = 44$ ,  $p$ -value = 0.09097). Het betreft dus locaties die ofwel niet gemaaid worden (m5) ofwel niet voldoende / tijdig om echt te verschralen (vb. z1) en/of noordelijk gericht (G1, G2).



Figuur 32.: Eerste twee assen van een PCA van de spinnengemeenschap, met de stalen en het vegetatietype (resultierend uit de vegetatie-opnames 2020) als supplementaire variabelen.

### 3.2.9.6 Soortbesprekingen

We bespreken de aangetroffen Rode Lijstsoorten. Eerst bespreken we de ecotoopvoorkeur volgens de literatuur, vervolgens onze eigen bevindingen in het studiegebied.

#### 3.2.9.6.1 Nieuw voor België

***Nurscia albomaculata*** behoort tot de familie van de Rotskaardespinnen (Titanoeidae). Het is een soort met een meer zuidelijke verspreiding: Zuid-Europa tot Centraal-Azië (zie <https://www.gbif.org/species/2151132>). Ze is bekend van onze buurlanden Duitsland en Frankrijk (zie [https://araneae.nmbe.ch/data/98/Nurscia albomaculata](https://araneae.nmbe.ch/data/98/Nurscia_albomaculata)). De Duitse naam is 'Tienvlek-kalksteenspin' ('Zehnfleck-Kalksteinspinne').

In de eerste helft van juni 2020 ving we één subadult mannetje in het verkeersknooppunt van Sint-Stevens-Woluwe (K4).

Onvolwassen spinnen zijn in de regel niet met zekerheid op naam te brengen, vermits de bouw van genitaalstructuren bepalend is voor zekere determinatie. Bepaalde soorten zijn op basis van kenmerkende tekening op het achterlijf echter herkenbaar. Zo ook deze soort. Maar om een soort 'officieel' nieuw voor België te melden, is een volwassen exemplaar vereist...

*Nurscia albomaculata* is nooit eerder in België vastgesteld. De vraag stelt zich of dit exemplaar op eigen kracht de berm bereikt heeft, of dat ze zich via passief transport, door de mens, verplaatst heeft. Het lijkt ons eerder waarschijnlijk dat de soort op korte termijn ook elders in België wordt vastgesteld.

#### 3.2.9.6.2 Recent nieuw voor België gemelde soorten

***Diplocephalus graecus*** werd niet vermeld in Maelfait *et al.* (1998), wat impliceert dat ze op dat moment niet van België bekend was. Lambrechts *et al.* (2010) vonden de soort 2x aan de Westkust, in het VNR Ter Yde (2 ex. in 2005) en in de fossiele duinen ('Cabourduinen') in Adinkerke (1 mannetje eind oktober – begin november 2006). In Limburg zijn een aantal waarnemingen bekend: telkens een mannetje in een wegberm, in Gingelom (in 2017) en in Herstappe (in 2019), en voorts ook in de heidegebieden 'de Teut' en Tenhaagdoornheide (pers. med. Luc Crevecoeur, collectie Marc Janssen).

Op 22 mei 2020 ving we één mannetje *Diplocephalus graecus* in een snelwegberm van de R0, namelijk in het grasland D2 te Diegem.

*Zodarion italicum*, de **Oranje mierenjager**, werd door Maelfait *et al.* (1998) vermeld voor België, maar niet voor Vlaanderen. Roberts (1998) vermeldt droge stenige gebieden en oude steengroeven als leefgebied.

De soort komt noordwaarts voor tot Zuid-Limburg in Nederland en tot Zuid-Engeland, alwaar het duidelijk een xerothermofiele soort is, gebonden aan droge, warme, zonnige open ecotopen met veel kale bodem, zoals in bepaalde graslanden, voormalige kalksteen- en zandgroeves, 'brownfields' en (al dan verlaten) spoorwegbermen

(<http://srs.britishspiders.org.uk/portal.php/p/Summary/s/Zodarion+italicum>).

In Belgisch Limburg is *Zodarion italicum* enkel bekend van een populatie langs een spoorlijn nabij de voormalige Ford-terreinen in Genk, ontdekt in 2017 (pers. med. Luc Crevecoeur, collectie Marc Janssen) en van één mannetje op het ecoveloduct Wiemesmeer in Zutendaal in 2020 (Feys *et al.*, in voorbereiding). In de provincie Antwerpen is *Zodarion italicum* verzameld tijdens een zeer uitgebreide inventarisatie van spinnen in Antwerpen stad (Van Keer *et al.*, 2010).





populaties gevonden in een nat 'veenmosgrasland' dat al lange tijd in natuurbeheer is, maar evenzeer in twee 'schraalgraslanden' die slechts kort voor de bemonstering zijn hersteld door plagbeheer, een vochtig en droog 'schraalgrasland' (Lambrechts *et al.*, 2013).

Zeer recent, in 2019, zijn drie exemplaren gevangen op het één jaar eerder aangelegde ecoduct Groenendaal over de R0 in het Zoniënwoud (Feys *et al.* 2020; Lambrechts *et al.* 2021). Dit gaat dus eerder om een ruderaal vegetatie en geen droog schraal grasland...

Bij voorliggend onderzoek in de bermen van de R0 zijn 5 mannetjes en 1 wijfje Heidekrabspin gevangen. Vijf van de 6 dieren zijn gevangen op drie nabij elkaar gelegen locaties in Kraainem, in het verkeersknooppunt van Sint-Stevens-Woluwe (K1, K2 en K3), waar dus een populatie aanwezig is. Een enkel mannetje is gevangen in Z1 in Wezembeek-Oppem. De vindplaatsen van deze soort zijn de bermen die het dichtst bij ecoduct Groenendaal liggen...

#### 3.2.9.6.4 Bedreigd

*Argenna subnigra*, het **Bodemkaardertje**, is in de Benelux niet zeldzaam in de duinen en vrij zeldzaam op de hogere zandgronden in Nederland en het oosten van Vlaanderen (Roberts, 1998). In de Cabourduinen vonden we de soort slechts op 1 locatie (Lambrechts *et al.* 2010), maar bij later onderzoek in de Schuddebeurze vonden we de soort in aanzienlijke aantallen (56 ex.) (Lambrechts *et al.* 2015) en ook in het Zwin komt het Bodemkaardertje wijd verspreid (op 6 locaties) en vrij talrijk voor (60 ex. in totaal) (Lambrechts *et al.* 2016).

Het Bodemkaardertje was anno 2020 de 15de talrijkst gevangen soort in de bermen van de R0, met 131 ex., terwijl ze in 2004 niet vastgesteld was!

Het merendeel van de dieren, 120 ex., is wel afkomstig van 6 onderzochte locaties (D1 – D5 en DG5) in 'één deelgebied' (Diegem). Daarnaast is de soort in lage aantallen gevonden in Kraainem (K4, 2 ex.) en in Machelen (9 ex. verspreid over 3 locaties).

*Hahnia nava*, het **Heidekamstaartje**, is sinds het verschijnen van de Rode Lijst van Maelfait *et al.* (1998) op heel wat nieuwe vindplaatsen aangetroffen. Voedselarme graslanden met plekken ruige vegetatie genieten de voorkeur volgens deze auteurs.

De soort kan in flinke aantallen in snelwegbermen voorkomen, zo blijkt:

- in 14 verschillende bermen van de snelweg E314, met opmerkelijk hoge aantallen in een vochtig grasland met veel mossen te Maasmechelen (Lambrechts *et al.*, 2000b).
- 50 dieren in een brede snelwegberm van de E34 in Postel in 2012 (tijdens de T0-monitoring), op 100m ten oosten van de plaats waar twee jaar later ecoduct Kempengrens is aangelegd. In 2016 (T2) is één exemplaar *Hahnia nava* in de stobbenwal op het ecoduct Kempengrens gevonden (Lambrechts *et al.*, 2017).

Op ecoduct Kikbeek zijn in totaal 15 Heidekamstaartjes gevangen (Lambrechts *et al.*, 2014) en tijdens de T7 op ecoduct De Munt drie ex. Heidekamstaartje.

In de bermen van de R0 nam deze soort vrij sterk af in aantallen tussen 2004 (347 ex.) en 2020 (89 ex.). Nochtans is de soort anno 2020 nog wijd verspreid aanwezig, met name op 19 van de 26 onderzochte locaties. In 2004 was dit op 25 van de 26 locaties. In 2004 lagen de aantallen per locatie gemiddeld ook hoger, met op 14 locaties meer dan 10 exemplaren. Anno 2020 zijn er slechts op 2 plaatsen meer dan 10 ex. gevangen: DG5 (14 ex., zelfs iets meer dan in 2004, toen 9 ex.) en WO2 (11 ex.).





*Trachyzelotes pedestris*, de **Stekelkaakkampoot**, komt/kwam in Nederland vooral op kalkgraslanden voor, maar in België is de soort algemener verspreid (Roberts, 1998). In Limburg en Vlaams-Brabant is de soort door ons de voorbije 20 jaren regelmatig gevangen, en uit de vindplaatsen blijkt een voorkeur voor droge, schraal begroeide (warme) graslanden (Lambrechts & Janssen, diverse publicaties).

De (sterke) toename in vindplaatsen suggereert een (sterke) toename van deze schraal-graslandsoort. Dit werd alvast ondersteund door de bevindingen op het ecoduct De Warande, waar de soort gestaag is toegenomen doorheen de jaren: één exemplaar in 2006 (T1), vijf exemplaren in 2008 (T3) en 15 exemplaren in 2012 (T7), wijd verspreid over het ecoduct (Lambrechts *et al.*, 2013a).

*Trachyzelotes pedestris* is eveneens talrijk gevangen bij de T2 op het ecoduct Kempengrens (77 dieren) (Lambrechts *et al.*, 2017) en bij de T7 op ecoduct De Munt (Feys *et al.*, 2019; Lambrechts *et al.*, 2019).

De Stekelkaakkampoot was de talrijkst gevangen Rode Lijstsoort (65 ex.; op 12 van de 16 onderzochte locaties) op ecoduct Groenendaal in 2019 (Feys *et al.* 2020; Lambrechts *et al.* 2021). In de bermen van de R0 was dit anno 2020 de tiende talrijkst gevangen spinnensoort en de talrijkst gevangen Rode Lijstsoort. Ze nam sterk toe tussen 2004 (40 ex.) en 2020 (215 gevangen ex.). De soort komt wijd verspreid voor in de bermen van de R0 en is op 21 van de 26 onderzochte plekken aangetroffen in 2020, soms in hoge aantallen (vb. 43 ex. in Z1, Wezembeek-Oppem).

*Xerolycosa miniata*, de **Kustwolfspin**, komt in de duinen voor, maar er zijn ook heel wat vindplaatsen in het binnenland, vooral in de Kempen. In Nederland is ze vrij zeldzaam in de duinen en nog zeldzamer in het binnenland (Roberts, 1998). Het is een soort van droge, voedselarme graslanden met kale (zandige) plekken (Maelfait *et al.*, 1998).

De Kustwolfspin is één van de 16 Rode Lijst spinnensoorten die in 2004 niet was aangetroffen en wel in 2020. De soort is slechts op één plaats gevonden, in Diegem, op locatie D1 en dus niet in het vlakbij gelegen D2. De vangstaantallen (8 ex.) wijzen wel op een lokale populatie.

#### 3.2.9.6.5 Kwetsbaar

*Aelurillus v-insignitus*, de **V-vlekspringspin**, is slechts op één plek met één exemplaar gevonden, in M5 in Machelen. Dit laat voorts weinig zinvolle conclusies toe, te meer daar de soort in 2004 niet was aangetroffen.

*Alopecosa cuneata*, de **Dikpootpanterspin**, was anno 2020 de 11<sup>de</sup> talrijkst gevangen spinnensoort, met 212 ex., en – nét na de Stekelkaakkampoot - de tweede talrijkst gevangen Rode Lijstsoort. Nog opmerkelijker: in 2004 is ze niet vastgesteld.

De Dikpootpanterspin komt nochtans niet overal voor. Ze is aangetroffen op 15 van de 26 onderzochte locaties. Ze was vooral talrijk in Diegem: daar zijn 175 dieren gevangen op de 6 onderzochte locaties (D1-D5, DG5). Ook in Kraainem zit een populatie: 26 ex. op de 4 onderzochte locaties. In Machelen is ze slechts op 3 van de 6 onderzochte plekken gevonden (in totaal 9 ex.). In Wezembeek-Oppem en Woluwe is slechts een enkel dier gevangen, mogelijk dus eerder een zwerver. In de 4 westelijke deelgebieden van de R0, dus in Wemmel, Strombeek, Groot-Bijgaarden en Asse, ontbrak de soort.







Toch liggen ook elders de aantallen gemiddeld wat lager: zo waren er in 2004 niet minder dan 8 andere locaties waar meer dan 10 exemplaren zijn gevangen. In 2020 zijn er in totaal maar drie locatie met meer dan 10 ex: beide locaties in Woluwe (WO1, 26 ex., en WO2, 11 ex.) en de meest dichte vegetatie van de twee onderzochte in Wemmel (WE2, 13 ex;).

*Phegra fasciata*, de **Gestreepte springspin**, staat bekend om haar binding aan plekken kale bodem in droge voedselarme graslanden (Maelfait *et al.*, 1998). In de bermen van de R0 zijn in 2004 en 2020 precies evenveel dieren gevangen, namelijk 40. Dit zijn behoorlijke aantallen voor een springspin. In 2020 is de soort op 15 locaties gevangen, steeds in vrij lage aantallen (1-5 ex.) behalve wat meer in Wezembeek Oppem (Z1, 9 ex.).

In 2004 was de soort op minder locaties gevangen (11), doch gemiddeld wat meer, en de hoogste aantallen in M3 (10 ex.).

*Talavera aequipes*, de **Ringpootzwartkop**, is een springspin die in heel de Benelux een lokaal voorkomen heeft. In Nederland is de soort nog niet ten noorden van de Veluwe gevonden. De soort komt voor tussen stenen en lage vegetatie, op warme zonnige plekken (Roberts 1998).

We stellen voor deze soort een sterke afname vast, van 12 exemplaren op 7 locaties in 2004, tot een enkel dier in 2020 in M3. Dit is, gezien de ecotoopvoorkeur, volledig tegen alle verwachtingen in. Zo lijkt locatie M4 ons geschikt voor deze soort.



**Figuur 34:** *Talavera aequipes*, de Ringpootzwartkop, is in 2020 in de bermen van de R0 in lagere aantallen dan in 2004 gevonden. © Foto Arnaud Henrard (Beeldbank ARABEL).

*Zelotes petrensis*, de **Steppekampoot**, ontbrak in 2004 en is slechts met één exemplaar gevangen in 2020, in Machelen (MG3). In de Kempen vinden we deze soort in schraal begroeide, open gebieden vaak in hoge aantallen.



1.357 ex. (dit was 27,6% van al de gevangen spinnen aldaar), verspreid over alle 16 onderzochte locaties (Feys *et al.* 2019; Lambrechts *et al.* 2019).

Op het ecoduct Groenendaal zijn in 2019 zes mannetjes *P. tenuipes* gevangen met bodemvallen, vooral centraal op het ecoduct (Feys *et al.* 2020; Lambrechts *et al.* 2021).

De Noordelijke veldwolfspin (*Pardosa tenuipes*) was anno 2020 in de bermen van de R0 de 27<sup>ste</sup> talrijkst gevangen soort, met 45 ex. In 2004 ontbrak ze nog in de bermen. De aantallen zijn, vergeleken met tal van andere onderzoeken, erg bescheiden. De soort is op 12 locaties gevonden, steeds minder dan 5 exemplaren, behalve in Strombeek (S1: 10 ex.; S2 14 ex.).

#### 3.2.9.6.7 Momenteel niet bedreigd

*Mermessus trilobatus*, de **Drielobbige Amerikaanse dwergspin**, is in 1999 voor het eerst in België gevonden, in de Mechelse heide (Lambrechts *et al.*, 2002). De soort heeft momenteel een holarctische verspreiding. Eerst kwam ze enkel in Noord-Amerika voor, nu ook in Europa. De soort heeft zich sindsdien sterk verspreid en wordt sinds 2007 ook in hogere aantallen gevonden zoals beschreven door Lambrechts *et al.* (2008). *Mermessus trilobatus* is één der meer algemene spinnensoorten in ons land geworden.

De toename wordt ook op het ecoduct De Warande mooi geïllustreerd (Lambrechts *et al.* 2013a):

- één ex in 2006 (T1);
- 23 ex in 2008 (T3);
- 153 ex in 2012 (T7), verspreid over alle acht locaties, met de laagste aantallen aan de noordrand van de stobbenwal. *Mermessus trilobatus* was daarmee in 2012 de vijfde talrijkst gevangen spinnensoort, en de talrijkst gevangen niet-wolfspin, op het ecoduct De Warande.

Op ecoduct Groenendaal vonden we *Mermessus trilobatus* in 2019 op 14 van de 17 onderzochte locaties, met in totaal 44 exemplaren (Feys *et al.* 2020; Lambrechts *et al.* 2021).

*Mermessus trilobatus* is met 121 exemplaren de 16<sup>de</sup> talrijkst gevangen soort in 2020 in de bermen van de R0, terwijl ze in 2004 nog niet was aangetroffen. Ze is bovendien wijd verspreid, want gevonden op 23 van de 26 locaties. Overal ging het om minder dan 10 exemplaren, behalve in de sterk afwijkende locatie M1 (30 ex.) en in WE2, in Wemmel (22 ex.).

*Micaria micans*, is recent (opnieuw) afgesplitst van de ‘tweelingsoort’ *Micaria pulicaria*, de Gewone mierspin. Beiden behoren tot de familie van de bodemjachtspinnen (Gnaphosidae) en lijken oppervlakkig op mieren (mimicry), waarschijnlijk om predatoren te misleiden en niet omdat ze op mieren jagen (Muster & Michalik, 2020).

We vonden in 2020 in de bermen van de R0 15 exemplaren *Micaria micans*. Wat in 2004 vermeld staat als *Micaria pulicaria*, is allicht ook *Micaria micans*.

*Microctenonyx subitaneus*, het **Tuingroefkopje**, behoort tot de hangmatspinnen (Linyphiidae). De soort heeft een holarctische verspreiding en is daarbuiten ook nog vastgesteld in Nieuw-Zeeland en Zuid-Amerika, mogelijk ingevoerd. *M. subitaneus* wordt sterk geassocieerd met stro en wordt aangetroffen in hooimijten, strorijk afval, tussen hooi en stro in stallen en mesthopen, enz. Ze kan frequent voorkomen in tuinen en volkstuinten, eerder in de minder beheerde delen van tuinen, in ruig gras, vooral dicht bij heggen (<http://srs.britishspiders.org.uk/portal.php/p/Summary/s/Microctenonyx+subitaneus>).

In de bermen van de R0 vonden we de soort maar op één locatie, M1, maar daar zijn wel hoge aantallen gevonden (28 ex.). Dit illustreert nog eens het afwijkende karakter van deze locatie, een





### 3.2.10 Fauna: loopkevers

#### 3.2.10.1 Algemene bevindingen van het onderzoek in 2020

Een overzicht van de loopkeversoorten die gevangen zijn met bodemvallen, en hun **totaal-aantallen**, wordt gegeven in onderstaande **Tabel 22**.

Een overzicht van de loopkeversoorten die gevangen zijn met bodemvallen, en de **aantallen per locatie**, wordt gegeven in **Bijlage §5.13**.

We vingen bij voorliggend onderzoek van de bermen van de R0 in 2020 met de bodemvallen in totaal **7.723 loopkevers, behorend tot 61 soorten**. Hiertoe behoorden **18 soorten** (=29,5%) die opgelijst zijn in de **Rode Lijst** van Desender *et al.* (2008), meer bepaald als (zie ook **Tabel 22**):

- Bedreigd (B): *Harpalus pumilus*;
- Kwetsbaar (K): *Amara kulti* en *Harpalus modestus*;
- Zeldzaam (Z): 14 soorten: *Amara aulica*, *Amara bifrons*, *Amara eurynota*, *Calathus cinctus*, *Harpalus anxius*, *Harpalus attenuatus*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus luteicornis*, *Microlestes minutulus*, *Notiophilus quadripunctatus*, *Olisthopus rotundatus*, *Ophonus puncticeps*, *Panagaeus bipustulatus* en *Parophonus maculicornis*;
- Achteruitgaand (A): Groene zandloopkever (*Cicindela campestris*)

#### Opmerking:

Soorten opgenomen in de categorie 'zeldzaam' (Z) zijn sensu stricto geen 'Rode Lijst-soorten'. Het betreffen echter veelal wel habitatspecialisten waarvan bij de meeste niet echt sprake is van een toename. Vandaar dat we de 'zeldzame' soorten hier als doelsoorten voor het natuurbehoud beschouwen en als indicatoren voor evaluatie van de aanwezige ecotopen (en eventueel gevoerde beheer).

Er zijn dus 'maar' drie soorten aangetroffen die volgens de Rode Lijst 'in min of meerdere mate bedreigd' zijn in Vlaanderen (categorieën 'kwetsbaar', 'bedreigd' of 'met uitsterven bedreigd').

Drie loopkeversoorten bepalen de aantallen sterk: er zijn in totaal meer dan 1.000 exemplaren van gevangen met bodemvallen gedurende het onderzoek in 2020.

In volgorde van afnemende talrijkheid zijn dit *Poecilus (Pterostichus) cupreus* (1925 ex), *Poecilus (Pterostichus) versicolor* (1762 ex) en *Amara aenea* (1591 ex.).

**Deze drie talrijkst gevangen soorten vertegenwoordigen méér dan 2/3<sup>de</sup> (68,5%) van het totaal aantal gevangen loopkevers.**

Daarnaast zijn er **nog 4 soorten**, waarvan **meer dan 100 ex.** (en minder dan 1.000) zijn gevangen, **waaronder twee Rode Lijstsoorten**: de Kalkgroefkop (*Parophonus maculicornis*) en de Geelsprietkruiper (*Harpalus luteicornis*). De aantallen van eerstgenoemde soort (889 ex.) zijn zeer indrukwekkend.

Omgekeerd, van **10 loopkeversoorten** is in de loop van het bodemvalonderzoek maar **één exemplaar** gevangen. Dit kan zowel zwervende exemplaren betreffen van soorten die geen populaties hebben in het gebied, als soorten die lastig te vangen zijn met bodemvallen. Onder die 10 soorten zijn er drie Rode Lijstsoorten ('zeldzame' soorten).

**Het leefgebied van de meeste bijzondere (Rode Lijst) soorten, en dan vooral deze die op meerdere locaties aangetroffen werden, bestaat uit verschillende droge of zelfs xerotherme biotopen** volgens Desender *et al.* (2008).

Afgaande op deze auteurs, lijken er twee uitzonderingen te zijn:





Soort (NI)	Soort (Lat.)	N Locaties Meest talrijk	N Locaties	Aantal	Desender et al. (2008)
Roodpotige breedhalsloopkever	<i>Calathus fuscipes</i>	0	3	9	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Breedkopkruiper	<i>Harpalus latus</i>	0	4	9	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Breedhalsnebria	<i>Nebria brevicollis</i>	0	5	9	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Aardbeiloopekever	<i>Harpalus rufipes</i>	0	7	7	Ruigten en akkers (MNB)
Gewone boogkever	<i>Trechus obtusus</i>	0	4	7	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Moerasbontloper	<i>Acupalpus dubius</i>	0	1	5	Oevers van stilstaand eutroof water (MNB)
Breedruglimmer	<i>Amara eurynota</i>	0	4	5	Droge schrale graslanden (Z)
Akkerglimmer	<i>Amara similata</i>	0	3	5	Ruigten en akkers (MNB)
Akkergrootoogkever	<i>Asaphidion flavipes</i>	0	5	5	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Groene zandloopkever	<i>Cicindela campestris</i>	0	4	5	Droge biotopen (eurytoop) (A)
Dwergkruiper	<i>Harpalus pumilus</i>	0	3	5	Droge schrale graslanden (BE)
Heidekortnek	<i>Nebria salina</i>	0	3	5	Droge schrale graslanden (MNB)
Smalle schorsloper	<i>Paradromius linearis</i>	0	4	5	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Fraaie kanaalkever	<i>Amara aulica</i>	0	3	4	Vochtige graslanden (Z)
Gewone roodkruin	<i>Anisodactylus binotatus</i>	0	4	4	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Akkersnelloper	<i>Anchomenus dorsalis</i>	0	3	3	Ruigten en akkers (MNB)
Viervlekpriemkever	<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	0	2	3	Droge schrale graslanden (MNB)
Ruigterondbuik	<i>Bradycellus verbasci</i>	0	1	3	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Variabele kruiper	<i>Harpalus anxius</i>	0	2	3	Droge biotopen (stenotoop) (Z)
Moerasselkever	<i>Notiophilus palustris</i>	0	2	3	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Groeftarszwartschild	<i>Pterostichus vernalis</i>	0	3	3	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Bruingele glimmer	<i>Amara bifrons</i>	0	2	2	Droge biotopen (stenotoop) (Z)
Ovale glimmer	<i>Amara ovata</i>	0	2	2	Droge schrale graslanden (MNB)
Kleine maanvlekpriemkever	<i>Bembidion lunulatum</i>	0	2	2	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Akkergraver	<i>Clivina collaris</i>	0	1	2	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Vierpuntspiegelloopkever	<i>Notiophilus quadripunctatus</i>	0	2	2	Bossen (stenotoop) (Z)
Gewone glansloopkever	<i>Amara plebeja</i>	0	1	1	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Mostandklauw	<i>Calathus cinctus</i>	0	1	1	Droge schrale graslanden (Z)
Gekorrelde veldloopkever	<i>Carabus granulatus</i>	0	1	1	Vochtige biotopen (eurytoop) (MNB)
Zwartblauwe baardloper	<i>Leistus fulvibarbis</i>	0	1	1	Bossen (eurytoop) (MNB)
Tweevlekkige snelkever	<i>Notiophilus biguttatus</i>	0	1	1	Bossen (eurytoop) (MNB)
Bosspiegelloopkever	<i>Notiophilus rufipes</i>	0	1	1	Bossen (eurytoop) (MNB)
Bronzen heideloper	<i>Olisthopus rotundatus</i>	0	1	1	Droge heide (Z)
Tweevleksmalkop	<i>Panagaeus bipustulatus</i>	0	1	1	Droge biotopen (stenotoop) (Z)
Gepuncteerde zwartschild	<i>Pterostichus strenuus</i>	0	1	1	Droge biotopen (eurytoop) (MNB)
Glimmende langkaak	<i>Stomis pumicatus</i>	0	1	1	Bossen (eurytoop) (MNB)











### 3.2.10.4 Soortbesprekingen

Eerst bespreken we de ecotoopvoorkeur volgens de literatuur, vervolgens onze eigen bevindingen in het studiegebied.

#### 3.2.10.4.1 Bedreigd

*Harpalus pumilus*, de **Dwergkruiper**, (let op: anno 2004 werd dit synoniem gebruikt: *H. vernalis*) is in Nederland vrij zeldzaam, langs de Hollandse kust en op de Waddeneilanden (Muilwijk *et al.* 2015). In België voor 1950 in 21 atlashokken gevonden, tussen 1950 en 1980 in 2 atlashokken en in de periode 1980 – 2007 in 8 hokken, waarvan 2 aan de Westkust (Desender *et al.* 2008). De soort stond op de eerste Rode Lijst ook in dezelfde categorie (bedreigd).

In de bermen van de R0 zijn in 2020 door ons 5 exemplaren *Harpalus pumilus* gevangen, 4 in Diegem (1 in D1 en 3 in D2) en één in Machelen (M3). De locatie waar we deze soort meest vingen in 2020, is tevens de enige vindplaats in het onderzoek van 2004. Toen zijn daar 2 exemplaren gevangen.

**In Diegem is dus al minstens 16 jaar een populatie aanwezig van de meest bijzondere loopkeversoort die in de R0 bermen is gevonden!**

*Harpalus pumilus* is een dimorfe soort. Wouter Dekoninck (pers. med.) vond één brachypteer individu in de Brugse heide, wat wijst op een relictpopulatie.

#### 3.2.10.4.2 Kwetsbaar

*Amara kulti*, de **Glanzende drietandglimmer**, is in België bekend van 19 UTM-hokken (van 5x5km) vóór 1950, vijf hokken tussen 1950 en 1980 en 10 hokken tussen 1980 en 2007 (Desender *et al.*, 2008). De soort stond op de eerste Rode Lijst als 'bedreigd' dus één bedreigingsgraad hoger (Desender *et al.*, 1995).

Zelf vonden we de soort eerder in twee snelwegbermen, in Houthalen en Maasmechelen (Lambrechts *et al.*, 2000b). De berm in Houthalen is een frequent gemaaide, zeer korte vegetatie met soorten uit het Dwerghaververbond (Thero-Airion). In de berm in Maasmechelen troffen we een hogere vegetatie aan met veel Gestreepte witbol en Rood zwenkgras en veel mossen (mesofiel hooiland).

Vermeldenswaardig is ook de vondst van *A. kulti* op een verlaten akker in de Winterbeekvallei in Beringen (Thys & Desender, 2000), wat als een 'pioniersituatie' of 'ruderaal terrein' te beschouwen is. Maarten Jacobs (pers. med.) vond de soort op grazige heide op het Vliegveld van Malle. In 2018 vonden we drie exemplaren *Amara kulti* op het ecoduct De Munt in Wuustwezel (Feys *et al.* 2019).

*A. kulti* is volgens Desender *et al.* (1995) een macroptere (geveugelde) soort van droge, schrale graslanden die ook op ruderaal terreinen kan voorkomen. In Noordwest-Europa is het een zeldzame soort en er is geen duidelijk ecologisch profiel van de soort. Er is een waarneming in aren van Gestreepte witbol. Net als bij andere *Amara*-soorten vormen graszaden een belangrijke voedselbron voor de adulte dieren (Turin, 2000).

**In de bermen van de R0 zijn in 2020 behoorlijke aantallen van de Glanzende drietandglimmer gevangen, namelijk 18 exemplaren.** De meeste dieren (12 ex.) zijn gevangen in de eerdere ruige vegetatie in Strombeek (S1: 10 ex.; S2: 2 ex.). Daarnaast is ook een populatie aanwezig in de meest forse vegetatie van beide locaties te Wemmel (WE2: 5 ex.). Een enkel dier is gevangen te Machelen (MG3) waarbij een zwerver dus niet uit te sluiten is.





*Amara eurynota*, de **Breedruglimmer**, kende een aanzienlijke achteruitgang in Vlaanderen, van een voorkomen in 17 UTM-hokken voor 1950 naar acht na 1950, wel verspreid over de regio. De soort is daarom als 'kwetsbaar' opgenomen in de eerste Rode Lijst (Desender *et al.*, 1995). Ten tijde van de tweede Rode lijst lagen voor België deze cijfers voor: 61 UTM-hokken (van 5x5km) vóór 1950, 11 hokken tussen 1950 en 1980 en 42 hokken tussen 1980 en 2007 (Desender *et al.*, 2008).

De auteurs vermelden droge schrale graslanden en akkers als biotoop. De adulten voeden zich onder andere met zaden van Herderstasje. De soort is macropteer en kan vliegen. Turin (2000) vermeldt *A. eurynota* voor Noordwest-Europa in open terreinen, op kleiige of grindachtige bodem met dunne maar vrij hoge vegetaties met voorkeur voor extensief bewerkte cultuurgronden. Bijvoorbeeld graag op braaklanden tussen kruidenvegetaties. In Nederland komen de weinige bodemval-vangsten uit duingraslanden en duinstruwelen, maar dit geeft volgens de auteur een incompleet beeld van de terreinkeuze. In Nederland en omliggende landen is de soort volgens hem sterk achteruitgegaan.

Op het ecoduct Groenendaal vingen we in 2019 drie exemplaren *A. eurynota* (Feys *et al.* 2020).

In de bermen van de R0 zijn in 2020 – net als voor de twee hierboven vermelde *Amara*-soorten - lage aantallen *Amara eurynota* gevangen (5 exemplaren). Hiervan zijn 3 dieren gevangen in Machelen, in M1 en M5, twee locaties die niet echt als typische graslandbermen kunnen beschouwd worden (beschaduwd resp. beplant).

In 2004 was deze soort niet gevonden in de bermen van de R0.

*Calathus cinctus*, de **Mostandklauw**, lijkt sterk op *Calathus melanocephalus*. *C. cinctus* heeft een meer zuidelijke verspreiding. Ze zou ook meer aangepast zijn aan tijdelijke biotopen en wordt in Nederland vooral in weinig bemeste, zandige cultuurterreinen met spaarzame vegetatie gevonden, evenals in duinen en droge, schrale graslanden (Turin, 2000). Desender *et al.* (1995) noemen het een droogteminnende soort die voornamelijk leeft op droge, schrale graslanden met korstmossen. Op de Mechelse heide (Maasmechelen) is ze enkel op een grote droog-zandige plagplaats gevonden en niet tussen Struikheide, waaruit men de zeer duidelijke voorkeur voor open, vegetatie-arme locaties binnen droge heide kan afleiden (Lambrechts *et al.*, 2000a).

Er zijn in België vondsten in 58 UTM-hokken (van 5x5km) vóór 1950, 9 hokken tussen 1950 en 1980 en 56 hokken tussen 1980 en 2007 (Desender *et al.*, 2008).

In de bermen van de R0 is in 2020 door ons slechts één exemplaar Mostandklauw gevangen (in M1), in 2004 geen enkel.

*Harpalus anxius*, de **Variabele kruiper**, is gebonden aan open, zandige, droge terreinen met spaarzame vegetatie. Het aantal vindplaatsen in Nederland en omliggende gebieden is matig tot sterk gedaald. Ze komt vaak samen met *Harpalus neglectus* en *Harpalus smaragdinus* voor, die nog sterker bedreigd zijn (Turin, 2000).

Er zijn in België vondsten in 71 UTM-hokken (van 5x5km) vóór 1950, 33 hokken tussen 1950 en 1980 en 70 hokken tussen 1980 en 2007 (Desender *et al.*, 2008).

Anno 2004 stond deze soort nog niet op de Rode Lijst (met andere woorden, ze stond vermeld als 'momenteel niet bedreigd'). Toen zijn er door Desender *et al.* (2004) vier exemplaren *Harpalus anxius* gevangen, in Diegem (D2). **Anno 2020 konden we de (kleine) populatie in Diegem bevestigen:** we vonden drie exemplaren, verspreid over D1 en D2. Elders is de soort dus niet vastgesteld in de R0-bermen.





**Figuur 41:** *Harpalus attenuatus*, de Sobere kustkruiper, nam de voorbije decennia sterk toe in Vlaanderen (foto Maarten Jacobs).

*Harpalus distinguendus*, de **Groene kruiper**, wordt in Nederland vooral gevangen in droge heiden en zandige akkers. Droge en open, zon-geëxponeerde bodem met ijle vegetatie geniet de voorkeur (Turin, 2000).

Er zijn in België vondsten in 92 UTM-hokken (van 5x5km) vóór 1950, 42 hokken tussen 1950 en 1980 en 66 hokken tussen 1980 en 2007 (Desender *et al.*, 2008).

Ook deze soort stond anno 2004 nog niet op de Rode Lijst (met andere woorden, ze stond vermeld als 'momenteel niet bedreigd'). Toen is er door Desender *et al.* (2004) één exemplaar *Harpalus distinguendus* gevangen in de bermen van de R0, in M4. In 2020 lagen de vangstaantallen heel wat hoger, 24 ex. Dit was verspreid over 10 locaties en op 7 van deze locaties is maar één exemplaar gevangen. Enkel in de drie schraal begroeide, zuidwest geëxponeerde steile bermen te Machelen (M2, 6 ex.; M3, 7 ex. en M4, 4 ex.) lagen de aantallen hoger.

*Harpalus luteicornis*, de **Geelsprietkruiper**, is in België bekend van 10 UTM-hokken (van 5x5km) vóór 1950, vier hokken tussen 1950 en 1980 en 18 hokken tussen 1980 en 2007. De soort is recent dus wat meer gevangen, en verspreid over Vlaanderen. Er is helemaal geen zwaartepunt in de Kempen te vinden (Desender *et al.*, 2008). De soort is zelfs opvallend afwezig in tal van bodemvalonderzoeken in de Limburgse heidegebieden (o.a. Lambrechts *et al.* 2000a,b; Lambrechts 2002, Lambrechts *et al.* 2004, 2014).

De soort is zeer zeldzaam in Nederland, verspreid over het land. Ze komt voor in lichtrijke bossen en op zandige, ruderaal, open terreinen (Muilwijk *et al.*, 2015).

We vinden de soort recent ook wat vaker. Vooral op het ecodeur De Munt is de soort in hoge aantallen aangetroffen tijdens de T7 in 2018. Het was daar de derde talrijkst aangetroffen loopkeversoort in het onderzoek, met in totaal 113 exemplaren (Feys *et al.* 2019). Nochtans





- Een enkel ex. in Wemmel (WE2).

*Notiophilus quadripunctatus* is een kenmerkende soort van bossen, vooral op zwaardere bodems, en is in de periode 1980 - 2007 slechts van 35 UTM hokken in heel België bekend (Desender *et al.*, 2008). Wouter Dekoninck (pers. med.) laat weten dat die habitat-afbakening allicht niet meer klopt. Hij vindt de soort in Brugge vooral in droge graslanden, heides en bosranden. Deze soort neemt volgens hem toe in Vlaanderen.

We vingen in 2020 telkens één exemplaar in K2 en K3, in de verkeerswisselaar St Stevens Woluwe. Daar zijn wel wat houtige aanplanten aanwezig (zie **Figuur 102**).

*Olisthopus rotundatus*, de **Bronzen heideloper**, prefereert volgens Desender *et al.* (1995) een droge kiezel- of zandbodem met een schaarse vegetatie (van Struikhei, grassen en korstmossen). Bij deze dimorfe soort zijn in België slechts lage percentages gevleugelde dieren gevonden: 7 macroptere dieren versus 136 brachyptere (Desender 1986). In Denemarken, veel dichterbij de areaalgrens, lag dit percentage macropteren veel hoger, nl ca. 40%. Ook bij de macroptere vorm blijken de vleugels gereduceerd en er zijn geen vliegspieren vastgesteld bij de Belgische dieren. Er zijn geen vliegwaarnemingen bekend (Turin 2000). **Dit wijst er op dat het een versnipperingsgevoelige soort is.**

De Bronzen heideloper is in 2004 niet vastgesteld in de bermen van de R0. In 2020 is één exemplaar gevangen op de schraal begroeide, zuidwest geëxponeerde steile berm M3 in Machelen.

Maarten Jacobs heeft het exemplaar gecontroleerd op vleugellengte en het leek volledig ontwikkelde achtervleugels te hebben. Of er ook functionele vliegspieren zijn, weten we niet omdat we geen ervaring hebben om dit na te gaan. Wel waren de vleugels deels uitgeklappt wat erop wijst dat de soort bij het in de vloeistof vallen de vleugels geopend heeft. Dit wordt doorgaans enkel vastgesteld bij soorten die ook effectief kunnen vliegen.

Besluit: we hebben weinig ervaring met het inschatten van functionaliteit van achtervleugels en vliegspieren en we kunnen daarom niet met zekerheid zeggen of de achtervleugels echt functioneel zijn, maar de inschatting van loopkeverexpert Maarten Jacobs is van wel.

*Parophonus maculicornis*, de **Kalkgroefkop**, kende een vrij sterke achteruitgang bij vergelijking van de periode voor 1950 (11 UTM-hokken) met de periode 1950-1995 (slechts in vijf UTM-hokken) en werd toen als 'kwetsbaar' beschouwd (Desender *et al.*, 1995).

De meest recent verschenen loopkeveratlas (Desender *et al.*, 2008) geeft volgende cijfers voor heel België: vindplaatsen in 32 atlashokken voor 1950, in zeven hokken tussen 1950 en 1980 en in 35 hokken tussen 1980 en 2007.

Desender *et al.* (1995) geven aan dat de soort voorkomt in schrale graslanden, vaak op kalkgraslanden. Vreemd genoeg vermelden Desender *et al.* (2008) 'vochtige graslanden' als habitat, wat zonder twijfel een vergissing betreft.

De Kalkgroefkop is een macroptere (gevleugelde) soort die hier aan de rand van haar areaal voorkomt. Ze bereikt bij ons de noordgrens van haar verspreidingsgebied in Europa. In Nederland is de soort enkel van het zuiden bekend: Zuid-Limburg en 1 recente vangst in Zeeland (Turin, 2000). Volgens Turin is het een thermofiele soort, die vooral op kalkbodem leeft maar ook op zandsteen, vaak aan de voet van bomen of muren. In Nederland komen vangsten van rudere terreinen, kruidrijke graslanden, weinig bemeste akkers op kalkbodem en kalkgraslanden.

Bij het onderzoek van de **snelwegbermen langs de Brusselse Ring in 2004** is de Kalkgroefkop **op 24 van de 26 onderzochte locaties** gevonden, soms in hoge aantallen (vooral in Machelen en Diegem). In totaal zijn toen **374 ex.** gevangen, wat zeer spectaculair was voor een soort die op dat moment nog erg zeldzaam was. De auteurs vonden de soort recent ook elders in Vlaanderen en operen dat ze door de klimaatwijziging toegenomen is (Desender *et al.*, 2004).





#### 3.2.10.4.5 Momenteel niet bedreigd

*Carabus granulatus*, de **Kettingschallebijter (of Gekorrelde schallebijter)**, is wellicht de talrijkste *Carabus*-soort in Vlaanderen. De soort is gebonden aan vochtige terreinen. Men vindt vooral hoge aantallen in natte gebieden met staand dood hout. Het is geen zeldzaamheid om honderden exemplaren samen overwinterend achter de schors van een dode boom aan te treffen.

De Kettingschallebijter is de enige *Carabus*-soort die lang gevleugeld is.

In 2020 is in de bermen van de R0 slechts één Kettingschallebijter gevangen, in Strombeek. In 2004 is de soort niet vastgesteld.

**Er is geen enkele andere *Carabus*-soort vastgesteld.** Geen gouden schallebijter (*Carabus auratus*), geen Graslandschallebijter (*Carabus monilis*), zelfs geen Tuinschallebijter (*Carabus nemoralis*)...

Deze grote, fraaie loopkevers zijn in grote delen van het sterk versnipperde en qua natuurkwaliteit gedegradeerde Vlaanderen, compleet van de kaart geveegd... terwijl de verspreidingskaarten tonen dat ze een eeuw geleden een wijde verspreiding hadden in de Brusselse regio.

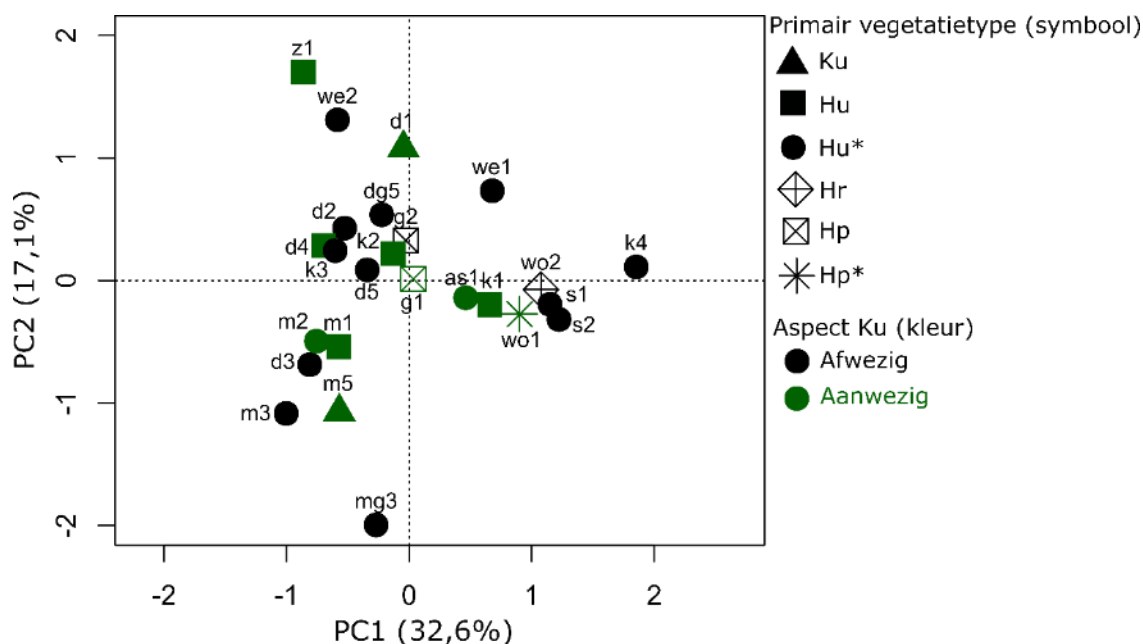


**Figuur 42:** De Kettingloopkever (*Carabus granulatus*) is in Vlaanderen een zeer algemene soort van vochtige tot natte terreinen. In de bermen van de R0 vingen we één exemplaar in Strombeek. We troffen geen enkele andere *Carabus*-soort aan in de bermen van de R0. © Foto Maarten Jacobs.









Figuur 45: Eerste twee assen van een PCA van de mierengemeenschap (incl. percentage verklaarde variatie), met de stalen en het vegetatietype (resultierend uit de vegetatie-opnames 2020) als supplementaire variabelen.

### 3.2.12 Fauna: duizendpoten

De duizendpoten uit de bodemvallen zijn gedetermineerd door Koen Lock. **Tabel 24** geeft aan welke soorten gevonden zijn en in welke aantallen. In **Bijlage § 5.15** wordt per locatie aangegeven welke soorten gevangen zijn bij het onderzoek, en in welke aantallen.

Tabel 24: Lijst van met bodemvallen in 2020 langs de R0 aangetroffen soorten duizendpoten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	aantal
<i>Cryptops anomalans</i>	Grote bladkruiper	1
<i>Geophilus flavus</i>	Gele aardkruiper	1
<i>Geophilus linearis</i>	Rozetaardkruiper	2
<i>Lamyctes emarginatus</i>	Eenoogje	6
<i>Lithobius forficatus</i>	Gewone duizendpoot	8
<i>Lithobius melanops</i>	Huissteenloper	1
<i>Lithobius microps</i>	Dwergsteenloper	205
<i>Schendyla nemorensis</i>	Bosaardkruiper	2
<b>aantal exemplaren</b>		<b>226</b>
<b>aantal soorten</b>		<b>8</b>

In totaal zijn er 226 duizendpoten vastgesteld, verdeeld over 8 soorten.

De **Dwergsteenloper** (*Lithobius microps*) domineert de aantallen sterk en is verantwoordelijk voor 91% van de gevangen duizendpoten. Deze soort is op alle 25 locaties gevonden waar duizendpoten zijn aangetroffen.

De Dwergsteenloper is zeer algemeen in België. Ze heeft een duidelijke voorkeur voor gecultiveerde terreinen en tuinen in de bebouwde kom, zelfs in de stad. De soort is eveneens







### 3.2.13 Fauna: miljoenpoten

De miljoenpoten uit de bodemvallen zijn gedetermineerd door Willem Proesmans. **Tabel 25** geeft aan welke soorten miljoenpoten gevonden zijn en in welke aantallen. In **Bijlage § 5.16** wordt per locatie aangegeven welke soorten gevangen zijn bij het onderzoek, en in welke aantallen.

Tabel 25: Lijst van met bodemvallen in 2020 langs de R0 aangetroffen soorten miljoenpoten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	aantal
<i>Brachyiulus pusillus</i>	Kleine tweestreep	151
<i>Craspedosoma rawlinsi</i>	Vlekribbel	1
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i>	Brede kronkel	323
<i>Cylindroiulus latestriatus/britannicus</i>	Zandkronkel / Britse kronkel	2
<i>Cylindroiulus punctatus</i>	Knotskronkel	4
<i>Cylindroiulus truncorum</i>	Stompe kronkel	19
<i>Leptoiulus kervillei</i>	Stompe haakpoot	2
<i>Polydesmus denticulatus</i>	Gewone platrug	1
<i>Proteroiulus fuscus</i>	Bruinstipje	1
<b>aantal exemplaren</b>		504
<b>aantal soorten</b>		9

In totaal werden 504 miljoenpoten gevangen en op naam gebracht, behorende tot 9 soorten.

Op 16 van de 26 onderzochte locaties zijn miljoenpoten aangetroffen. Op 10 locaties zijn er dus geen gevangen, waaronder 5 van de 6 bermen in Diegem.

Op 7 van die 16 locaties is maar één soort miljoenpoot gevonden, op 9 (andere) locaties zijn 2 tot 5 soorten gevonden. De 2 locaties met 5 soorten situeren zich in Machelen:

- de meest thermofiele locatie, de zuidwest georiënteerde berm M4 in Machelen met ijle en schrale vegetatie;
- de locatie M5, die aan het verstruwelen is (oa Meidoorns aangeplant).

**Brede kronkel** (*Cylindroiulus caeruleocinctus*) (323 ex.) en **Kleine tweestreep** (*Brachyiulus pusillus*) (151 ex.) waren samen goed voor 94% van alle individuen.

De **Brede kronkel** (*Cylindroiulus caeruleocinctus*), is een typische miljoenpoot van open habitats, zowel natuurlijke, kalkrijke habitats als verstoorde, antropogene habitats zoals tuinen, parken en landbouwgrond.

De gemeenschap bestond vrijwel uitsluitend uit warmteminnende soorten van open landschappen. Daarnaast werd er één exemplaar **Vlekribbel** (*Craspedosoma rawlinsi*), één **Bruinstipje** (*Proteroiulus fuscus*) en 4 ex. **Knotskronkel** (*Cylindroiulus punctatus*) gevonden. Dit zijn zeer algemene soorten met een lichte voorkeur voor bos. De Knotskronkel leeft waar dood hout te vinden is. De Vlekribbel is een vochtminnende soort en het ene exemplaar werd gevonden in de berm waar struweel is aangeplant (M5).

De meest bijzondere soort was ongetwijfeld de **Stompe kronkel** (*Cylindroiulus truncorum*), een vrij zeldzame soort die vooral geassocieerd is met antropogene habitats, maar generalistisch is. Dit was met 19 exemplaren (waarvan 17 in M1) de derde meest gevangen soort.





Tabel 26: Lijst van met bodemvallen in 2020 langs de R0 aangetroffen soorten pissebedden en hun aantallen per locatie

Locaties / Soorten	<i>Armadillidium vulgare</i>	<i>A. nasatum</i>	<i>Oniscus asellus</i>	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Porcellio scaber</i>	<i>Trachelipus rathkei</i>	Aantal exemplaren	Aantal soorten
AS1	194					63	257	2
D1	151						151	1
D2	115						115	1
D3	197						197	1
D4	40				2		42	2
D5	268						268	1
DG5	371						371	1
G1	39		1	22	4	41	107	5
G2	86			3	3	43	135	4
K1	1037			1			1038	2
K2	624			1			625	2
K3	1297		1	8	1	8	1315	5
K4	762		1	9		5	777	4
M1	657			43	12		712	3
M2	496	1			4		501	3
M3	530	1			4	1	536	4
M4	249			16	7		272	3
M5	1247			17	3		1267	3
MG3	1369				8		1377	2
S1	102			7	2	47	149	4
S2	56			17		114	145	3
WE1	348		1	20	7	53	429	5
WE2	253		3	20	137	10	423	5
WO1	263		1	3	3	41	311	5
WO2	400		2	3	3	69	477	5
Z1	720			7	14	20	761	4
<b>Totaal</b>	<b>11876</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>197</b>	<b>214</b>	<b>515</b>	<b>12814</b>	<b>6</b>



### 3.2.15 Fauna: hooiwagens

**Tabel 27** geeft per locatie aan welke soorten hooiwagens gevangen zijn bij het onderzoek, en in welke aantallen.

Er zijn bij het onderzoek in 2020 in de bermen van de R0 369 hooiwagens gevangen in de bodemvallen. 63 beestjes waren nog te klein om met zekerheid op naam te brengen. De overige **306 exemplaren** behoorden **11 soorten** hooiwagens.

**Tabel 27:** Lijst van met bodemvallen in 2020 langs de R0 aangetroffen soorten hooiwagens en hun aantallen per locatie.

Locaties/ Soorten	<i>Homalenotus quadridentatus</i>	<i>Leibunum rotundum</i>	<i>Mitopus morio</i>	<i>Mitostoma chrysomelas</i>	<i>Nelima sempronii</i>	<i>Nemastoma bimaculatum</i>	<i>Odiellus spinosus</i>	<i>Opilio saxatilis</i>	<i>Phalangium opilio</i>	<i>Rilaena triangularis</i>	<i>Trogulus closanicus</i>	Aantal exemplaren	Aantal soorten
D2									1			1	1
D3								5	1			6	2
D4							5		3			8	2
DG5									1			1	1
G1	3							1		1	2	7	4
G2	1								1			2	2
K1									5			5	1
K2								1	13			14	2
K3			4		1				59			64	3
K4									34			34	1
M1							4		3	2		9	3
M2			2			2			31			35	3
M3			1						11			12	2
M4						1	2	2	43			48	4
M5								5				5	1
MG3									1			1	1
S1	2											2	1
S2	2								1			3	2
WE1												0	0
WE2		1						1				2	2
WO1												0	0
Z1	38	5		1	3							47	4
<b>Totaal</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>208</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>306</b>	<b>11</b>

Veel hooiwagensoorten zijn gebonden aan vochtige omstandigheden. Enkele soorten wijken daarvan af.

De resultaten tonen een **dominantie (68%) van de warmte- en droogteminnende Gewone hooiwagen** (*Phalangium opilio*). Dit is een vroege zomersoort waarvoor de vangstperiode geschikt was.

De tweede meest gevangen soort was ***Homalenotus quadridentatus*** (15%), een soort die gebonden is aan kalkhoudende bodems en langer dan een jaar leeft, waardoor volwassen dieren een heel jaar door gevonden kunnen worden.

Verder zijn er geen opvallende bevindingen behalve het zeer lage aantal van de **Voorjaarshooiwagen** (*Rilaena triangularis*). Slechts drie dieren van deze soort werden gevangen. Deze soort is zeer algemeen en kent haar piek normaal gezien in april. Dus we hadden dan dus meer dieren verwacht.

Bij het onderzoek van 2004 zijn de hooiwagens niet op naam gebracht.



## 3.3 DEELVRAAG 3: EFFECT VAN HET ECOLOGISCH BERMBEHEER

### 3.3.1 Flora

#### 3.3.1.1 Is het doelvegetatietype gerealiseerd?

Om het effect van het ecologisch bermbeheer na te gaan geven we in **Tabel 28** een overzicht van het geplande beheer, uitgevoerde beheer en de evaluatie of de vegetatie Negatief (N), Positief (P) of ongewijzigd (O) is gebleven.

Ook bekijken we in deze tabel of de doelvegetatie is behaald.

**Tabel 28: Overzicht van de Proefvlakken met de bermtypes volgens Zwaenepoel in 2004 en 2020, met de doeltypes erbij. Daarbij is er een evaluatie (O = ongewijzigd, P=positief, N = Negatief) van de ontwikkeling van de vegetatie, er wordt aangegeven of het beheer werd uitgevoerd zoals gepland en of de doeltype dat werd vooropgesteld in 2004 werd behaald.**

PQ	Type 2004	Type 2020	Streefdoel 2004	Nieuw streefdoel	Evaluatie	Uitgevoerd zoals gepland	Doelstelling behaald
<b>A1</b>	14	14-19-21	14		O	Nee	Ja
<b>A2</b>	21_14	14	14		P	nee	Ja
<b>A3</b>	21	14	14		P	nee	Ja
<b>D1</b>	21	13	14	13	P	Nee	Nee
<b>D2</b>	14_21	14-23	14		P	Nee	Deels
<b>D3</b>	14	14-23	14		P	ja	Deels
<b>D4</b>	21	22-23	14		P	ja	Nee
<b>D5</b>	14-21	23	14		O	ja	Nee
<b>D6</b>	16	14-19	16	14	N	Nee	Nee
<b>D7</b>	14-23	23	14		N	ja	Nee
<b>DI1</b>	21	21	21		P		Ja
<b>G1</b>	21	21	14		O	Nee	Nee
<b>G2</b>	14	21	14		P	Nee	Nee
<b>G3</b>	21	14-21	14		P	Nee	Deels
<b>G4</b>	14	14-21	14		N	Nee	Deels
<b>GR1</b>	14-21	14-27	14	Verbossing verwijderen?	O	Nee	Deels
<b>GR2</b>	21-6	14-21	14		P	Nee	Deels
<b>K1</b>	21	14-25-27	19		P	ja	Nee
<b>K2</b>	19	14-25	19		O	ja	Nee
<b>K3</b>	14 (ruig)	19	14	19	P	Nee	Nee
<b>K4</b>	14	14-19	14		P	Nee	Deels
<b>K5</b>	21	19	14		P	ja	Nee
<b>K6</b>	21-14	14-21	14		O	ja	Deels
<b>M1</b>	21	21-23	14		P	ja	Nee
<b>M2</b>	21-14	14-19-21	14		P	ja	Deels
<b>M3</b>	14	23-26	14		O	ja	Nee
<b>M4</b>	14	19-23-26	14		O	ja	Nee
<b>M5</b>	21-6	23-25	21	Verbossing verwijderen?	P	Nee	Nee
<b>M6</b>	21-6	21-23	14	Verbossing	P	ja	Nee

PQ	Type 2004	Type 2020	Streefdoel 2004	Nieuw streefdoel	Evaluatie	Uitgevoerd zoals gepland	Doelstelling behaald
verwijderen?							
<b>M7</b>	21	14-27	14		P	ja	Deels
<b>S1</b>	14(ruig) _21	13-19	14	19	P	Nee	Nee
<b>S2</b>	14	13-19	14	19	P	Nee	Nee
<b>S3</b>	21	11- 14-25	14		P	Nee	Deels
<b>S4</b>	14	19- 23-27	14	19	P	Nee	Nee
<b>V1</b>	6-21	22-23	21		P	Nee	Nee
<b>WE1</b>	14	14-19	14		P	ja	Ja
<b>WE2</b>	14	19	14	19	P	ja	Nee
<b>WO1</b>	21-16	14-21	16	14	O	Nee	Nee
<b>WO2</b>	16	6-14	16	14	N	Nee	Nee
<b>Z1</b>	14(ruig) _21	23	14		O	Nee	Nee

Ondanks dat **26 proefvlakken positief evolueerden**, zijn er maar **6 proefvlakken die het doeltype behaalden** en **11 proefvlakken die het doeltype deels behaalden**.

Voor **9 proefvlakken** stellen we een ander doeltype voor en op drie plaatsen zou de boomopslag moeten verwijderd worden om het doeltype te behalen. Hieronder bespreken we per proefvlak wat de reden zou kunnen zijn van het niet behalen van het doeltype en geven we aanbevelingen voor beheer die ook in de fiches in **Bijlage § 5.6** worden aangehaald.

### Complex Diegem

In dit complex ging de vegetatie erop vooruit, maar de doelstellingen werden niet gehaald. We bekijken per proefvlak wat de reden kan zijn.

**D1** evolueerde naar Type 13 i.p.v. Type 14. Dit was echter te voorspellen, aangezien het hier om een zandige bodem gaat en Type 13 de zandige variant is van Type 14. We stellen dus Type 14 voorop als toekomstig doeltype voor dit perceel. Juli en eind september zijn de meest geschikte periodes om dit Type te handhaven.

Voor **D2 en D3** werd de doelstelling deels gehaald. Type 23 zal bij verdere verschraling overgaan naar Type 14. Bijenorchis en Eekhoorngras werden hier niet meer waargenomen. Om verder te verschralen stellen we hier een vroegere maaibeurt voor: eind april tot half mei. De tweede maaibeurt mag vanaf eind september worden uitgevoerd.

**D4** is positief geëvolueerd van een ruiger Type 21 naar Type 22 en Type 23. Verdere verschraling kan deze vegetatie laten evolueren naar Type 14. Door de aanwezigheid van Bokkenorchis en Hondskruid in dit perceel raden we aan om later te maaien: Juli en eind september.

**D5** is positief geëvolueerd van een ruiger Type 21 naar Type 23. Bij verdere verschraling zal dit perceel evolueren naar Type 14. Dit proefvlak ligt in hetzelfde perceel als D4, dus we raden hetzelfde beheer aan vanwege de aanwezigheid van Bokkenorchis en Hondskruid: juli en eind september.







### Complex Machelen

**M1** is een perceel waar ruigere en minder ruige stukken elkaar afwisselen en door de zuidgerichte oriëntatie er open plekken ontstaan waar ook veel pionierkruiden een kans krijgen. De maaibeurten, die uitgevoerd werden zoals gepland in mei en september, mogen hier verlaat worden. We stellen zelfs voor om deze schrale vegetatie vanaf nu slechts 1 keer te maaien eind september.

**M2 en M3** zijn deels verschaald t.o.v. 2004 door maaibeurten in mei en september. Voor de verdere verschralling volstaat één maaibeurt eind september.

In het perceel van **M4** zijn Margriet en Knoopkruid sterk afgenomen, op deze zuidgerichte, zandige helling is Blauw walstro goed vertegenwoordigd. Voor deze schrale vegetatie volstaat één maaibeurt per jaar vanaf eind september.

Het lijkt erop dat **M5 en M6** niet of minder beheerd worden dan beweerd wordt door de uitvoerders. Beide percelen zijn verruigd en dreigen te vebremen en verbossen.

Indien houtopslag hier werwijderd wordt en er vanaf 15 juni en vanaf 15 september gemaaid wordt kunnen de vooropgestelde types gehaald worden.

**M7** is mooi verschaald, de ruigere stukken zijn te wijten aan het feit dat de noordhelling beschaduwd wordt en aanligt tegen houtige vegetatie die zorgt voor pleksgewijze verruiging van het perceel. Om verder te verschrallen en nog meer bloemen te krijgen in dit perceel wordt best gemaaid in vanaf 15 juni en vanaf 15 september.

### Strombeek-Bever

Het perceel van **S1 en S2** heeft zich ontwikkeld tot een schralere en bloemrijkere vegetatie, ondanks dat het beheer is gewijzigd naar een enkele maaibeurt in augustus. Het doeltype van dit perceel wordt aangepast naar Type 19. Om verder te verschrallen wordt er best gemaaid van eind april tot half mei en een tweede keer vanaf eind september. Er moet over gewaakt worden dat de tweede maaibeurt niet in november gebeurt, wanneer de bodem natter is en het maaien voor veel bodemverstoring zorgt.

Het **perceel van S3** is een ruigte op een helling, aangrenzend aan struweel. Op deze helling zijn Hondskruid en Bijenorchis te vinden, maar de helling is te rijk om één enkele keer maaien in augustus. Daarom kan er best een eerste keer gemaaid worden vanaf 15 juli, na de bloei van de orchideeën. De tweede maaibeurt mag vanaf eind september.

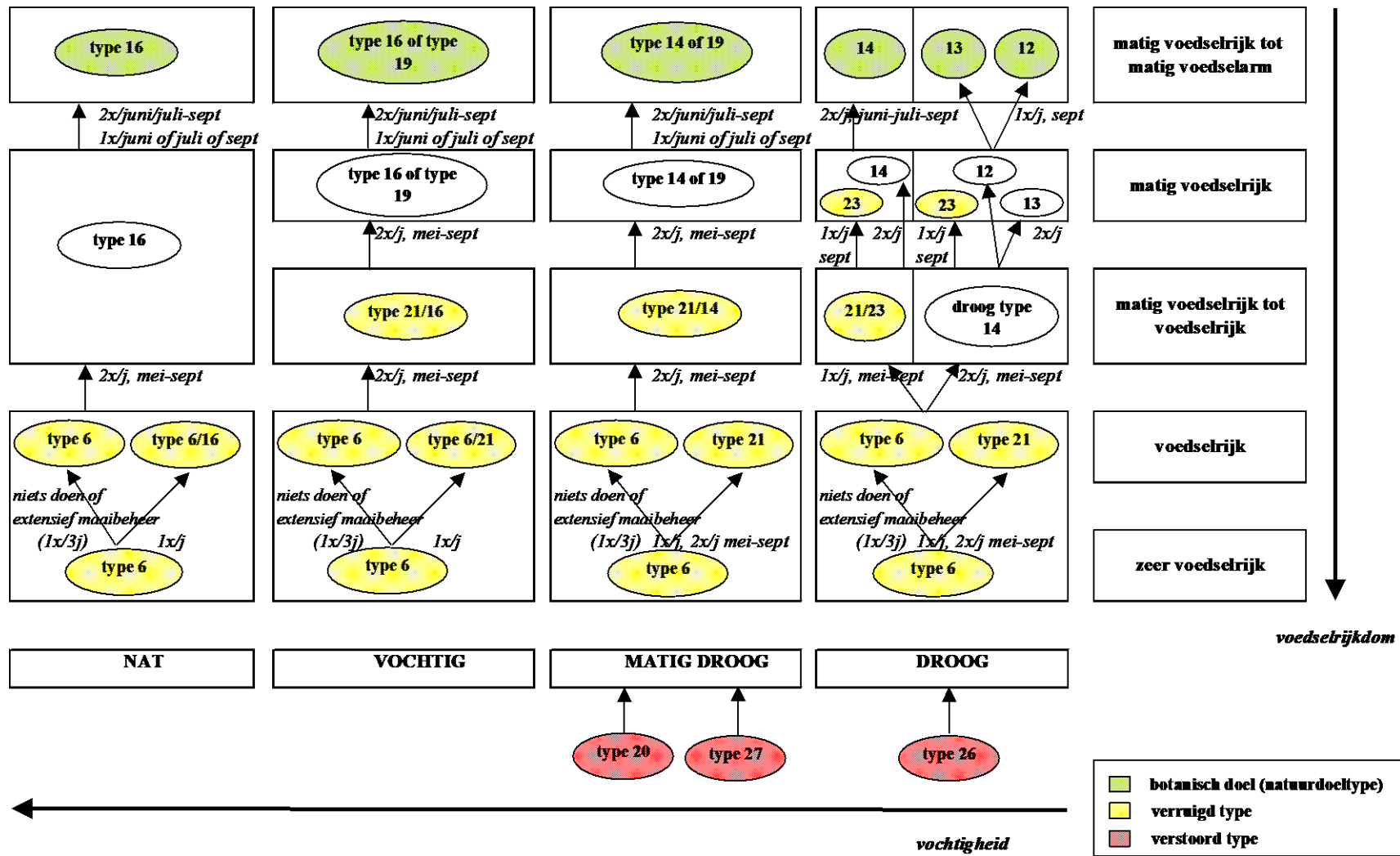
Het **perceel van S4** was kort gegraasd door konijnen. Door deze begrazing krijg je een snellere kringloop die zorgt voor lokale verruiging. Het grasland is wel pleksgewijs verschaald. Hier stellen we ook voor om een eerste keer te maaien vanaf 15 juli en een tweede keer vanaf 15 september.

### Complex Vilvoorde

Ondanks het beperkte stuk grazige vegetatie waarin **V1** zich bevindt, werd in dit perceel wel Blauwe bremraap waargenomen. De aanbeveling om hier enkel in september te maaien werd niet opgevolgd, in de praktijk werd er in mei en september gemaaid. Dit maaibeheer is uitstekend voor de Blauwe bremraap en kan zo verder gezet worden. Het is wel best voor de bloei van de soort dat er niet meer na 15 mei gemaaid wordt.







Figuur 46: Successieschema voor de bermvegetatietypes langs de R0 (op basis van de gekarteerde zones/PQ's in resp. 1999 en 2004).

Tabel 29: Overzicht van de vegetatie-opnames met de bermtypes van Zwaenepoel in 2004 en 2020 en de bijhorende Ellenbergwaarden voor stikstof, waarbij aangegeven wordt of er verschraling plaats vond.

PQ	Type 2004	Type 2020	Ellenberg Stikstof 2004	Ellenberg Stikstof 2020	Afname/ toename	Verschraling	Evaluatie
A1	14	14-19-21	5,72	5,15	0,57	Ja	O
A2	21_14	14	5,22	5,75	-0,53	Nee	P
A3	21	14	5,90	5,50	0,4	Ja	P
D1	21	13	5,81	5,17	0,64	Ja	P
D2	14_21	14-23	4,88	4,65	0,23	Ja	P
D3	14	14-23	5,14	5,57	-0,43	Nee	P
D4	21	22-23	6,41	4,96	1,45	Ja	P
D5	14-21	23	7,72	5,06	2,66	Ja	O
D6	16	14-19	5,17	6,29	-1,12	Nee	N
D7	14-23	23	4,93	5,21	-0,28	Nee	N
DI1	21	21	6,04	6,70	-0,66	Nee	P
G1	21	21	6,66	5,56	1,1	Ja	O
G2	14	21	5,37	6,11	-0,74	Nee	P
G3	21	14-21	6,03	6,25	-0,22	Nee	P
G4	14	14-21	5,34	6,71	-1,37	Nee	N
GR1	14-21	14-27	5,78	5,41	0,37	Ja	O
GR2	21-6	14-21	6,18	6,33	-0,15	Nee	P
K1	21	14-25-27	6,44	5,56	0,88	Ja	P
K2	19	14-25	6,14	5,56	0,58	Ja	P
K3	14 (ruig)	19	5,31	4,64	0,67	Ja	P
K4	14	14-19	5,26	4,77	0,49	Ja	P
K5	21	19	6,12	5,29	0,83	Ja	P
K6	21-14	14-21	5,66	5,35	0,31	Ja	O
M1	21	21-23	6,43	5,35	1,08	Ja	P
M2	21-14	14-19-21	5,88	4,91	0,97	Ja	P
M3	14	23-26	5,22	4,89	0,33	Ja	O
M4	14	19-23-26	4,48	4,37	0,11	Ja	O
M5	21-6	23-25	5,72	5,67	0,05	Ja	P
M6	21-6	21-23	5,89	6,22	-0,33	Nee	P
M7	21	14-27	6,32	5,01	1,31	Ja	P
S1	14(ruig)_21	13-19	6,07	6,84	-0,77	Nee	P
S2	14	13-19	5,29	5,49	-0,2	Nee	P
S3	21	11-14-25	5,78	5,68	0,1	Ja	P
S4	14	19-23-27	5,63	5,15	0,48	Ja	O
V1	6-21	22-23	6,44	4,92	1,52	Ja	P
WE1	14	14-19	6,12	5,08	1,04	Ja	P
WE2	14	19	5,30	5,25	0,05	Ja	P
WO1	21-16	14-21	5,94	6,50	-0,56	Nee	O
WO2	16	6-14	5,54	5,93	-0,39	Nee	N
Z1	14(ruig)_21	23	5,38	5,52	-0,14	Nee	O

Tabel 30: Overzicht van de Ellenbergwaarden voor de zuurtegraad en het vochtgehalte van de opnames in 2004 en 2020

PQ	Ellenberg PH 2004	Ellenberg PH2020	Afname/ Toename PH	Ellenberg vocht 2004	Ellenberg vocht 2020	Afname/ Toename vocht	Verzuring	Verdroging
A1	7,07	6,42	0,65	4,63	5,13	-0,5	Ja	Nee
A2	6,81	6,22	0,59	5,09	5,55	-0,46	Ja	Nee
A3	7,15	6,54	0,61	5,95	5,14	0,81	Ja	Ja
D1	7,29	6,30	0,99	4,83	4,92	-0,09	Ja	Nee
D2	7,10	6,40	0,7	4,60	4,62	-0,02	Ja	Nee
D3	6,64	5,98	0,66	4,76	4,01	0,75	Ja	Ja
D4	8,75	6,28	2,47	5,00	4,52	0,48	Ja	Ja
D5	4,25	6,21	-1,96	6,46	4,58	1,88	Nee	Ja
D6	6,00	5,81	0,19	5,40	5,05	0,35	Ja	Ja
D7	5,71	6,03	-0,32	4,50	4,49	0,01	Nee	Ja
D11	6,88	6,64	0,24	5,24	5,25	-0,01	Ja	Nee
G1	7,24	6,47	0,77	5,35	5,29	0,06	Ja	Ja
G2	6,70	6,76	-0,06	4,80	5,24	-0,44	Nee	Nee
G3	7,33	6,15	1,18	5,11	5,52	-0,41	Ja	Nee
G4	6,89	6,25	0,64	4,91	5,39	-0,48	Ja	Nee
GR1	6,57	6,54	0,03	5,31	4,88	0,43	Ja	Ja
GR2	6,85	6,82	0,03	5,37	5,73	-0,36	Ja	Nee
K1	5,00	6,42	-1,42	5,29	5,38	-0,09	Nee	Nee
K2	6,94	6,41	0,53	4,87	5,00	-0,13	Ja	Nee
K3	6,58	6,33	0,25	4,64	4,93	-0,29	Ja	Nee
K4	6,88	6,71	0,17	4,69	4,63	0,06	Ja	Ja
K5	7,21	6,83	0,38	5,26	4,90	0,36	Ja	Ja
K6	6,94	6,79	0,15	5,07	4,94	0,13	Ja	Ja
M1	6,61	6,56	0,05	4,79	4,61	0,18	Ja	Ja
M2	6,68	6,58	0,1	4,58	4,46	0,12	Ja	Ja
M3	6,19	6,75	-0,56	4,58	4,42	0,16	Nee	Ja
M4	6,00	6,42	-0,42	4,23	4,30	-0,07	Nee	Nee
M5	6,54	6,62	-0,08	5,33	4,99	0,34	Nee	Ja
M6	7,00	6,88	0,12	4,79	5,08	-0,29	Ja	Nee
M7	6,91	6,13	0,78	4,96	4,63	0,33	Ja	Ja
S1	7,00	5,85	1,15	4,64	5,22	-0,58	Ja	Nee
S2	6,65	5,89	0,76	4,58	5,22	-0,64	Ja	Nee
S3	7,20	5,22	1,98	4,76	5,24	-0,48	Ja	Nee
S4	6,93	6,23	0,7	4,90	5,44	-0,54	Ja	Nee
V1	6,14	6,27	-0,13	4,80	4,59	0,21	Nee	Ja
WE1	7,00	6,36	0,64	4,88	4,96	-0,08	Ja	Nee
WE2	7,19	6,50	0,69	4,56	5,16	-0,6	Ja	Nee
WO1	7,00	6,65	0,35	6,35	5,69	0,66	Ja	Ja
WO2	6,27	6,72	-0,45	5,33	6,07	-0,74	Nee	Nee
Z1	6,92	6,86	0,06	4,67	4,64	0,03	Ja	Ja





### 3.3.3 Fauna: spinnen

#### 3.3.3.1 Globale vergelijking

Het bodemval-onderzoek van Desender *et al.* (2004) leverde **meer spinnen** op (11.919 ex.) dan het huidige van 2020, maar **minder soorten** (83, dus 12 soorten minder). Nog belangrijker: het eerdere onderzoek leverde **fors minder Rode Lijst soorten** op, met name 14, meer bepaald 7 'bedreigde' soorten, 6 'kwetsbare' en 1 'zeldzame'.

**De spinnenfauna is er op die 16 jaar kwalitatief op vooruitgegaan: op een lager aantal gevangen exemplaren in 2020 zijn er méér spinnensoorten en veel meer Rode Lijstsoorten gevonden.**

Het feit dat er in 2004 op een kortere tijdspanne (één maand vangsten in 2004 versus 3 maanden in 2020) méér spinnen zijn gevangen, suggereert dat de situatie toen nog voedselrijker was, met meer biomassa, en dus dat de vegetaties toen nog dener en forser waren, en hierdoor een aantal cultuurvolgers en eurytope soorten zeer abundant waren.

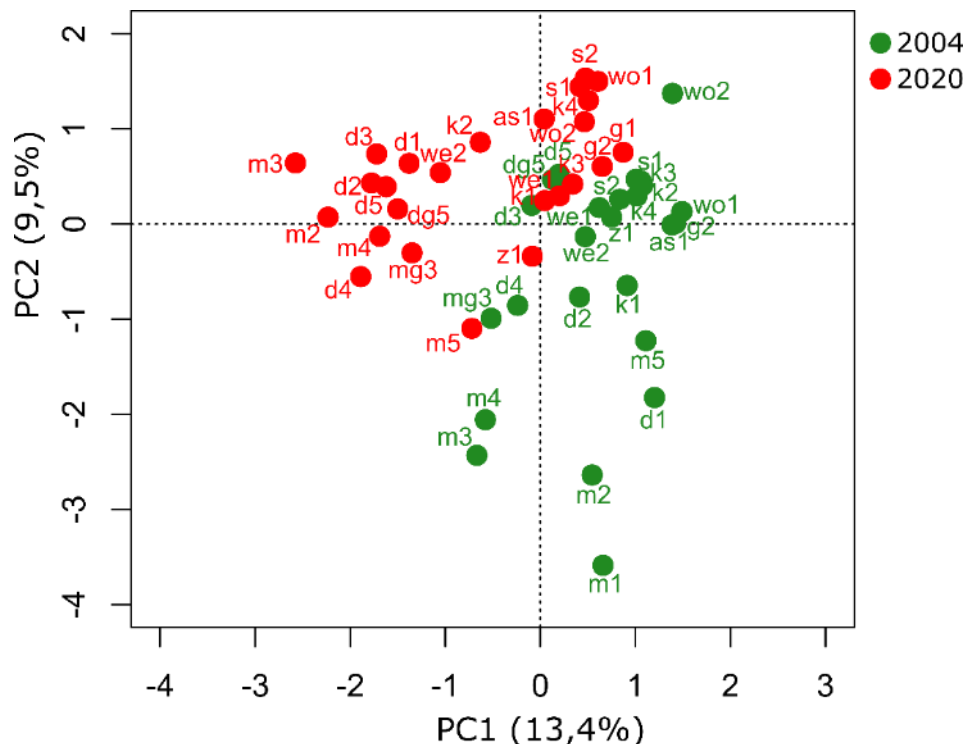
Tabel 31: Vergelijking van de spinnenfauna van de bodemvalonderzoeken van 2004 en 2020

Spinnen	Onderzoek 2004	Onderzoek 2020
Aantal exemplaren	11.919	10.071
Aantal soorten	83	95
Aantal Rode Lijst soorten	14	25
Aantal 'met uitsterven bedreigd'	0	1
Aantal 'bedreigd'	7	7
Aantal 'kwetsbaar'	6	12
Aantal 'zeldzaam'	1	5



### 3.3.3.2 Vergelijking 2004-2020 op basis van de dominante soorten

Locaties g1 (2004) en m1 (2020) werden weggelaten uit de PCA aangezien het outliers betreft met een sterk van de andere locaties afwijkende soortensamenstelling.



Figuur 47.: Eerste twee assen van een Principal Component Analyse (PCA) van de spinnengemeenschappen in beide jaren langs de Brusselse Ring incl. de stalen. Ook het percentage verklaarde variatie van beide assen is weergegeven.

**Hoewel de meest getelde soorten**, en dan met name Gewone wolfspin (*P. pullata*), Kleine dikkaak (*P. degeeri*), Gewone krabspin (*X. cristatus*), Gewone panterspin (*A. pulverulenta*), Kochs krabspin (*X. kochi*) en Moeraswolfspin (*P. palustris*) **in beide jaren grotendeels dezelfde zijn, zijn er toch grote verschuivingen in de gemeenschappen (in het voorjaar) tussen 2004 en 2020.**

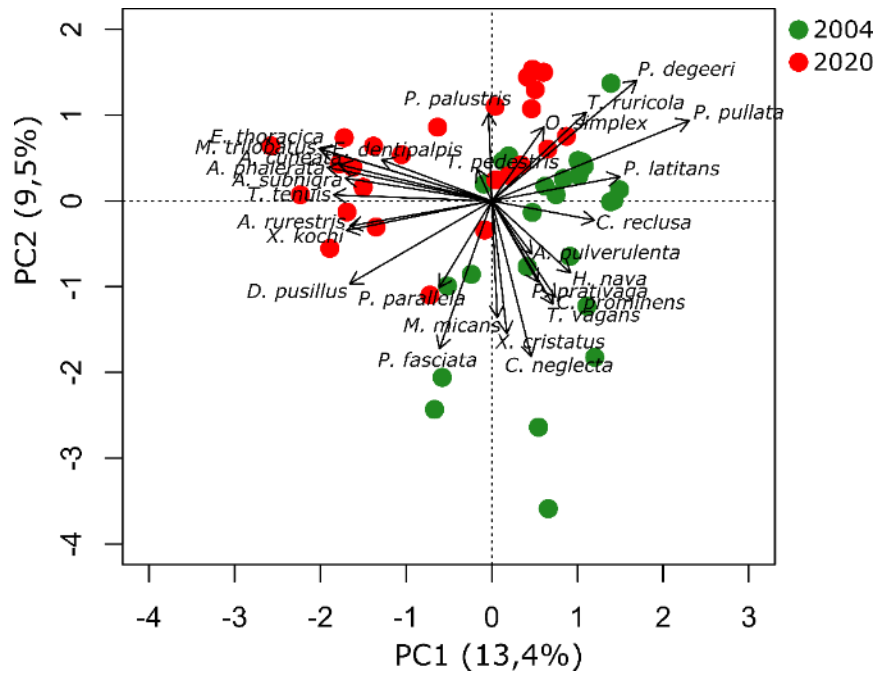
**De locaties van de verschillende jaren zijn zo goed als volledig gescheiden over de eerste twee assen van een PCA van de spinnengemeenschappen** (Mann-Whitney U test,  $p=0,000013$  en  $p=0,00060$  respectievelijk) (Figuur 47).

**Voor de gemeenschappen op de drogere locaties zijn sterk gewijzigd**, met de 2020 locaties afgescheiden op de eerste as van de PCA en de 2004 locaties op de tweede as.

Erg opvallend zijn onder andere Dikpootpanterspin (*A. cuneata*), Noordelijke veldwolfspin (*P. tenuipes*), Bodemkaardertje (*A. subnigra*), Driellobbige Amerikaanse dwergspin (*Mermessus trilobatus*) en Heidesteatoda (*Asagena phalerata*) die helemaal niet aangetroffen werden in 2004, maar in voorjaar 2020 bij de 20 meest getelde soorten horen, maar evengoed de in 2020 sterk toegenomen Kleine kampoot (*D. pusillus*) en Bodemwevertje (*T. tenuis*). Ook Kochs krabspin is toegenomen in 2020 tov. 2004, dit itt Gewone krabspin (*X. cristatus*), die afnam (zie **Figuur 48**).

Soorten die in 2004 een groter aandeel hadden in de spinnengemeenschappen zijn onder andere Gewone krabspin (*X. cristatus*), Kortkaakzakspin (*C. neglecta*), Krulpalpje (*T. vagans*), Oeverwolfspin (*P. prativaga*) en Stekelrugje (*C. prominens*). De verschillen tussen 2004 en 2020 van de vochtiger locaties zijn minder uitgesproken. Voornoemde soorten zijn afgenomen terwijl vooral Moeraswolfspin (*P. palustris*) toegenomen lijkt in 2020 tov. 2004.

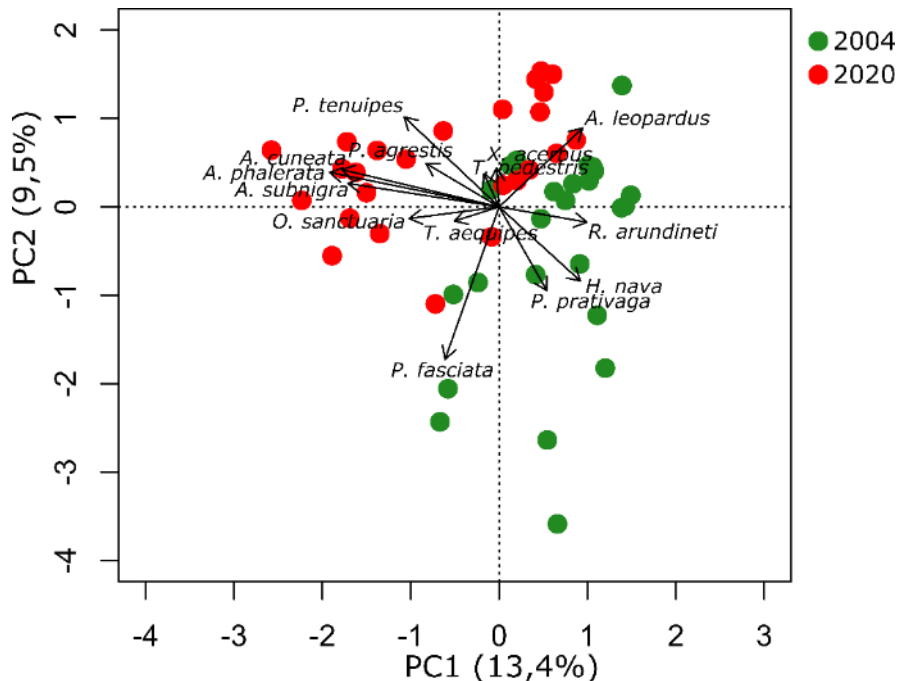




Figuur 48: Eerste twee assen van een Principal Component Analyse (PCA) van de spinnengemeenschappen in beide jaren langs de Brusselse Ring, met de soorten die in minstens één van beide jaren tot de 20 meest talrijk gevangen soorten horen. Ook het percentage verklaarde variatie van beide assen is weergegeven.

### 3.3.3.3 Vergelijking 2004-2020 op basis van de Rode Lijst soorten

Kijken we naar de Rode Lijst soorten (Figuur 49), dan zijn een reeks soorten geassocieerd met (de drogere locaties in) 2020, en dan met name Heidesteatoda, Dikpootpanterspin, Bodemkaardertje, Noordelijke veldwolfs spin, en in mindere mate Slikwolfs spin (*P. agrestis*) en Bleke bodemkrabspin (*O. sanctuaria*).



Figuur 49: Eerste twee assen van een Principal Component Analyse (PCA) van de spinnengemeenschappen in beide jaren langs de Brusselse Ring, incl. de Rode Lijst soorten die in minstens 3 stalen werden aangetroffen. Ook het percentage verklaarde variatie van beide assen is weergegeven.



Tabel 32: Trend van de negen Rode Lijst spinnensoorten (B=bedreigd, K=kwetsbaar), die gemeenschappelijk waren voor beide onderzoeksperiodes

Soort	Rode Lijst	Voorkeurs-habitat	Aantal in 2004	Aantal in 2020	Trend
<i>Arctosa leopardus</i>	K	Gow	14	9	+ -=
<i>Hahnia nava</i>	B	Godr	347	89	--
<i>Robertus arundineti</i>	B	Gowr	17	4	--
<i>Pardosa prativaga</i>	K	Mc	316	117	--
<i>Talavera aequipes</i>	K	Godbs	12	1	--
<i>Ozyptila sanctuaria</i>	B	Godt	11	79	++
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	B	Godt	40	215	++
<i>Phlegra fasciata</i>	K	Godb	40	40	=
<i>Xerolycosa nemoralis</i>	K	Fddv	3	3	=

Er zijn:

- Twee soorten die een sterke toename vertonen, allebei soorten van droog voedselarm grasland met graspollen.
- Twee soorten die in identieke aantallen genoteerd zijn. Dit zijn ook soorten van droge ecotopen.
- Één soort die een (zeer) lichte afname vertoont: een soort van nat voedselarm grasland.
- Vier soorten die een sterke afname in aantallen laten zien: dit zijn 2 soorten van droge graslanden én 2 soorten van vochtige tot natte ecotopen.

Daartegenover staat de vaststelling dat **twee van de 3 Rode Lijstsoorten** (Oeverwolfspin en Moerasmolspin) **van vochtige tot natte ecotopen die gemeenschappelijk waren voor beide onderzoeksperiodes, zijn afgenomen in aantal**. De enige uitzondering, Moswolfspin, komt in beide jaren slechts in laag aantal voor en is een soort die in het algemeen is toegenomen in Vlaanderen.

**Daar komt bij dat twee van de vijf tussen 2004 en 2020 verdwenen soorten (zie hoger) ook kenmerkend waren voor vochtige ecotopen**, met name de Moeraskampoot (*Drassyllus lutetianus*) en de Moerastandkaak (*Enoplognatha caricis*).

Er is dus duidelijk een **sterke afname van kensoorten van vochtig tot nat terrein**.

De vraag die dit opwerpt, is of dit een gevolg is van structurele ‘verdroging’ door het ijler en schraler worden van de vegetatie door het maaibeheer (warmer microklimaat), of dat dit een (tijdelijk) gevolg is van drie opeenvolgende droge, warme zomers, met in het bijzonder een zeer droog en warm voorjaar tijdens de bemonstering van 2020.

Waarschijnlijk is het een gevolg van beide factoren, die elkaar (kunnen) versterken.

### 3.3.3.4 Vergelijking 2004-2020 voor ‘storingssoorten’

We hebben een selectie van ‘storingssoorten’ gemaakt op basis van literatuurstudie en expert judgement. Met ‘storingssoorten’ bedoelen we soorten met een sterke voorkeur voor een ‘verstoord’ leefgebied, in de betekenis van ‘een milieu dat constant verandert’, vooral door antropogene (menselijke) invloed. Hiermee bedoelen we bijvoorbeeld door een herhaald sterk verstorend beheer, zoals bijvoorbeeld vergraving, maar vooral door verstoring die overeenkomt met gangbare praktijken in de intensieve moderne landbouw, met name zware bemesting en gebruik pesticiden.

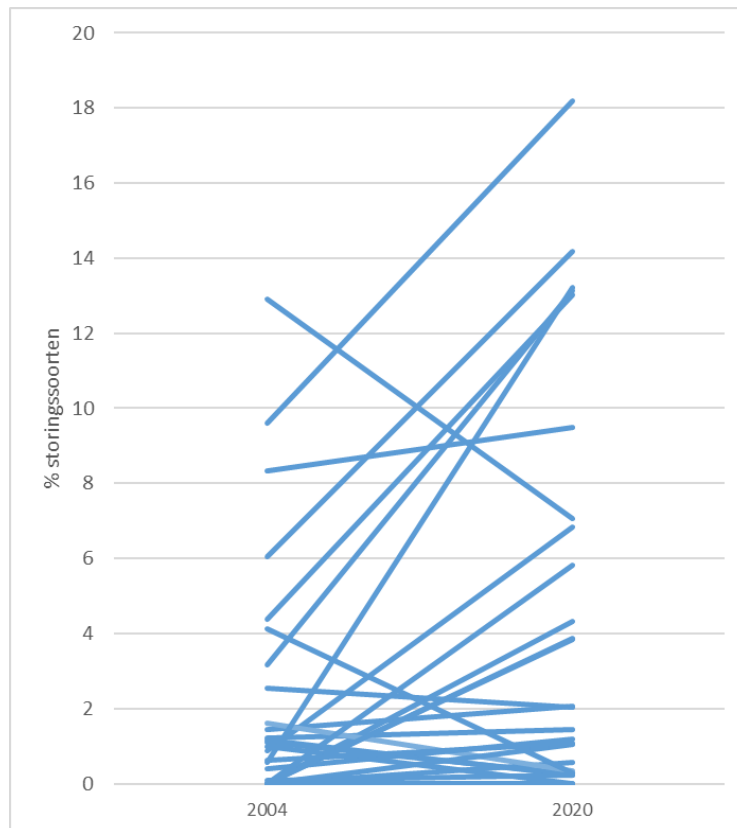
Het gaat dus om soorten die domineren in ca. 50 % van de oppervlakte van Vlaanderen (meer bepaald het intensief bewerkte, agrarische gebied). Het zijn namelijk die soorten die we minder





Het is dus duidelijk dat we deze twee soorten beter niet meenamen en we deden de oefening opnieuw zonder deze soorten (zie **Figuur 51**).

Het aandeel dat de storingssoorten *Agyneta rurestris*, *Collinsia errans*, *Diplostyla concolor*, *Erigone atra*, *E. dentipalpis*, *Oedothorax fuscus*, *O. retusus* en *Ostearius melanopygius* uitmaken van het totaal aantal getelde spinnen, is in beide periodes beperkt, met weliswaar een verdubbeling van gemiddeld 2,4% in 2004 naar 4,8% in 2020 (mediaan 1,1% naar 2,04%) (pairwise Wilcoxon signed-rank test,  $p=0,02381$ ).



**Figuur 51:** Aantalspercentage storingssoorten bij de spinnen per bodemval locatie in 2004 vs. 2020, berekend als het aantal van alle storingssoorten samen ten opzichte van het totaal aantal gevangen spinnen.



- **Het ijler en schraler worden van vegetaties**, en dus vanuit oogpunt van bodembewonende ongewervelden droger en warmer worden, **omwille van het volgehouden maaien met afvoer maaisel** ('verschralen').
- **Klimaatopwarming** in het algemeen, en drie opeenvolgende droge, warme zomers in het bijzonder, **en de bijhorende toename van xerothermofiele soorten**.

Tenslotte lijkt er een lichte toename in het aandeel storingssoorten. Echter, de meest uitgesproken 'soorten van antropogene verstoring' zijn - net als vastgesteld in Desender *et al.* (2004) - slechts beperkt aanwezig.

Er is er in 2020 een sterke toename van (slechts) 2 soorten die wij op basis van literatuur selecteerden als 'storingssoorten', maar die allicht géén goede kensoorten van zware antropogene verstoring zijn.

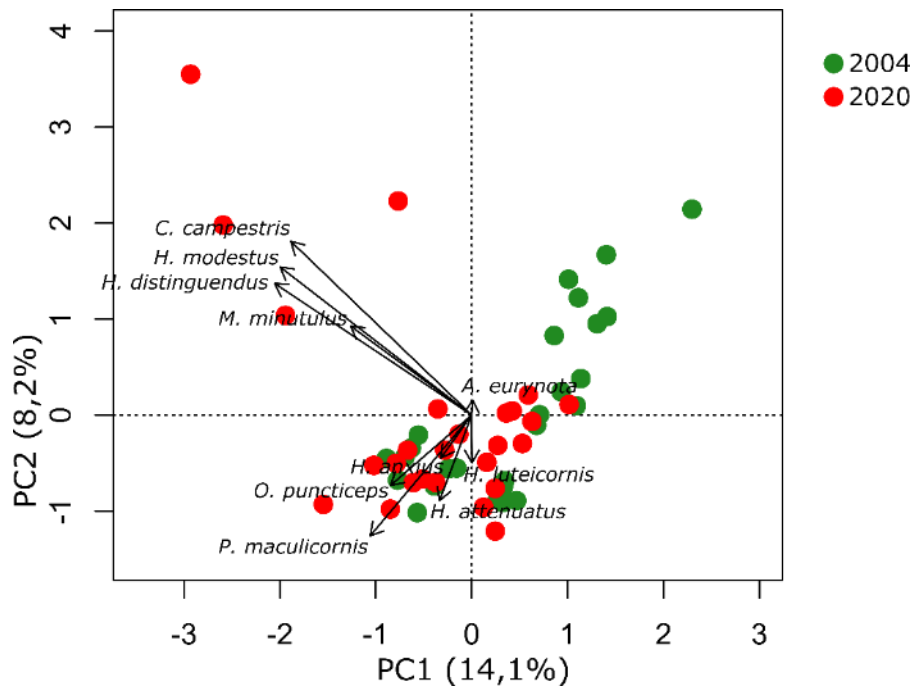












**Figuur 54:** Eerste twee assen van een Principal Component Analyse (PCA) van de loopkevergemeenschappen in beide jaren langs de Brusselse Ring, incl. de Rode Lijst soorten die in minstens 3 stalen werden aangetroffen. Ook het percentage verklaarde variatie van beide assen is weergegeven.





#### 3.3.4.4 Samenvatting en conclusies

We vingen in 2020 met de bodemvallen in de bermen van de R0 in totaal **7.723 loopkevers, behorend tot 61 soorten**. Hiervan zijn **18 Rode Lijst soorten**, meer bepaald één ‘bedreigde’ soort, *Harpalus pumilus*, twee ‘kwetsbare’ soorten, *Amara kulti* en *Harpalus modestus*, 14 ‘zeldzame’ soorten (*Amara aulica*, *Amara bifrons*, *Amara eurynota*, *Calathus cinctus*, *Harpalus anxius*, *Harpalus attenuates*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus luteicornis*, *Microlestes minutulus*, *Notiophilus quadripunctatus*, *Olisthopus rotundatus*, *Ophonus puncticeps*, *Panagaeus bipustulatus* en *Parophonus maculicornis*) en één ‘achteruitgaande’ soort, de Groene zandloopkever (*Cicindela campestris*).

De drie talrijkst gevangen soorten vertegenwoordigen méér dan 2/3<sup>de</sup> (68,5%) van het totaal aantal gevangen loopkevers. **De vierde talrijkst gevangen soort is een Rode Lijstsoort, de Kalkgroefkop (*Parophonus maculicornis*)**, en deze is in zeer indrukwekkende aantallen gevangen (889 ex.).

Hoewel minder uitgesproken dan bij de spinnen, zijn de gemeenschappen in 2020 duidelijk verschoven in de richting van gemeenschappen typisch voor droge locaties. Met de gemeenschap van vochtiger locaties zijn in de bermen van de R0 geen Rode Lijst soorten geassocieerd, met die van drogere locaties wel.

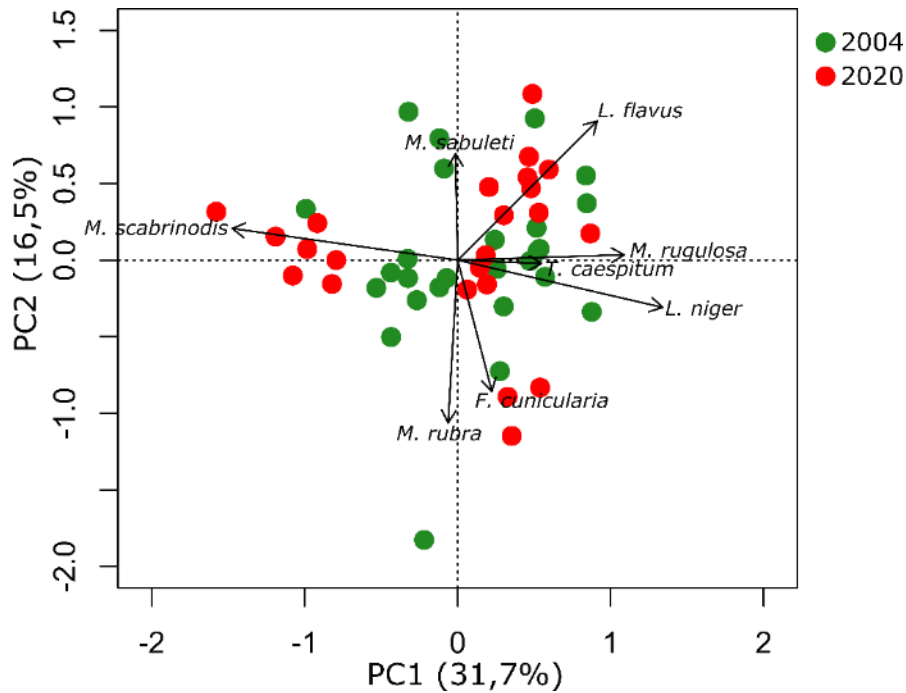
Samengevat: we stellen een toename van aantal Rode Lijst loopkeversoorten vast, en van de aantallen van bepaalde Rode Lijst loopkeversoorten. Deze zijn daarenboven sterk geassocieerd met de richting waarin (een deel van) de bermen evolueert.

Met andere woorden, minstens een deel van de bermen evolueert in de richting die voor het natuurbehoud wenselijk is, naar schraler begroeide bermen met gemeenschappen met droogte- en warmteminnende loopkeversoorten die op de Rode Lijst zijn opgenomen, nét omdat dit ecotoop al vele decennia lang sterk afneemt in oppervlakte in Vlaanderen.

De dominante soorten zijn ‘echte graslandsoorten’.

**Storingssoorten**, namelijk van het type pioniersoorten die men veel in intensief agrarisch gebied vindt, zijn **slechts beperkt aanwezig** en zijn duidelijk afgenomen tegenover 2004.





Figuur 57: Eerste twee assen van een Principal Component Analyse (PCA) van de mierengemeenschappen in beide jaren langs de Brusselse Ring incl. de soorten (geteld op minstens 3 locaties).

### 3.3.5.2 Vergelijking 2004-2020 storingssoorten

Er is slechts één echte storingssoort, maar wel een heel dominante, met name Wegmier (*Lasius niger*).

De Wegmier is een cultuurvolger wat betekent dat zij zich ophoudt in de buurt van de mens – het is één van de meest algemene mieren en het is die soort die graag vertoeft onder de tegels van het terras of onder de klinkers van de oprit...

Kijken we naar het percentage Wegmier, dan zien we dat er weliswaar een trend is tot een algemene afname van het aandeel Wegmier in 2020 tov. 2004 maar deze is net niet significant (pairwise Wilcoxon signed-rank test,  $p=0,084$ ).







Anderzijds is het zo dat bepaalde algemene mierensoorten belangrijk zijn als gastheren (voor tientallen soorten ongewervelden) of voedsel voor tal van diersoorten (vb. Groene specht) of dat hun nesten een gunstig substraat vormen voor planten (vb. tijm op nestbulten Gele weidemier).

### 3.3.6 Fauna: pissebedden

In 2020 vingen we 6 soorten pissebedden, in 2004 zijn er 5 soorten gevangen.

De dominante soort is in beide onderzoeken zeer nadrukkelijk de Gewone oproller.

**Er lijkt wel een verschuiving te zijn naar droogtetolerantere soorten. Mospissebed is in 2020 namelijk veel minder gevangen dan in 2004.**

Omgekeerd, de tweede talrijkst gevangen soort van 2020, de Kleipissebed, was niet aangetroffen in 2004. Dit is zo frappant dat we ons afvragen of ze destijds niet herkend is...

Het Gewoon paars drieoogje is de enige soort die in 2004 was aangetroffen, en niet in 2020, doch slechts met één exemplaar, zodat daar weinig conclusies kunnen uit getrokken worden.



## 3.4 DEELVRAAG 4: BEPALEN TOEKOMSTIG STREEFDOEL

### 3.4.1 Flora

Op basis van de huidige vegetatie (proefvlakken en complexen) werd het toekomstig streefdoel voor een aantal percelen licht aangepast. Er werd rekening gehouden met de Rode-Lijstsoorten en aanwezige indicatorsoorten. Het toekomstig beheer en streefdoel wordt per perceel besproken in Bijlage

**Tabel 34** geeft een overzicht van het doeltype en het beheer dat voorop werd gesteld in 2004 en het bijgestelde doeltype en bijhorende beheer. Het doeltype is slechts voor 8 percelen licht bijgesteld. Type 19 werd voorop gesteld op iets nattere bodems en Type 13 is voor één perceel het doeltype voor de meer zandige bodem in Diegem.

Voor 21 percelen van de 40 werd het beheervoorstel aangepast. Hieronder zit ook Strombeek-Bever waar het beheer op basis van de botanische vondsten al was aangepast.

Voor V1, M5 en M6 moet bekeken worden of de boomopslag wordt verwijderd om terug te keren naar de voormalige graslandvegetatie.

**Tabel 34: Overzicht van de Doeltypes van 2004 en 2020 en het daarbij horende beheervoorstel.**

Code PQ 2004	Doeltype 2004	Doeltype 2020	Beheervoorstel 2004	Beheervoorstel 2020
A1	14	14	juli en september	juni-september
A2	14	14	juni en september	april-september
A3	14	14	juni en september	april-september
D1	14	13	juli en september	april-september
D2	14	14	juli en september	april-september
D3	14	14	mei en september	juli-september
D4	14	14	mei en september	juli-september
D5	14	14	mei en september	juli-september
D6	16	14	juli en september	juli-september
D7	14	14	mei en september	april-september
DI1	21	21	september	September
G1	14	14	juli en september	april-september
G2	14	14	juli en september	april-september
G3	14	14	juli en september	april-september
G4	14	14	juli en september	april-september
GR1	14	Verbossing verwijderen?	september	juni-september
GR2	14	14	september	juni-september
K1	19	19	juli en september	juli-september
K2	19	19	juli en september	juli-september
K3	14	19	september	juli-september
K4	14	19	september	juli-september
K5	14	19	juni en september eerste 5 jaar, nadien juli en september	juli-september
K6	14	14	juni en september eerste 5 jaar, nadien juli en september	juli-september

Code PQ 2004	Doeltype 2004	Doeltype 2020	Beheervoorstel 2004	Beheervoorstel 2020
<b>M1</b>	14	14	mei en september	september
<b>M2</b>	14	14	mei en september	september
<b>M3</b>	14	14	mei en september	september
<b>M4</b>	14	14	mei en september	september
<b>M5</b>	21	Verbossing verwijderen?	september	april en september (indien verwijdering boomopslag) of september
<b>M6</b>	14	Verbossing verwijderen?	mei en september	April en september (indien verwijdering boomopslag) of september
<b>M7</b>	14	14	mei en september	juni-september
<b>S1</b>	14	19	juli en september	April en september
<b>S2</b>	14	19	juli en september	April en september
<b>S3</b>	14	14	juli en september	Juli en september
<b>S4</b>	14	19	juli en september	Juli en september
<b>V1</b>	21	14	september	april-september
<b>WE1</b>	14	14	mei en september	juni-september
<b>WE2</b>	14	14	mei en september	juni-september
<b>WO1</b>	16	14	september	juli-september
<b>WO2</b>	16	14	september	juli-september
<b>Z1</b>	14	14	september, dichter tegen beplanting maaien	april-september





## 3.5 DEELVRAAG 5: SUGGESTIES VOOR TOEKOMSTIG BEHEER

### 3.5.1 Aanbevelingen voor beheer voor flora

Naast het maaischema zijn er ook een aantal vuistregels voor een goed beheer voor het ontwikkelen van de doelvegetatie:

- Na elke maaibeurt wordt het maaisel zorgvuldig verwijderd. Indien dit niet gebeurt, dan kan er beter niet gemaaid worden. Maaisel dat blijft liggen zorgt voor verstikking en verruiging van de vegetatie.
- De maaiperiodes worden zo goed mogelijk opgevolgd. Een late maaibeurt in november zorgt in deze nattere periode voor zwaardere verstoring van de bodem.
- Er wordt rekening gehouden met het beheer van bosranden. Waar houtige vegetaties grenzen aan grasland moet aan ruigtebeheer worden gedaan. Een strook van minimum 1,5 m breed, grenzend aan de houtige vegetatie, wordt slechts één keer per jaar gemaaid.

In **Bijlage § 5.18** wordt per complex een kaart weergegeven met de beheermaatregelen, waarbij ook het ruigtebeheer werd opgenomen.

### 3.5.2 Aanbevelingen voor beheer voor graslandpaddenstoelen

Voor het beheer ten voordele van zeldzame graslandpaddenstoelen zijn er een aantal vuistregels:

- 1) Het is belangrijk dat na het maaien het maaisel goed wordt afgevoerd
- 2) Het beheer van de grazige bermen moet tot verschraling leiden
- 3) Opletten voor maaien met te zware machines waarbij de bodem wordt beschadigd
- 4) Uitbreiden van de oppervlakte aan grazige bermen door terugzetten van de houtkanten. Op die manier wordt ook de verruigende invloed van bladafval teruggedrongen.

### 3.5.3 Gericht beheer voor fauna

Voor fauna zijn dit erg belangrijke zaken:

- Maaisel dient steeds zo goed mogelijk afgevoerd te worden om verruiging tegen te gaan en de bodem steeds toegankelijk te houden voor soorten die op de bodem leven of er hun nestjes in maken. Denk aan de vele soorten wilde bijen die in de bodem nestelen.
- Er dient zoveel mogelijk gefaseerd gemaaid te worden. Daarbij moet steeds zo'n 20% van de vegetatie blijven staan zodat er steeds voldoende voedsel voorradig is voor bloembezoekende insecten en structuur voor vegetatiebewonende spinnen.
- Voor heel wat soorten zijn de mantel-zoomvegetatie van erg groot belang. Het is dan ook belangrijk om deze te behouden, maar tegelijkertijd te zorgen dat deze door successie niet omvormen tot bos. Ook dit kan voorkomen worden door gefaseerd te beheren en de bosranden slechts één keer per jaar te maaien.















Lambrechts, J., Boers, K., Feys, S., Jacobs, M., Machiels, W. & Lefevre, A. 2017. Monitoring van het ecoduct Kempengrens over de E34 in Mol (T2). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2017/1, Mechelen.

Lambrechts, J., Feys, S., Vanormelingen, P. & W. Veraghtert, 2017. Biodiversiteitsonderzoek op Brussels Airport. Resultaten van het onderzoek in 2017. Rapport Natuurpunt Studie 2017/45, Mechelen.

Lambrechts, J. 2018. Monitoring ecoduct Kempengrens. Meander 17 (1): 4-9.

Lambrechts J., Janssen M. & Jacobs M. 2019. De spinnenfauna op het ecoduct De Munt in Wuustwezel (Provincie Antwerpen), zeven jaar na de aanleg. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 34 (1)*: 10-36.

Lambrechts, J., Van Keer, J., Jacobs, M., Feys S. & S. Van de Poel (2021). De spinnen en hooiwagens van ecoduct Groenendaal en ecotunnel Flossendelle in het Zoniënwoud (Provincie Vlaams-Brabant). 57 spinnensoorten aangetroffen centraal op ecoduct in eerste jaar na aanleg. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 36 (1)*: 1-45.

La Salle, J. & J.D. Gould. 1993. Hymenoptera: their diversity and their impact on the diversity of other organisms. P 1-26 in *Hymenoptera and biodiversity*. CAB International, Washington D.C.

Lefevre, A. & J. Lambrechts 2017. Monitoring ecoduct Kempengrens (Postel) op vleermuizen. *Chirocontact 23 (2)*: 10-15.

Lock, K. 2000. Voorlopige atlas van de duizendpoten van België (Myriapoda, Chilopoda). I.N. en K.B.I.N., Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2000/19, Brussel, 40p.

Lock, K. 2009. *Stenotaenia linearis*: an expected species new to the Belgian fauna (Myriapoda Chilopoda). *Bulletin K.B.V.E.* 145: 114-116.

Maelfait J.-P., Baert L., Janssen M. & Alderweireldt M. (1998). A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het K.B.I.N.* 68 :131-142.

Maes D., Herremans M., Vantieghem P., Veraghtert W., Jacobs I., Fajgenblat M. & Van Dyck H. (2021). IUCN Rode Lijst van de dagvlinders in Vlaanderen 2021 Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (10). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Maes D., Adriaens T., Declerck K., Foquet B., Foquet R., Lambrechts J., Lock K. & Piesschaert F. (2017). IUCN Rode Lijst van de sprinkhanen en krekels in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (29). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Meert R., Garrevoet T. & Goossens R. 2020. Klaverwespvlinder veroverd Vlaanderen. Natuurbericht op <https://www.natuurpunt.be/nieuws>.

Muster, C. & Michalik P. (2020). Cryptic diversity in ant-mimic *Micaria* spiders (Araneae, Gnaphosidae) and a tribute to early naturalists. *Zoologica scripta 49 (2)*: 197-209.

Nijs G. 2009. Provinciaal Prioritaire Soorten: het hoe, wat en waarom. *Brakona* jaarboek 2008, pp 36-39

Nijs G., Lambrechts J., Stassen E., Vanormelingen P., Lambeets, K., & S. Feys, 2016. De Grauwe klauwier in Vlaams-Brabant: inventarisatie, habitatpreferentie en voedselbeschikbaarheid. Rapport Natuurpunt Studie 2016/5, Mechelen.





Turin H. (2000). De Nederlandse loopkevers, verspreiding en ecologie (Coleoptera, Carabidae). *Nederlandse fauna III*. Naturalis, KNNV en EIS-Nederland, Leiden. 666blz., 16 platen, met cdrom.

Van Keer, K., Vanuytven, H., De Koninck, H. & Van Keer, J., 2010. 'More than one third of the Belgian spider fauna (Araneae) found within the city of Antwerp: faunistics and some reflections on urban ecology', *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, Vol. 25, No. 2, 160-180.

Vanderheyden, I. & Lambrechts, J. 2008. Onderzoek naar de versnipperingsknelpunten en de mogelijkheden voor ontsnippering langs de E40/A10 tussen de R0 (ring rond Brussel) en Oostende. Arcadis Aeolus in opdracht van het Agentschap Infrastructuur, afdeling Planning en Coördinatie.

Vanderheyden, I., Lambrechts, J. & K. Traen (2009). Voorbereidende studie voor de ecologische verbindingen aan de R0 en de A4/E411 ter hoogte van het Zoniënwoud. Arcadis i.o.v Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) Vlaams-Brabant.

Van Landuyt, W. *et al.* 2006. Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel : Belgium. ISBN 90-726-1968-4. 1007 pp

Van Uytvanck, J., Van Kerckvoorde, A., Vandevoorde, B., De Blust, G. (2017). Evaluatie en optimalisatie van de inventarisatiemethodiek en de beheerevaluatie voor bermen en dijken. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (32). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Vercayie, D., Herremans, M., Verbeylen, G., Verbelen, D., Lambrechts, J., Smets, L., Degraeve, K., Rodts, J., Gielen, K. & Vanreusel, W. 2012. Monitoring van verkeersslachtoffers langs Vlaamse wegen: "Dieren onder de wielen". Rapport van de Vlaamse overheid – Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Natuurpunt Studie vzw en Vogelbescherming Vlaanderen vzw. België.

Vercayie, D. & Lambrechts, J. 2014. Voorbereidende studie en opvolging van de monitoring van de ecologische infrastructuur ter ontsnippering van het Zoniënwoud. Monitoringplan. Natuurpunt Studie in opdracht van Agentschap voor Natuur en Bos. Rapport Natuurpunt Studie 2014/20, Mechelen.

Vercayie, D., 2014. Handleiding voor trajecttellers. Versie 2. Dieren onder de wielen 2.0. Natuurpunt Studie, Mechelen.

Vercayie, D. & Herremans, M. 2015. Citizen science and smartphones take roadkill monitoring to the next level. In: Seiler A, Helldin J-O (Eds) Proceedings of IENE 2014 International Conference on Ecology and Transportation, Malmö, Sweden. IENE 2014. Nature Conservation 11: 29–40. doi: 10.3897/natureconservation.11.4439 <http://natureconservation.pensoft.net/articles.php?id=4439>

Vercayie D., 2015. Handleiding cameravallen, opgesteld in het kader van Zoogdierenatlas Brussel 2001-2016. Natuurpunt Studie en Zoogdierenwerkgroep in opdracht van Leefmilieu Brussel. Handleiding Natuurpunt Studie, Mechelen.

Vercayie D., 2015. Handleiding muizen inventariseren, opgesteld in het kader van Zoogdierenatlas Brussel 2001-2016. Natuurpunt Studie en Zoogdierenwerkgroep in opdracht van Leefmilieu Brussel. Handleiding Natuurpunt Studie, Mechelen.

Vercayie D. 2015. Determinatietabel voor de muizen van België, opgesteld in het kader van Zoogdierenatlas Brussel 2001-2016. Naar Bonne (jaar onbekend) en Twisk *et al.* 2010. Natuurpunt Studie en Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep in opdracht van Leefmilieu Brussel.

Vercayie D. & J. Lambrechts, 2017. Inventarisatie en evaluatie van de impact van het verkeer op wilde dieren in Vlaanderen – "Dieren onder de wielen 2.0". Eindrapport. Rapport Natuurpunt Studie 2017/8, Mechelen.

////////////////////////////////////



## 5 BIJLAGEN

### 5.1 BIJLAGE 1: FICHES MET OMSCHRIJVING EN BESPREKING VAN DE LOCATIES EN VEGETATIETYPES, SYNTAXONOMIE EN BWK VOOR 2004 EN 2020

#### 5.1.1 Afrit Wezembeek-Oppem Z1

Locatie	Z1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Ruigte op talud. Het talud heeft een W-helling. Aan de onderzijde van het talud grenst een onverharde landbouwweg met akker, de N-zijde betreft struweel.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Ruigte op talud dat gelegen is op een W-gerichte helling. Aan de onderzijde van het talud grenst een ondiepe gracht en een onverharde landbouwweg met akker. De N-zijde is begroeid met struweel.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Ruig type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) = G3 met overgangen naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	R1: verstoord grasland (Akkerwinde) R2: verruigd grasland (Kleefkruid, Jacobskruid) Ruig Type 14 = G3: Gras-kruidenmix (Sint-janskruid, Rood zwenkgras, Vogelwikke, Veldbeemdgras)
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatherion elatioris met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatioris met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hu- (ku)
<b>BWK 2020</b>	Hu-Hr (ku)
<b>Bespreking 2004</b>	Het grasland heeft een vrij ruig aspect en een hoge productie, o.m. door Gewone glanshaver. Andere Glanshavergraslandsoorten zijn o.m. Knoopkruid en Scherpe boterbloem. Door de weinige kensoorten van het Arrhenatheretum elatioris is de associatie slechts zwak ontwikkeld. Daarnaast komen veel ruigte-indicerende soorten voor, zoals Gewone berenklauw, Akkerdistel, Jakobskruid en Smeewortel. Dit heeft te maken met het relatief extensieve maaibeheer (1x/jaar in september), waardoor ruigtesoorten van de Artemisietea vulgaris zich kunnen ontwikkelen. Deze soorten komen echter voor in lage bedekkingen. Het bloemrijk aspect wordt verzorgd door o.m. Voeder- en Ringelwikke en Sint-Janskruid.
<b>Bespreking 2020</b>	Het grasland heeft een ruig aspect met een hoog aandeel van Gewone glanshaver. Scherpe boterbloem, Gewone rolklaver en Knoopkruid werden hier in het PQ niet meer waargenomen, wel nog sporadisch in de rest van het perceel.

Dominant 2004: Gewone glanshaver

Abundant 2004: Gewone rolklaver

Frequent 2004: Ringelwikke

Dominant 2020: Gewone glanshaver

Frequent 2020: Akkerwinde en Vogelwikke







## 5.1.2 Verkeersknooppunt Woluwe (E40-Luik): K1-K2-K3-K4-K5-K6

Locatie	K1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij voedselrijke, vlakke ruigte met een gesloten structuur. In de nabijheid komt geen struiklaag voor.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Vlakke, verstoorde bodem met 5% open bodem door verstoring.
<b>Bodemtextuur</b>	Antropogeen, zandig, droog
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	R1: Verstoorde grasland: Akkerdistel G3: Sint-janskruid, Rood zwenkgras, Veldbeemdgras, Rietzwenk-gras G4a: Veldlathyrus
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatherion elatioris met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatioris met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hu-
<b>BWK 2020</b>	Hu (Ku)
<b>Bespreking 2004</b>	Het aandeel grassen is vrij hoog (40%, Gewone glanshaver). Er zijn echter te weinig kensoorten op associatieniveau om te kunnen spreken van een goed ontwikkelde Glanshaverassociatie. Er komen wel een aantal klasse- en verbondssoorten voor, waaronder de reeds genoemde Gewone glanshaver, Scherpe boterbloem, Peen, Knoopkruid en Voederwikke, echter in lage bedekkingen. Speerdistel, Akkerdistel en Ridderzuring wijzen op een verrijkte vegetatie en wijzen op een affiniteit tot de Artemisietea vulgaris.
<b>Bespreking 2020</b>	Door de verstoring op deze plaats is er vrij veel Akkerdistel aanwezig (20%). De aanwezigheid van Sint-Janskruid, Rood zwenkgras en Veldlathyrus wijzen op een positieve ontwikkeling naar glanshaverhooiland en struisgrasland. In dit perceel zijn Kraailook, Zomerbitterling en Echt duizendguldenkruid lokaal frequent aanwezig, met occasioneel voorkomen van Rapunzelklokje, Margriet en Knoopkruid. Dit wijst erop dat hier een glanshavergrasland ontwikkelt met waardevolle pioniersvegetatie op kalkrijke bodem en voedselrijke zoomvegetatie als overgang naar de beplanting.

Abundant 2020: Veldbeemdgras

Frequent 2020: Akkerdistel, Gewoon dikkopmos, Rood zwenkgras, Gewoon haakmos en Rietzwenkgras



Foto 2004



12-05-2020





Locatie		K3
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Gesloten, vlakke ruigte met een hoog aandeel aan Rood zwenkgras (70%). Aansluitend op deze locatie bevindt zich geen struweel.	
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Zeer licht hellend perceel met lokaal een groot aandeel aan Boszegge en Knoopkruid.	
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem met overgang naar droog zand	
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Ruig type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) G3	
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G4a: Glanshavergrasland: Knoopkruid	
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenateretea (Fragmentair Arrhenatheretum elatioris) met overgangen naar Trifolio-Festucetalia ononae (Koelerio-Corynephoretea)	
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris	
<b>BWK 2004</b>	Hp*-Hu	
<b>BWK 2020</b>	Hu+	
<b>Bespreking 2004</b>	Dit grasland behoort tot de Molinio-Arrhenateretea, maar heeft te weinig kensoorten om tot de Glanshaverassociatie gerekend te kunnen worden. Wel komen overgangen naar de Struisgras-orde voor (Koelerio-Corynephoretea), met als kensoort Gewoon struisgras en als differentiërende soorten Rood zwenkgras in een hoge bedekking en Jakobskruid. Gewone glanshaver komt in mindere mate voor; in vergelijking met K1 is deze locatie minder productief.	
<b>Bespreking 2020</b>	Dit grasland behoort tot de Glanshaverassociatie met kensoorten als Knoopkruid en Gewone margriet die lokaal frequent aanwezig zijn. De lokaal frequente aanwezigheid van Boszegge wijst op het ontwikkelen van een waardevolle zoomvegetatie als overgang naar de beplanting.	

Dominant 2004: Rood zwenkgras  
Frequent 2004: Rode klaver  
Bijzondere soorten: Blauw walstro ®

Dominant 2020: Knoopkruid  
Frequent 2020: Gewone bermzegge



2004



12-05-2020





Locatie		K5
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Ruig grasland met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Het talud is W-georiënteerd. In de nabijheid bevindt zich struweel.	
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Bloemrijk grasland met veel Veldzuring, smalle weegbree en lokaal frequent Graslathyrus.	
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem	
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2	
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Veldzuring, Veldbeemdgras G4a: Graslathyrus G4d: Smalle weegbree	
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea met affiniteit tot Galio-Alliarion	
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)	
<b>BWK 2004</b>	Hp*	
<b>BWK 2020</b>	Hu+	
<b>Bespreking 2004</b>	Het aandeel Gewone glanshaver is zeer hoog, waardoor de grasmat ook zeer dicht en vervilt is. Andere grassen die voorkomen, zijn o.m. Rood zwenkgras. Er komen vrijwel geen andere soorten voor, met uitzondering van een aantal ruigte-indicatoren zoals Krulzuring, Grote brandnetel, e.d.	
<b>Bespreking 2020</b>	Het aandeel Gewone glanshaver is beperkt, Veldbeemdgras is nu abundant met frequent voorkomen van Smalle weegbree en Veldzuring en Graslathyrus is lokaal frequent aanwezig. Dit perceel is veel bloemrijker geworden en is geëvolueerd naar een Glanshaverhooiland.	

Dominant 2004: Gewone glanshaver

Abundant 2020: Veldbeemdgras

Frequent 2020: Veldzuring, Smalle weegbree

Bijzondere soorten 2020: Graslathyrus (o)



2004



12-05-2020





## Verkeersknooppunt Diegem-Zaventem (Woluwelaan): WO1-WO2

Locatie	WO1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Deze locatie betreft een ruig, nat grasland nabij de Woluwebeek. Aanpalend aan de ruigte bevindt zich struweel met een gevarieerde aanplant van verschillende leeftijd en dichtheden.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Deze locatie is verruigd en verbraamd, met veel open bodem en houtsnipperresten. Een storingsindicator als Kleefkruid groeit er naast hooilandsoorten als Veldlathyrus, Gewone rolklaver.
<b>Bodemtextuur</b>	Antropogeen
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2 met overgang naar type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem-type) G3 of G4
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Veldbeemdgras, G4a: Gewone rolklaver, S4: Braam
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenateretea met overgang naar Lolio-Potentillion anserinae (Plantaginetea majoris)
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hp*
<b>BWK 2020</b>	Hp (Ku)
<b>Bespreking 2004</b>	Dominante plantensoorten zijn o.m. Heelblaadjes, Ruw beemdgras, Voederwikke en Gestreepte witbol. De kensoorten behoren zowel tot de Molinio-Arrhenateretea als tot de Plantaginetea majoris (Lolio-Potentillion anserinae), waaronder Ruige zegge, Kruidende boterbloem en Vijfvingerkruid als kensoorten van het laatstgenoemde syntaxon.
<b>Bespreking 2020</b>	De dominante plantensoort Dauwbraam (60%) wijst op verbraming van deze zone van dit perceel. De aanwezigheid van hooilandsoorten wijst erop dat door een aangepast maai-beheer de bramen kunnen teruggedrongen worden. Soorten als Veenwortel, Ruige zegge en Heelblaadje wijzen op wisselende waterstanden.

Abundant 2004: Ruw beemdgras

Dominant 2020: Braam

Frequent 2020: Gewone rolklaver, Veldbeemdgras



2004



11-05-2020







### 5.1.3 Verkeersknooppunt Diegem (A201-Luchthaven): D1-D7

Locatie	D1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Locatie D1 betreft een ruig grasland met een sterk vervilte grasmat. Het terrein is vlak.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Licht verstoord en verruigd grasland op licht hellend terrein met NO-oriëntatie. In dit perceel werd ook <i>Graslathyrus</i> gevonden, maar niet meer in het proefvlak.
<b>Bodemtextuur</b>	Droog zand
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Rood Zwenkgras, Gewone berenklauw, Smalle weegbree, Peen, Rode klaver G4a: Knoopkruid, Gewone rolklaver; <i>Graslathyrus</i> R1: Boerenwormkruid, Heermoes
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Dauco-Melilotum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> )
<b>Syntaxonomie 2020</b>	<i>Artemisietea vulgaris</i> met overgang naar <i>Arrhenatherion elatioris</i>
<b>BWK 2004</b>	Ku
<b>BWK 2020</b>	Ku en Hu
<b>Bespreking 2004</b>	De vervilting is hoofdzakelijk afkomstig van Gewone glanshaver en Rood zwenkgras. De ruigte is weinig bloemrijk in het voorjaar, maar gedurende de zomermaanden zorgt Boerenwormkruid en Jakobskruid voor het bloemrijk aspect. De hoge bedekking van Boerenwormkruid, Akkerdistel en minder abundant Speerdistel wijst op een affiniteit met het Dauco-Melilotum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> ).
<b>Bespreking 2020</b>	Gewone glanshaver neemt in dit proefvlak minder dan 5% in en is niet meer dominant aanwezig, Rood zwenkgras is frequent aanwezig met 20%, samen met Kroppaar, Gestreepte witbol en Veldbeemdgras. Akkerdistel en Jakobskruid zijn hier niet meer aanwezig en de soorten van het Glanshaververbond zijn hier vertegenwoordigd. Dit grasland is op weg om een bloemrijk hooiland te worden.

Dominant 2004: Gewone glanshaver

Abundant 2004: Boerenwormkruid

Bijzondere soorten 2004: *Graslathyrus* (s)

Abundant 2020: Boerenwormkruid

Frequent 2020: Rood zwenkgras, Kluwenhoornbloem



2004



11-05-2020







2004



11-05-2020

Locatie	D3
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Zeer bloemrijk, vlak grasland. Door de nabije aanwezigheid van bruggen van de autosnelweg, wordt het grasland beïnvloed door storingssoorten die onder deze bruggen voorkomen (o.m. Bijvoet en Akkerdistel).
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Zeer bloemrijk, vlak grasland met kleine stukken open bodem die wijzen op verstoring.
<b>Bodemtextuur</b>	antropogeen
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) G3
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	R1: Heermoes, Kluwenhoornbloem R2: Kropaar, Jacobskruiskruid G3: Rood zwenkgras, Veldbeemdgras, Duizendblad, Scherpe boterbloem, Rode klaver, Gewoon duizendblad G4a: Gewone margriet, Gewone rolklaver, Knoopkruid
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenateretea)
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenateretea)
<b>BWK 2004</b>	Hu
<b>BWK 2020</b>	Hu+ (Ku)
<b>Bespreking 2004</b>	D3 is een zeer bloemrijke zone, waarvan de bloemenrijkdom hoofdzakelijk gevormd wordt door kensoorten van de Molinio-Arrhenateretea zoals Rode klaver, Margriet en Voederwikke. Het aandeel hoog-productieve grassen (Gewone glanshaver) is laag, maar minder-productieve grassen zoals Veldbeemdgras en Rood zwenkgras nemen ca. 60% (bedekking) in. Bijvoet en Akkerdistel zijn beide kensoorten van de Artemisietea vulgaris, maar komen in een dusdanig lage bedekking voor, dat er niet kan gesproken worden van een overgang naar dit syntaxon.
<b>Bespreking 2020</b>	Zeer bloemrijke zone, met voornamelijk bloemen uit het Glanshaververbond (Gewone margriet, Knoopkruid, Gewone rolklaver). Bijvoet en akkerdistel kwamen niet meer voor in het proefvlak, maar wel pioniersoorten als Heermoes en Kluwenhoornbloem wat wijst op verstoring. Aangezien Kluwenhoornbloem frequent voorkomt is het belangrijk om bij de BWK te vermelden dat er een overgang is naar verstoord grasland.

Abundant 2004: Veldbeemdgras

Frequent 2004: Gewone margriet, Rode klaver

Abundant 2020: Gewoon haakmos, Veldbeemdgras

Frequent 2020: Gewoon duizendblad, Gewone margriet, Peen, Gewone rolklaver; Scherpe boterbloem, Rode klaver, Kluwenhoornbloem





Locatie	D4
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Locatie D4 is gelegen op een talud en wordt gekenmerkt door een ruigtevegetatie. Er bevindt zich geen struweel in de nabijheid.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Dit proefvlak is gelegen op een talud dat ZW-gericht is en het wordt gekenmerkt door een grazige vegetatie met bloemrijke stukken en ruigere stukken die elkaar afwisselen.
<b>Bodemtextuur</b>	Droog zand
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Rood zwenkgras, duizendblad, Veldbeemdgras, Smalle weegbree, Peen, Gewoon biggenkruid G4a: Knoopkruid, Gewone margriet, Gewone rolklaver G4d: Kleine klaver G5b: Gewone zandmuur, Veldereprijs, Kleine leeuwenklauw R1: Boerenwormkruid, Kluwenhoornbloem R2: Kropaar
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Dauco-Melilotum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> )
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Dauco-Melilotum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> ) met overgang naar <i>Arrhenatheretum elatioris</i> ( <i>Molinio-Arrhenateretea</i> )
<b>BWK 2004</b>	Ku
<b>BWK 2020</b>	Ku (Hu)
<b>Bespreking 2004</b>	De kenmerkende en dominante soorten zijn o.m. Boerenwormkruid, Gewone glanshaver en Kropaar. Ook andere soorten bepalen het ruige aspect van de vegetatie en zorgen voor een vervilte, dichte grasmatt, zoals o.m. Rood zwenkgras. Andere soorten zorgen voor een bloeiaspect, al zijn deze slechts in geringe abundantie aanwezig (o.m. Voederwikke, Ringelwikke, Duizendblad). Van een echte overgang naar de <i>Molinio-Arrhenateretea</i> kan daarom op basis van deze kensoorten niet gesproken worden.
<b>Bespreking 2020</b>	Dit perceel is veel minder ruig dan in 2004, Boerenwormkruid komt nog wel frequent voor maar is niet meer dominant. Kluwenhoornbloem en Luzerne zijn wel abundant aanwezig, wat wijst op verstoring. Mogelijk wordt de bodem bij het maaien van dit zeer steil talud verstoord en/of heeft dit zuidgericht talud in de voorbije warme zomers afgezien van de hitte waardoor er kale bodem ontstaat. Er kan in 2020 wel gesproken worden van een overgang naar het Glanshaververbond, met aanwezigheid van kensoorten als Gewone margriet, Knoopkruid en Gewone rolklaver. Er is zelfs een kensoort van bloemrijk struisgrasland (Kleine klaver) en er zijn kensoorten van dwerghavergrasland (Gewone zandmuur, Veldereprijs en Kleine leeuwenklauw) die kenmerkend zijn voor deze droge zandige bodem.

Dominant 2004: Boerenwormkruid  
Abundant 2004: Gewone glanshaver

Abundant 2020: Kluwenhoornbloem, Luzerne  
Frequent 2020: Rood zwenkgras, Gewoon duizendblad, Veldbeemdgras, Boerenwormkruid





2004



11-05-2020

Locatie	D5
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	D5 betreft een vrij ruig grasland dat aan de voet van het talud met D4 gelegen is. In de omgeving bevindt zich geen struweel, het aanpalend grondgebruik betreft weg en ruigte (zone met D4).
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Proefvlak D5 ligt in een vrij bloemrijk grasland met Gewone margriet en Peen als abundante soorten. In dit perceel werd ook Hondskruid, Bokkenorchis, Bijenorchis
<b>Bodemtextuur</b>	Droog zand
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) = G3 met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Rood zwenkgras, Veldbeemdgras, Duizendblad, Rode klaver G4a: Gewone margriet, Kleine bevernel
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenateretea met overgangen naar Artemisietea vulgaris en Koelerio-Coryneporetea
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatioris
<b>BWK 2004</b>	Hp* (Ku)
<b>BWK 2020</b>	Hu+
<b>Bespreking 2004</b>	De vegetatie heeft het aspect van een Glanshavergrasland, maar vertoont overgangen naar de Artemisietea vulgaris (o.m. Boerenwormkruid en Akkerdistel) en de Koelerio-Coryneporetea (droge graslanden met o.m. Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid als kensoorten en Smalle weegbree, Gewoon duizendblad en Jakobskruid als differentiërende soorten). Syntaxonisch is de opname moeilijk te plaatsen, gezien beide gemeenschappen niet echt vegetatievormend zijn. De sterk productieve grassen Kropaar en Gewone glanshaver zorgen voor het ruig aspect, maar ook soorten als Akkerdistel, Kweek en Gewone berenklauw wijzen hierop. Door het hoge aandeel aan grassen en ruigtekruiden is het bloemrijk aspect vrij laag. Margriet, Rode klaver en Voederwikke verhogen wel dit aspect en bepalen de affiniteit tot de Molinio-Arrhenateretea.
<b>Bespreking 2020</b>	De vegetatie heeft het aspect van een pleksgewijs bloemrijk Glanshavergrasland, maar vertoont op deze zandige bodem overgangen naar struisgrasland met Gewoon biggenkruid, Gewoon struisgras, Gewone rolklaver, Smalle weegbree en Duizendblad. Kropaar en Glanshaver zijn niet meer abundant aanwezig. Gewone margriet, Peen, Gewoon duizendblad en Rode klaver zorgen voor een bloemrijk aspect. Op de iets ruigere plekken zijn Jakobskruid en kluwenhoornbloem frequent aanwezig.

Abundant 2004: Kroppaar

Abundant 2020: Rood zwenkgras, Gewone margriet, Peen, Veldbeemdgras

Frequent 2020: Gewoon dikkopmos, Gewoon duizendblad, Rode klaver, Kluwenhoornbloem

Bijzondere soorten 2020: Kleine bevernel (o)



2004



11-05-2020

Locatie	D6
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Locatie D6 bevindt zich in een gevarieerd terrein en werd opgenomen in de lager gelegen delen van de zone. Er bevindt zich geen struweel in de nabijheid van de locatie.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	In dit perceel werd Bijenorchis waargenomen. Het is een zeer bloemrijk perceel met reliëf en een mozaïek van ruigere en meer bloemrijke stukken. Het proefvlak bevindt zich in een bloemrijker stuk.
<b>Bodemtextuur</b>	Antropogeen
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem-type) = G3 of G4
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Scherpe boterbloem, Rode klaver, Veldbeemdgras, peen G4a: Knoopkruid
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenateretea
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatioris
<b>BWK 2004</b>	Hp*
<b>BWK 2020</b>	Hu+
<b>Bespreking 2004</b>	De lager gelegen delen zijn vochtig en hebben een hoog aandeel aan indicatorsoorten van vochtige, relatief voedselarme graslanden (Molinio-Arrhenateretea). Grassen hebben een vrij hoog aandeel en bestaan hoofdzakelijk uit Gestreepte witbol en Fioringras als dominante soorten. Buiten de opname kwamen een tiental Bijenorchissen voor. Ruigte-indicatoren betreffen Akkerdistel, Smeerwortel en Heelblaadjes. Het aandeel van deze soorten is echter laag, zodat van geen affiniteit tot de Artemisietea vulgaris kan gesproken worden. Het grasland is zeer bloemrijk, het aspect wordt hoofdzakelijk bepaald door kensoorten van de Molinio-Arrhenateretea: Scherpe en Kruipe boterbloem, Rode klaver en Voederwikke.
<b>Bespreking 2020</b>	De dominantie van Gestreepte witbol is door het passende maaibeheer doorbroken, dit gras heeft plaats gemaakt voor Veldbeemdgras en is nog bloemrijker geworden dan het al was. Soorten die het aspect bepalen zijn indicatorsoorten voor Glanshaverhooiland; Knoopkruid, Scherpe boterbloem, Rode klaver, Peen, Gewone rolklaver en in beperkte mate Gewone margriet.







Dominant 2004: Veldbeemdgras  
Abundant 2004: Gewoon duizendblad, Gewone margriet  
Bijzondere soorten 2004: Graslathyrus (s)

Dominant 2020: Rood zwenkgras  
Frequent 2020: Smalle weegbree, Duizendblad, Peen



2004



11-05-2020



### 5.1.4 Verkeersknooppunt Machelen (E19-Antwerpen): M1-M7

Locatie	M1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	M1 betreft een weinig bloemrijke ruigte, die beïnvloed wordt door beschaduwing door de langsliggende bruggen. Het terrein vertoont een WZW-helling. Er bevindt zich aansluitend geen struweel.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	M1 ligt op een steile ZW helling en ligt in een grasland dat bestaat uit bloemrijke stukken en ruigere, pionierstukken door verstoring. Hier werd Bijenorchis waargenomen.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge zandleem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Rood zwenkgras, veldbeemdgras, Peen, Vijfvingerkruid G4a: Kleine bevernel, Knoopkruid, Gewoon duizendblad, Gewone margriet, Gewone rolklaver R1: Boerenwormkruid, honingklaver R2: Jacobskruid
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatioris met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hp* (Ku)
<b>BWK 2020</b>	Hu (Ku)
<b>Bespreking 2004</b>	De ruigte heeft een hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Daarnaast komen als ruigte-indicatoren o.m. Speer- en Akkerdistel, Gewone berenklaauw, Grote brandnetel en Krulzuring voor. Het aandeel aan voorjaars- en zomerbloeiers die het aspect bepalen is vrij laag: enkel Avondkoekoeksbloem en Jakobskruid zorgen voor het bloemrijk aspect.
<b>Bespreking 2020</b>	Het aandeel Gewone glanshaver en Kroppaar is sterk afgenomen en heeft plaats gemaakt voor Rood zwenkgras en Veldbeemdgras. Deze helling is bloemrijker geworden met Knoopkruid, Kleine bevernel, Gewone margriet en Gewone rolklaver in lage bedekkingen. De ruigtekruiden Jakobskruid en Avondkoekoeksbloem zijn nog aanwezig en ook pioniersoorten als Gewone veldsla en blauw walstro zijn op deze bijna zuidgerichte helling present.

Dominant 2004: Gewone glanshaver  
Frequent 2004: Kroppaar  
Bijzondere soorten 2004: Blauw walstro (s)

Dominant 2020: Rood zwenkgras  
Abundant 2020: Gewoon dikkopmos  
Frequent 2020: Peen, veldbeemdgras, Kluwenhoornbloem  
Bijzondere soorten 2020: Kleine bevernel (r)



2004



8-05-2020

Locatie		M2
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij ruig grasland met een WZW-helling. Het wordt deels beschaduwd door de naastgelegen bruggen.	
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Vrij bloemrijk grasland op een ZW-helling met open bodem voor pioniervegetatie.	
<b>Bodemtextuur</b>	Droge zandleem	
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2 met overgang naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) G3	
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Veldbeemdgras, Peen, Sint-Janskruid, smalle weegbree G4a: Gewone margriet, Knoopkruid, Gewoon duizendblad, Gewone rolklaver G5b: Kleine leeuwenklauw, Gewone zandmuur, Veldereprijs R1: Boerenwormkruid	
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea	
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatoris met overgangen naar Artemisietea vulgaris en Thero-Airion	
<b>BWK 2004</b>	Hp*	
<b>BWK 2020</b>	Hu (Ha, Ku)	
<b>Bespreking 2004</b>	Het grasland is vrij ruig en heeft een dichte grasmat door het hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Ruigte-indicatoren zijn o.m. Jakobskruid, Akkerdistel en Gewone berenklauw. Deze komen slechts in een lage bedekking voor, zodat niet van een ruigtevegetatie kan gesproken worden. Margriet komt slechts in een lage bedekking voor (10%). Blauw walstro maakt 15% uit van de bedekking in de opname en is lokaal vrij abundant aanwezig.	
<b>Bespreking 2020</b>	De dominantie van Gewone glanshaver is doorbroken en er is plaats gemaakt voor een meer bloemrijke vegetatie met Gewone margriet, Knoopkruid, Gewone rolklaver, Gewoon duizendblad, Peen, Veldereprijs, Gewone zandmuur. De ruigte-indicatoren Boerenwormkruid en Jakobskruid zijn in zeer beperkte mate aanwezig. Margriet maakt 15% uit van de bedekking en is lokaal frequent aanwezig, Blauw walstro is in de opname niet frequent maar in het perceel is de soort wel lokaal frequent aanwezig. Er is een overgang naar het Dwerghaververbond door de lokaal frequent aanwezigheid van soorten als Gewone zandmuur, Kleine leeuwenklauw en Veldereprijs.	

Dominant 2004: Gewone glanshaver

Bijzondere soorten 2004: Blauw walstro (o), Zeepkruid (r)

Frequent 2020: Gewone margriet, Peen, Veldbeemdgras

Bijzondere soorten 2020: Blauw walstro (o)



2004



8-05-2020





Locatie	M4
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij schraal grasland met een WZW-helling. Aansluitend aan het grasland bevindt zich struweel.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Vrij schraal grasland met een ZW-helling waarop bovenaan een boomgordel ligt.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge zandleem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) = G3
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Rood zwenkgras, Peen, Smalle weegbree, G4a: Gewone margriet; Knoopkruid G4d: Gewoon biggenkruid G5b: Gewone zandmuur, Gewone reigersbek R1: Gewoon varkensgras
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenateretea) met overgang naar Koelerio-Corynephoretea
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenateretea) met overgang naar Ornithopodo-Corynephoretum en Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hu (Ha)
<b>BWK 2020</b>	Hu (Ha, Ku)
<b>Bespreking 2004</b>	Locatie M4 heeft een hoge bloemenrijkdom. Margriet is hier dominant aanwezig (75%). Veldbeemdgras en Rood zwenkgras zijn de dominante grassen. Daarnaast komen een hoog aantal soorten voor, waaronder Blauw walstro, die lokaal een bodembedekkend tapijt vormt. Deze soort is een kalkindicator, evenals Echt bitterkruid. De kensoorten van de Molinio-Arrhenateretea zijn abundant aanwezig, waaronder Margriet, Peen, Paardenbloem, Gewone hoornbloem, Veldzuring, Kleine klaver en Gewone glanshaver. Anderzijds komen kensoorten van de droge graslanden op zandiger grond voor, zoals Gewoon biggenkruid en Gewoon struisgras en met als differentiërende soorten o.m. Rood zwenkgras, Smalle weegbree en Gewoon duizendblad.
<b>Bespreking 2020</b>	Locatie M4 is bloemrijk, maar het aandeel van Margriet en Knoopkruid is hier sterk afgenomen. De droge, zandige bodem heeft plaats gemaakt voor soorten van het Dwerghaververbond. Blauw walstro is hier lokaal frequent aanwezig.

Dominant 2004: Gewone margriet

Frequent 2004: Rood zwenkgras, Blauw walstro

Bijzondere soorten 2004: Blauw walstro (f), Kleine bevernel (s)

Dominant 2020: Rood zwenkgras

Frequent 2020: Gewone margriet, Peen

Bijzondere soorten 2020: Blauw walstro (o)



2004



8-05-2020





Locatie	M6
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	M6 is gelegen in een smalle ruigtezone, die aansluit op struweel (bovenzijde talud) en grasland (onderzijde talud). Het talud heeft een NO-oriëntatie.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	De GPS-coördinaten voor dit proefvlak waren foutief, waardoor het proefvlak en de bodemval in 2020 niet op het talud is gelegd, maar op de vlakke schoudergedeelte, tussen het struweel.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge zandleem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2 met overgang naar type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type) R2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Rood zwenkgras, Sint-Janskruid, veldbeemdgras, vijfvingerkruid S4: braam R1: teunisbloem R2: Ridderzuring
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea met overgang naar Artemisietea vulgaris
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Molinio-Arrhenatheretea met overgang naar Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hp* (Ku)
<b>BWK 2020</b>	Hp* (Ku)
<b>Bespreking 2004</b>	De ruigte heeft een hoog aandeel aan Gewone glanshaver, minder aan Rood zwenkgras (10%). Daarnaast komen slechts een paar kensoorten voor van de Molinio-Arrhenatheretea (o.m. Gewone hoornbloem, Peen, Gewone brunel en Veldzuring). Gezien de ruigte dicht bij struweel gelegen is, komen heel wat soorten uit dit struweel voor in de ruigte, zoals Amerikaanse vogelkers en Zomereik. Daarnaast komen tevens storingssoorten voor, o.m. IJle dravik, Zevenblad, Kleefkruid en Paarse dovenetel, de meeste van deze soorten zijn kensoorten van de Artemisietea vulgaris en het Arction (IJle dravik).
<b>Bespreking 2020</b>	Dit onbeheerd stuk ruigte is aan het verbramen. Er zijn nog wat ruigere graslandrestanten aanwezig, maar het merendeel bestaat uit ruigtekruiden en braamstruweel.

Dominant 2004: Slipbladige ooievaarsbek

Abundant 2004: Gewone glanshaver

Dominant 2020: Rood zwenkgras



2004



8-05-2020

Locatie	M7
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij ruig grasland, dat een hoog aandeel aan ruigtesoorten heeft en daardoor niet veel verschilt van de ruigte M6. Het talud heeft een NO-oriëntatie.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Glanshaverhooiland met Veldbeemdgras, Glanshaver, Rood zwenkgras, Kropaar, Peen, Pastinaak, Knoopkruid en Gewone margriet die abundant aanwezig zijn.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge zandleem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver) G3: Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Peen, Gewone hoornbloem, Rood zwenkgras Type 11 (Glad walstro – Ruige weegbree) G4a: Gewone margriet, Kleine bevernel
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)
<b>BWK 2004</b>	Hp*
<b>BWK 2020</b>	Hu
<b>Bespreking 2004</b>	De vegetatie kan worden beschreven als een slecht ontwikkeld Glanshaverhooiland. Gewone glanshaver heeft een hoog aandeel in het grasland. De productie is nog vrij hoog, met o.m. kensoorten als Kropaar als andere grassoort. Het grasland is weinig bloemrijk, slechts enkele kensoorten zorgen voor een bloemrijker aspect (o.m. Vogelwikke, Scherpe boterbloem, Gewone hoornbloem). Het aandeel aan ruigte-indicatoren (Artemisietea vulgaris) is nog vrij hoog, maar laag in bedekking, zodat hier niet van een echte overgangsvegetatie kan gesproken worden. Het aandeel aan kensoorten van de Glanshaverassociatie (Arrhenatheretum elatioris) is echter te laag om de opname tot deze gemeenschap te rekenen.
<b>Bespreking 2020</b>	De vegetatie heeft zich ontwikkeld tot een bloemrijk glanshaverhooiland met indicatorsoorten voor een nog voedselarmere type (Type 11 - Kleine bevernel) en kalk in de bodem (Echt bitterkruid).

Dominant 2004: Gewone glanshaver  
Abundant 2004: Rood zwenkgras

Abundant 2020: Fijn laddermos, Gewone margriet, Veldbeemdgras  
Frequent 2020: Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Peen, Veldereprijs  
Bijzondere soorten 2020: Kleine bevernel (o)



2004



8-05-2020



### 5.1.5 Afrit Vilvoorde: V1

Locatie	V1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij ruig grasland, dat een hoog aandeel aan ruigtesoorten heeft. Het talud heeft een O-oriëntatie. Op het talud bevindt zich een bomenrij van Gewone esdoorn.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Het talud is momenteel volledig verbost, dus werd een opname gemaakt van het grazige stuk dat tegen de Indringingsweg aanligt. In dit perceel werd Blauwe bremraap waargenomen.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type) = R2 met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Veldbeemdgras, Rode klaver, Hopklaver, Sint-Janskruid, Gewoon duizendblad, Gewoon biggenkruid G4a: Gewone rolklaver, Gewone margriet, Klein streepzaad R2: Jacobskruiskruid
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Galio-Alliarion
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Molinio-Arrhenatheretea met overgang naar Artemisietea vulgaris
<b>BWK 2004</b>	Hr
<b>BWK 2020</b>	Hp* (Hk)
<b>Bespreking 2004</b>	Gewone glanshaver heeft een hoog aandeel in het grasland. De productie is vrij hoog. De opname heeft een hoog aandeel aan ruigtesoorten, kensoorten van het Galio-Alliarion (o.a. Kleefkruid, Hondsdraf, Kleine veldkers). Het grasland is weinig bloemrijk, slechts enkele soorten zorgen voor een bloemrijker aspect (o.m. Fluitenkruid en Scherpe boterbloem).
<b>Bespreking 2020</b>	Het aandeel Gewone glanshaver is beperkt, Veldbeemdgras is de dominante grassoort. Het aantal ruigtesoorten is beperkt, maar het aantal soorten van bloemrijke glanshaverhooilanden is ook beperkt. Dit betreft hier een graskruidenmix, een grasland dat mits het gepaste beheer nog beter kan ontwikkelen.

Dominant 2004: Gewone glanshaver  
 Frequent 2004: Gewone berenklauw

Dominant 2020: Veldbeemdgras  
 Abundant 2020: Kluwenhoorbloem  
 Frequent 2020: Rode klaver, Hopklaver  
 Bijzondere soort 2020: Blauw walstro (o)



2004



8-05-2020





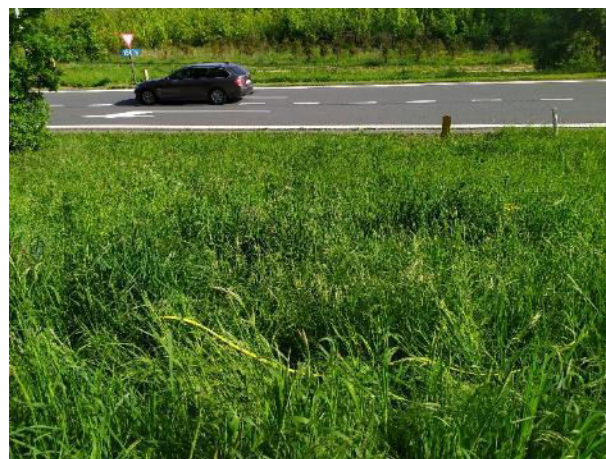
Locatie	GR2
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Ruigte langsheen oprit Grimbergen, vrij smalle berm met aanpalend struweel.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Verruigd grasland langs oprit Grimbergen. Grazige berm op Noord-helling met op de schouder boom- en struiklaag.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2 met overgang naar type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type) R2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	R2: Kroppaar G2: Gestreepte witbol G3: Gewone glanshaver
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea met overgangen naar Galio-Alliarion
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] met overgang naar Galio-Alliarion
<b>BWK 2004</b>	Hp (Hr)
<b>BWK 2020</b>	Hp (Hr)
<b>Bespreking 2004</b>	Ruig grasland met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver. De berm is vrij bloemenarm met ruigte- en nitrofiële soorten als Braam, Kleeftkruid, Heermoes, Heelblaadjes, Speerdistel en Smeewortel. Er is duidelijk een randinvloed vanaf het struweel: de opname ligt in een nitrofiële zoomvegetatie behorend tot de Molinio-Arrhenatheretea maar met overgangen naar het Galio-Alliarion. De gemeenschap is niet voldoende ontwikkeld voor een determinatie op associatieniveau.
<b>Bespreking 2020</b>	Verruigd grasland met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver, Kroppaar, Gestreepte witbol en Ruw beemdgras.

Dominant 2004: Gewone glanshaver

Abundant 2020: Kroppaar, Gewone glanshaver, Gestreepte witbol, Ruw beemdgras



2004



8-05-2020

### 5.1.7 Verkeersknooppunt Strombeek-Bever (A12-Antwerpen): S1-S4

Locatie	S1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Ruigte op vlak deel in een smalle zone. In de nabijheid bevinden zich bomenrijen (laankastanjes).
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Glanshaverhooiland op licht hellend, zuidgericht stuk, in de nabijheid van een rij laankastanjes. In dit perceel zijn Kraailook, Hondskruid, en Bijenorchis opvallende aanwezige soorten, die niet in het proefvlak werden gevonden. Pinksterbloem is in de lager gelegen stukken te vinden.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Ruig type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) G3 met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G1: Kruidende boterbloem, Gewone hoornbloem G2: Gestreepte witbol G3: Scherpe boterbloem, Veldbeemdgras, Smalle weegbree, Beemdlangbloem G4a: Gewone agrimonie, Knoopkruid, Gewone margriet, Gewone rolklaver
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea) met overgangen naar Artemisietea vulgaris
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatherion elatioris
<b>BWK 2004</b>	Hu (Ku)
<b>BWK 2020</b>	Hu
<b>Bespreking 2004</b>	Gewone glanshaver bepaalt het aspect van de ruigte. De vegetatie kan omschreven worden als een fragmentaire Glanshaverassociatie met elementen die wijzen op een eerder extensief of onregelmatig maai-beheer: ruigtesoorten zoals Akkerdistel en Jakobskruid. Het bloemrijke aspect is vrij hoog met soorten als Scherpe boterbloem, Margriet, Knoopkruid en Veldlathyrus, kensoorten van de Molinio-Arrhenatheretea.
<b>Bespreking 2020</b>	De dominantie van Gewone glanshaver heeft plaats gemaakt voor een bloemrijke glanshavervegetatie met Knoopkruid, Scherpe boterbloem, Gewone margriet, Gewone rolklaver en Gewone agrimonie. Ruigtekruiden ontbreken, maar belangrijke aanwezigheid van Kruidende boterbloem en Gestreepte witbol wijzen nog op de aanwezigheid van vrij veel stikstof in de bodem en geven aan dat hier nog verder ingezet moet worden op een verschravingsbeheer.

Dominant 2004: Gewone glanshaver  
Frequent 2004: Ruige zegge, Rood zwenkgras

Abundant 2020: Knoopkruid, Gestreepte witbol, Scherpe boterbloem  
Frequent 2020: Kruidende boterbloem, Veldbeemdgras  
Bijzondere soorten 2020: Gewone agrimonie



2004



6-05-2020

Locatie	S2
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	S2 betreft een zeer bloemrijk grasland, dat in een smalle, vlakke zone gelegen is. In de nabijheid bevinden zich bomenrijen (laankastanjes).
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	S2 ligt op de vlakke zone bovenaan het talud en is bloemrijker dan S1. In dit perceel zijn Kraailook, Hondskruid en Bijenorchis opvallende aanwezige soorten, die niet in het proefvlak werden gevonden. Pinksterbloem is in de lager gelegen stukken te vinden.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) G3
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G1: Kruipende boterbloem, Gewone hoornbloem G3: Beemdlangbloem, Scherpe boterbloem, Veldbeemdgras, Gewoon reukgras, Smalle weegbree, Rood zwenkgras G4: Knoopkruid, Gewone rolklaver, Gewone margriet
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)
<b>BWK 2004</b>	Hu
<b>BWK 2020</b>	Hu+
<b>Bespreking 2004</b>	De opname in de smalle strook is goed verwant met het Glanshaverhooiland (Arrhenatheretum elatioris). Het grasland is vrij productief en heeft een hoog aandeel aan voorjaars- en zomerbloeiërs. Het hoogste aandeel van de grassen heeft Rood zwenkgras, verder komen Gewone glanshaver en Veldbeemdgras in mindere mate voor. Soorten die het bloei-aspect bepalen zijn o.m. Rode klaver, Knoopkruid, Scherpe boterbloem en Sint-Janskruid.
<b>Bespreking 2020</b>	Deze bloemrijke opname hoort thuis in het Glanshaverhooiland. Beemdlangbloem is hier het best vertegenwoordigde gras, met frewuent Veldbeemdgras en Gewoon reukgras die wijzen op verschraling. Met een doorgedreven verschralingbeheer kan dit stuk nog veel waardevoller worden.

Dominant 2004: Rood zwenkgras

Abundant 2004: Sint-janskruid

Abundant 2020: Knoopkruid, Scherpe boterbloem, Beemdlangbloem

Frequent 2020: Gewoon dikkopmos, Gewone hoornbloem, Kruipende boterbloem, Gewone rolklaver, Veldbeemdgras, Gewoon reukgras



6-05-2020





Locatie		S4
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Bloemrijk grasland op het vlak deel van de berm. Er is geen invloed van struweel aanwezig.	
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Er is een willekeurige locatie gekozen omdat de locatie van het voormalig PQ gebetonneerd is. Dit is eveneens een vlak grasland op de schouder van de berm, zonder invloed van struweel maar wel sterk begraasd door konijnen.	
<b>Bodemtextuur</b>	Vochtige leem	
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) = G3	
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G3: Veldbeemdgras, Sint-Jankruid G4a: Gewone margriet, Gewone rolklaver R1: Akkerdistel R2: Jacobskruid	
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)	
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea) met overgang naar Echio-Melilotetum	
<b>BWK 2004</b>	Hu	
<b>BWK 2020</b>	Ku (Hu)	
<b>Bespreking 2004</b>	Het grasland is zeer bloemrijk en vrij schraal met een hoog aandeel aan Veldbeemdgras en Rood zwenkgras. De bloemenrijkdom wordt bepaald door kensoorten van het Arrhenatheretum elatioris, met o.m. Scherpe boterbloem en Kleine klaver. Minder opvallende soorten zijn Peen, Gestreepte witbol, Duizendblad en Veldzuring.	
<b>Bespreking 2020</b>	Het grasland is vrij ruig met Hondsdraf, Akkerdistel en Jacobskruid, maar er zijn ook soorten die wijzen op een overgang naar glanshaverhooiland. De ruigtesoorten zijn er onder invloed van de struikvegetatie in de nabijheid en de konijnenbegrazing.	

De coördinaten van dit PQ waren verkeerd, de locatie was een gebetonneerde oppervlakte. We selecteerden zelf een locatie op het vlakke deel van de berm.

Dominant 2004: Veldbeemdgras  
Frequent 2004: Rood zwenkgras, Scherpe boterbloem

Abundant 2020: Veldbeemdgras  
Frequent 2020: Fijn laddermos, Hondsdraf, Gewone ereprijs



2004



6-05-2020







Locatie	WE2
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij ruig en gesloten grasland met een hoge bloemenrijkdom. Het talud heeft een ZO-expositie. De taluds van de brughoofden zijn begroeid met struweel.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Bloemrijke, ruiger grasland op ZO-georiënteerd, vrij steil talud. Op de schouder van het talud werden talrijke Bijenorchisplanten waargenomen. Op deze plaats werd in de herfst veel Papegaaizwammetje gezien.
<b>Bodemtextuur</b>	Droge leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) = G3
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G2: Gestreepte witbol G3: Glanshaver, Beemdlangbloem, Gewoon duizendblad G4a: Gewone margriet, Knoopkruid
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)
<b>BWK 2004</b>	Hu-
<b>BWK 2020</b>	Hu
<b>Bespreking 2004</b>	Gewone glanshaver en Rood zwenkgras zijn de dominante grassoorten. Het bloemrijk aspect wordt in de zomer bepaald door kensoorten van de Molinio-Arrhenatheretea; daarnaast komen vrij veel Madeliefje, Rode klaver en Scherpe boterbloem voor.
<b>Bespreking 2020</b>	Gewone glanshaver en Gestreepte witbol zijn abundant. Het bloemrijk aspect wordt bepaald door Gewone margriet.

Abundant 2004: Gewone glanshaver, Gewone margriet, Rood zwenkgras

Abundant 2020: Gewone glanshaver, Gewone margriet, Gestreepte witbol

Frequent 2020: Ruw beemdgras, Beemdlangbloem



2004



6-05-2020





Locatie	A2
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Vrij ruig grasland op het vlak deel van de berm. In de nabijheid bevindt zich struweel.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Kort gemaaid grasland op vlak deel van de berm. In de nabijheid bevindt zich struweel.
<b>Bodemtextuur</b>	Natte leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2 met overgang naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) G3
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G0: Ruw beemdgras G1: Kruipende boterbloem, paardenbloem G3: Vijfvingerkruid, Smalle weegbree, Scherpe boterbloem, Gewoon biggenkruid R2: Kropaar
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Molinio-Arrhenatheretea
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Molinio-Arrhenatheretea
<b>BWK 2004</b>	Hp*
<b>BWK 2020</b>	Hp*
<b>Bespreking 2004</b>	Het grasland heeft een vrij hoog aandeel aan grassen, waaronder Gestreepte witbol en Gewone glanshaver. Toch is het aandeel aan andere soorten nog vrij hoog, met een aantal kensoorten van de Molinio-Arrhenatheretea, zoals Kleine klaver, Paardebloem, Gewone hoornbloem, naast de reeds vermelde grassoorten.
<b>Bespreking 2020</b>	Het grasland wordt gedomineerd door Ruw beemdgras met lokaal Gestreepte witbol en Gewone glanshaver. Er zijn geen kensoorten van bloemrijke graslanden waargenomen in het PQ, het gazonbeheer heeft er voor gezorgd dat hier een gras-kruidenmix tot stand is gekomen.

Frequent 2004: Gestreepte witbol, Veldbeemdgras, Vijfvingerkruid  
Bijzondere soorten 2004: Knolboterbloem (s)

Dominant 2020: Ruw beemdgras  
Frequent 2020: Fijn laddermos, Madeliefje, Vijfvingerkruid; Gewoon haakmos



2004



6-05-2020



### 5.1.10 Verkeersknooppunt Groot-Bijgaarden (E40-Oostende): G1-G4

Het verkeersknooppunt van Groot-Bijgaarden bestaat vrijwel hoofdzakelijk uit beplante vakken. De meeste percelen zijn langs de binnenrand beplant met rozenstruweel. Binnenin staat ook bosgoed met overwegend *Veldesdoorn*, *Rode kornoelje* en bomenrijen of solitaire bomen.

Waar de E40 de stad inloopt bevinden zich twee grote graslandcomplexen van ca. 9 ha groot. Deze werden in 2020 en ook de jaren daarvoor al begin mei gemaaid. Het maaisel werd zeer slecht afgeruimd. Nadat we dit lieten weten aan de beheerders zijn ze nog een tweede keer het maaisel beter gaan wegruimen. De tweede maaibeurt gebeurde pas half november.

Locatie	G1
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Ruigte op talud met een NW-oriëntatie. Er bevindt zich geen struweel in de nabijheid. Onderaan het talud is een natte ruigte met o.m. Riet aanwezig.
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Verruigd grasland op talud met een NW-oriëntatie. Onderaan het talud is er een wilgenstruweel en een natte ruigte rond een poel. Er werden enkele planten Bijenorchis waargenomen.
<b>Bodemtextuur</b>	Natte leem
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) = G2
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	R2: Kroppaar G1: Kruipe boterbloem G3: Glanshaver G4a: Veldlathyrus G5c: Bijenorchis
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Dauco-Melilotum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> ) met overgang naar de Molinio-Arrhenatheretea
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Echio-Melilotetum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> ) met overgang naar de Molinio-Arrhenatheretea
<b>BWK 2004</b>	Ku (Hp*)
<b>BWK 2020</b>	Hr (Hp*)
<b>Bespreking 2004</b>	De ruigte heeft een hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Hierdoor is een zeer dichte grasmata aanwezig. Ruigte-indicerende soorten zijn o.m. Braam, Akkerdistel, Boerenwormkruid, Gewone berenklaauw, Grote brandnetel en Smeerwortel. De meeste van deze soorten wijzen op een affiniteit van het grasland met het Dauco-Melilotum ( <i>Artemisietea vulgaris</i> ). Veldlathyrus staat tussen Gewone glanshaver lokaal abundant.
<b>Bespreking 2020</b>	Het verruigde grasland heeft een hoog aandeel aan Gewone glanshaver (80%), waardoor een vrij dichte grasmata aanwezig is. Ruigte-indicerende (Jacobskruid, Gewone berenklaauw en Heermoes) planten zijn echter in zeer kleine hoeveelheden (<1%) aanwezig. Smeerwortel, Grote brandnetel en Akkerdistel ontbreken in het proefvlak. Bijenorchis werd in dit proefvlak waargenomen en ook Veldlathyrus wijst op de overgang naar bloemrijk grasland.

Dominant 2004: Gewone glanshaver

Dominant 2020: Gewone glanshaver

Abundant 2020: Fijn laddermos

Bijzondere soort 2020: Bijenorchis







2004



05 05-2020







Locatie		G4
<b>Omschrijving locatie 2004</b>	Bloemrijk grasland op talud met NW-helling. Er bevindt zich struweel in de nabijheid.	
<b>Omschrijving locatie 2020</b>	Licht hellend grasland (NO) met struweel en een boom in de nabijheid. De coördinaten van 2004 klopten niet, waardoor dit proefvlak op de verkeerde plaats werd gelegd. Dit perceel werd ook begin mei al gemaaid en pas een tweede keer half november.	
<b>Bodemtextuur</b>	Vochtige leem	
<b>Vegetatietype(s) 2004</b>	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) = G3	
<b>Vegetatietype(s) 2020</b>	G1: Kruipende boterbloem G3: Gewone glanshaver, Rood zwenkgras, Gewone berenklauw, Smalle weegbree, vogelwikke G4a: Veldlathyrus	
<b>Syntaxonomie 2004</b>	Arrhenatheretum elatioris (Molinio-Arrhenatheretea)	
<b>Syntaxonomie 2020</b>	Molinio-Arrhenatheretea met overgangen naar Artemisietea vulgaris	
<b>BWK 2004</b>	Hu	
<b>BWK 2020</b>	Hu (Ku)	
<b>Bespreking 2004</b>	Het betreft een zeer bloemrijk grasland met een hoog soortenaantal, waaronder het voorkomen van <i>Graslathyrus</i> (Rode lijst-soort) in een hoog aandeel. Andere soorten die wijzen op het <i>Arrhenatheretum elatioris</i> zijn o.m. Rode klaver, Scherpe boterbloem, Gewone hoornbloem, Kleine klaver, Gele morgenster en Margriet. Lokaal is er verstoring merkbaar, door het voorkomen van Akkerdistel. Wellicht zijn deze verzuigingsplaatsen ontstaan door het oprijden van het talud voor maaiwerkzaamheden.	
<b>Bespreking 2020</b>	Dit betreft een verzuigd grasland met een hoog aandeel (80%) Gewone glanshaver. <i>Graslathyrus</i> werd in dit perceel niet meer waargenomen na 2011. Knolboterbloem werd ook niet teruggevonden. Ruigte-indicatoren zoals Hondsdraf en Braam zijn in beperkte mate (<1%) aanwezig. De aanwezigheid van indicatorsoorten voor bloemrijke glanshaverhooilanden is beperkt tot <i>Veldlathyrus</i> met een bedekking van 4%.	

Dominant 2004: Kleine klaver, Gewone glanshaver, Gestreepte witbol

Abundant 2004: Sint-Janskruid

Frequent 2004: Veldbeemdgras, Slipbladige ooievaarsbek, Rode klaver, Ringelwikke

Bijzondere soorten 2004: *Graslathyrus* (r), Knolboterbloem (s)

Dominant 2020: Gewone glanshaver

Frequent 2020: Fijn laddermos, Kruipende boterbloem, Gewoon dikkopmos



2004



5-05-2020





## 5.2 BIJLAGE 2 OVERZICHT VAN DE SOORTEN DIE WERDEN WAARGENOMEN IN DE PERCELEN EN PROEFVLAKKEN MET RL-STATUS, HERKOMST, INVASIVITEIT EN INDICATORWAARDE.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Herkomst	Invasief	6510	Ha	6430_bz	in PQ	Buiten PQ
Gewone agrimonie	Agrimonia eupatoria	Achteruitgaand	Inheems		x		x	x	
Look-zonder-look	Alliaria petiolata		Inheems				x	x	
Gewone bermzegge	Carex spicata		Inheems				x		x
Dolle kervel	Chaerophyllum temulum		Inheems				x	x	
Robertskruid	Geranium robertianum		Inheems				x	x	
Hondsdrif	Glechoma hederacea		Inheems				x	x	
Groot hoefblad	Petasites hybridus		Inheems				x		X
Dagkoekoeksbloem	Silene dioica		Inheems				x		x
Bosandoorn	Stachys sylvatica		Inheems				x		x
Geel nagelkruid	Geum urbanum		Inheems				x		x
Speenkruid	Ficaria verna		Inheems				x		x
Bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Bedreigd	Inheems						X
Bergnachtorchis	Platanthera chlorantha	Bedreigd	Inheems						x
Bijenorchis	Ophrys apifera	Zeldzaam	Inheems					x	
Hondskruid	Anacamptis pyramidalis	Zeldzaam	Inheems						X
Bosorchis	Dactylorhiza fuchsii		Inheems						x
Boszegge	Carex sylvatica		Inheems					x	
Wilde marjolein	Origanum vulgare		Inheems						x
Graslathyrus	Lathyrus nissolia	Zeldzaam	Inheems		x			x	
Knoopkruid	Centaurea jacea		Inheems		x			x	
Glad walstro	Galium mollugo		Inheems		x			x	
Veldlathyrus	Lathyrus pratensis		Inheems		x			x	
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare		Inheems		x			x	
Kraailook	Allium vineale		Inheems		x				x
Rapunzelklokje	Campanula rapunculus		Inheems		x				x
Gele morgenster	Tragopogon pratensis		Inheems		x				X
Gulden sleutelbloem	Primula veris		Inheems		x				x
Grote bevernel	Pimpinella major		Inheems		x				x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Herkomst	Invasief	6510	Ha	6430_bz	in PQ	Buiten PQ
Groot streepzaad	Crepis biennis		Inheems		x				x
Canadese fijnstraal	Conyza canadensis		Ingeburgerd					x	
Pijlkruidkers	Lepidium draba		Ingeburgerd					x	
Luzerne	Medicago sativa		Ingeburgerd					x	
Middelste teunisbloem	Oenothera biennis		Ingeburgerd					x	
Reuzenberenklauw	Heracleum mantegazzianum		Ingeburgerd	x					x
Japanse duizendknoop	Fallopia japonica		Ingeburgerd	x					x
Robinia	Robinia pseudoacacia		Ingeburgerd	x					x
Rietorchis	Dactylorhiza praetermissa	Zeldzaam	Inheems						x
Blauwe bremraap	Orobanche purpurea	Zeldzaam	Inheems						x
Rond wintergroen	Pyrola rotundifolia	Zeldzaam	Inheems						x
Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum		Inheems					x	
Gestreepte witbol	Holcus lanatus		Inheems					x	
Kruipende boterbloem	Ranunculus repens		Inheems					x	
Veldzuring	Rumex acetosa		Inheems					x	
Witte klaver	Trifolium repens		Inheems					x	
Engels raaigras	Lolium perenne		Inheems					x	
Braam	Rubus subg. Rubus		Inheems					x	
Fioringras	Agrostis stolonifera		Inheems					x	
Gewone glanshaver	Arrhenatherum elatius		Inheems					x	
Ruige zegge	Carex hirta		Inheems					x	
Kropaar	Dactylis glomerata		Inheems					x	
Rietzwenkgras	Festuca arundinacea		Inheems					x	
Ruw beemdgras	Poa trivialis		Inheems					x	
Ridderzuring	Rumex obtusifolius		Inheems					x	
Bijvoet	Artemisia vulgaris		Inheems					x	
Akkerdistel	Cirsium arvense		Inheems					x	
Speerdistel	Cirsium vulgare		Inheems					x	
Akkerwinde	Convolvulus arvensis		Inheems					x	
Kantige basterdwederik s.l.	Epilobium tetragonum		Inheems					x	
Heermoes	Equisetum arvense		Inheems					x	
Kleefkruid	Galium aparine		Inheems					x	
Krulzuring	Rumex crispus		Inheems					x	
Jakobskruid s.l.	Senecio jacobaea		Inheems					x	



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Herkomst	Invasief	6510	Ha	6430_bz	in PQ	Buiten PQ
Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus		Inheems					x	
Vogelmuur	Stellaria media		Inheems					x	
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare		Inheems					x	
Gewone paardebloemen	Taraxacum sectie Ruderalia		Inheems					x	
Grote brandnetel	Urtica dioica		Inheems					x	
Spaanse aak	Acer campestre		Inheems					x	
Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus		Inheems					x	
Gewoon duizendblad	Achillea millefolium		Inheems			x		x	
Gewone engelwortel	Angelica sylvestris		Inheems					x	
IJle dravik	Anisantha sterilis		Inheems					x	
Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum		Inheems					x	
Kleine leeuwenklauw	Aphanes inexpectata		Inheems					x	
Kleine klit	Arctium minus		Inheems					x	
Gewone zandmuur	Arenaria serpyllifolia		Inheems					x	
Madeliefje	Bellis perennis		Inheems					x	
Zachte dravik s.l.	Bromus hordeaceus		Inheems					x	
Haagwinde	Calystegia sepium		Inheems					x	
Kleine veldkers	Cardamine hirsuta		Inheems					x	
Echt duizendguldenkruid	Centaurium erythraea		Inheems					x	
Kluwenhoornbloem	Cerastium glomeratum		Inheems					x	
Kale jonker	Cirsium palustre		Inheems					x	
Hazelaar	Corylus avellana		Inheems					x	
Klein streepzaad	Crepis capillaris		Inheems					x	
Peen	Daucus carota		Inheems					x	
Gewone reigersbek s.s.	Erodium cicutarium		Inheems			x		x	
Vroegeling	Erophila verna		Inheems					x	
Reuzenzwenkgras	Festuca gigantea		Inheems					x	
Beemdlangbloem	Festuca pratensis		Inheems					x	
Rood zwenkgras s.s.	Festuca rubra		Inheems					x	
Slipbladige ooievaarsbek	Geranium dissectum		Inheems					x	
Zachte ooievaarsbek	Geranium molle		Inheems					x	
Kleine ooievaarsbek	Geranium pusillum		Inheems					x	
Bermooievaarsbek	Geranium pyrenaicum		Inheems					x	
Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium		Inheems					x	



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Herkomst	Invasief	6510	Ha	6430_bz	in PQ	Buiten PQ
Kantig hertshooi	Hypericum dubium		Inheems					x	
Sint-Janskruid	Hypericum perforatum		Inheems			x		x	
Frans hertshooi	Hypericum x desetangsii		Inheems					x	
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata		Inheems			x		x	
Zeegroene rus	Juncus inflexus		Inheems					x	
Wilde liguster	Ligustrum vulgare		Inheems					x	
Gewone rolklaver	Lotus corniculatus		Inheems			x		x	
Gewone veldbies	Luzula campestris		Inheems			x		x	
Hopklaver	Medicago lupulina		Inheems					x	
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	Myosotis discolor		Inheems					x	
Ruw vergeet-mij-nietje	Myosotis ramosissima		Inheems					x	
Bleke klaproos	Papaver dubium		Inheems					x	
Kleine bevernel	Pastinaca sativa		Inheems			x		x	
Veenwortel	Persicaria amphibia		Inheems					x	
Echt bitterkruid	Picris hieracioides		Inheems					x	
Smalle weegbree	Plantago lanceolata		Inheems					x	
Veldbeemdgras	Poa pratensis		Inheems					x	
Gewoon varkensgras	Polygonum aviculare		Inheems					x	
Vijfvingerkruid	Potentilla reptans		Inheems					x	
Gewone brunel	Prunella vulgaris		Inheems					x	
Zoete kers	Prunus avium		Inheems					x	
Sleedoorn	Prunus spinosa		Inheems					x	
Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica		Inheems					x	
Zomereik	Quercus robur		Inheems					x	
Scherpe boterbloem	Ranunculus acris		Inheems					x	
Bermzuring	Rumex crispus x obtusifolius		Inheems					x	
Tengere vetmuur	Sagina apetala		Inheems					x	
Blauw walstro	Sherardia arvensis		Inheems					x	
Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia		Inheems					x	
Gewone smeerwortel	Symphytum officinale		Inheems					x	
Kleine klaver	Trifolium dubium		Inheems					x	
Rode klaver	Trifolium pratense		Inheems					x	
Ruwe iep	Ulmus glabra		Inheems					x	
Gewone veldsla	Valerianella locusta		Inheems					x	





### 5.3 BIJLAGE 3: WAARGENOMEN BIJENSOORTEN EN HET AANTAL WAARNEMINGEN PER SOORT IN DE ONDERZOCHE BERMEN VAN DE RO.

Voor elke soort wordt de nestecologie (B= Bovengronds; O= Ondergronds), waardplant (P = Polylectisch) en socialiteit (P = Broedparasiet; S = Solitair; C= Communaal; E= Eusociaal) vermeld. Voor broedparasieten worden de **meest waarschijnlijke** gastheren weergegeven. Verder vermelden we ook de Rode Lijst status van elke soort (EN = Endangered/Bedreigd, VU = Vulnerable/Kwetsbaar, NT = Near threatened/Gevoelig, LC = Least concern/Niet bedreigd, DD = Data deficient/Onvoldoende data).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	#	Nestecologie	Socialiteit	Bloembezoek	Gastheer	RL
<b>Andrenidae (19 soorten)</b>							
Tweekleurige zandbij	<i>Andrena bicolor</i>	1	O	S	P		LC
Goudpootzandbij	<i>Andrena chrysoceles</i>	9	O	S	P		LC
Asbij	<i>Andrena cineraria</i>	1	O	S	P		LC
Wimperflanzandbij	<i>Andrena dorsata</i>	8	O	S	P		LC
Grasbij	<i>Andrena flavipes</i>	29	O	S	P		LC
Vosje	<i>Andrena fulva</i>	3	O	S	P		LC
Texelse zandbij	<i>Andrena fulvago</i>	2	O	S	O: Gele composieten		NT
Weidebij	<i>Andrena gravaida</i>	1	O	S	P		LC
Roodgatje	<i>Andrena haemorrhoa</i>	8	O	S	P		LC
Gewone dwergzandbij	<i>Andrena minutula</i>	9	O	S	P		LC
Viltvlekszandbij	<i>Andrena nitida</i>	1	O	S	P		LC
<sup>1</sup>	<i>Andrena nigrospina</i> <sup>1</sup>	1	O	S	P (Kruisbloemigen)		DD
Meidoornzandbij	<i>Andrena scotica</i>	4	O	S	P		LC
Witkopdwergzandbij	<i>Andrena subopaca</i>	4	O	S	P		LC
Grijze zandbij	<i>Andrena vaga</i>	4	O	S	O: Wilgen		LC
Roodbuikje	<i>Andrena ventralis</i>	10	O	S	O: Wilgen		LC
Geelstaartklaverzandbij	<i>Andrena wilkella</i>	3	O	S	O: Vlinderbloemen		NT
Grote roetbij	<i>Panurgus banksianus</i>	1	O	S	O: Gele composieten		LC



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	#	Nestecologie	Socialiteit	Bloembezoek	Gastheer	RL
Kleine roetbij	<i>Panurgus calcaratus</i>	4	O	S	O: Gele composieten		LC
<b>Apidae (27 soorten)</b>							
Gewone sachembij	<i>Anthophora plumipes</i>	2	O	S	P		LC
Honingbij	<i>Apis mellifera</i>	109	B	E	P		DD
Tuinhommel	<i>Bombus hortorum</i>	3	O / B	E	P		NT
Boomhommel	<i>Bombus hypnorum</i>	4	B	E	P		LC
Steenhommel	<i>Bombus lapidarius</i>	234	O / B	E	P		LC
Veldhommel	<i>Bombus lucorum</i>	2	O	E	P		NT
Akkerhommel	<i>Bombus pascuorum</i>	50	O / B	E	P		LC
Weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>	1	O / B	E	P		LC
Aardhommel	<i>Bombus terrestris</i>	2	O / B	E	P		LC
Aardhommel-groep <sup>2</sup>	<i>Bombus terrestris - agg.</i> <sup>2</sup>	100	O (B) <sup>3</sup>	E	P		LC
Grote koekoekshommel	<i>Bombus vestalis</i>	3	O / B	P	-		NT
Blauwe ertsbij	<i>Ceratina cyanea</i>	6	B	S	P		LC
Gewone viltbij	<i>Epeolus variegatus</i>	5	O	S	-		LC
Bruine rouwbij	<i>Melecta albifrons</i>	1	O	P	-	Gewone sachembij	NT
Bleekvlekwespbij	<i>Nomada alboguttata</i>	2	O	P	-	Witbaardzandbij ( <i>A. barbilabris</i> ) en Roodbuikje	LC
Bonte wespbij	<i>Nomada bifasciata</i>	5	O	P	-	Weidebij	LC
Roodzwarte dubbeltand	<i>Nomada fabriciana</i>	5	O	P	-	Tweekleurige zandbij en Goudpootzandbij	LC
Geelschouderwespbij	<i>Nomada ferruginata</i>	2	O	P	-	Vroege zandbij ( <i>A. praecox</i> )	LC
Gewone wespbij	<i>Nomada flava</i>	8	O	P	-	Viltvlekzandbij en Meidoornzandbij	LC
Gewone kleine wespbij	<i>Nomada flavoguttata</i>	12	O	P	-	Dwergzandbijen ( <i>A. minutula</i> -gr.)	LC
Zwartspruwespbij	<i>Nomada flavopicta</i>	1	O	P	-	<i>Melitta</i> -soorten	LC
Roodspruwespbij	<i>Nomada fulvicornis</i>	8	O	P	-	Koolzwarte zandbij en Grijs rimpelrug ( <i>A. tibialis</i> )	LC
Smalbandwespbij	<i>Nomada goodeniana</i>	2	O	P	-	Grijs rimpelrug, Zwartbronzen zandbij ( <i>A. nigroaenea</i> ), Viltvlekzandbij en Asbij	LC
Gewone dubbeltand	<i>Nomada ruficornis</i>	1	O	P	-	Roodgatje	LC



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	#	Nestecologie	Socialiteit	Bloembezoek	Gastheer	RL
Signaalwespbij	<i>Nomada signata</i>	1	O	P	-	Vosje	LC
Geelzwarte wespbij	<i>Nomada succincta</i>	1	O	P	-	Viltvlekzandbij en Zwartbronzen zandbij	LC
Variabele wespbij	<i>Nomada zonata</i>	7	O	P	-	Wimperflanzandbij	LC
<b>Colletidae (7 soorten)</b>							
Wormkruidbij	<i>Colletes daviesanus</i>	18	O	S	O: Gele composieten		LC
Zuidelijke zijdebij	<i>Colletes similis</i>	13	O	S	O: Gele composieten		LC
Gewone maskerbij	<i>Hylaeus communis</i>	4	O / B	S	P		LC
Brilmaskerbij	<i>Hylaeus dilatatus</i>	3	B	S	P		DD
Zompmaskerbij	<i>Hylaeus gredleri</i>	6	B	S	P		DD
Tuinmaskerbij	<i>Hylaeus hyalinatus</i>	6	O / B	S	P		LC
Stipmaskerbij	<i>Hylaeus styriacus</i>	2	B	S	P		LC
<b>Halictidae (23 soorten)</b>							
Breedbandgroefbij	<i>Halictus scabiosae</i>	18	O	E	P		LC
Parkbronsgroefbij	<i>Halictus tumulorum</i>	9	O	E	P		LC
Gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>	5	O	E	P		LC
Breedkaakgroefbij	<i>Lasioglossum laticeps</i>	3	O / B	E	P		LC
Breedbuikgroefbij	<i>Lasioglossum lativentre</i>	8	O	S	P		LC
Gewone smaragdgroefbij	<i>Lasioglossum leucopus</i>	2	O	E	P		NT
Matte bandgroefbij	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	9	O	S	P		LC
Groepjesgroefbij	<i>Lasioglossum malachurum</i>	4	O	E	P		LC
Langkopsmaragdgroefbij	<i>Lasioglossum morio</i>	2	O / B	E	P		LC
Kleigroefbij	<i>Lasioglossum pauxillum</i>	19	O	E	P		LC
Fijngestippelde groefbij	<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	3	O	S	P		LC
Biggenkruidgroefbij	<i>Lasioglossum villosulum</i>	7	O	S	P		LC
Roodbruine groefbij	<i>Lasioglossum xanthopus</i>	1	O	S	P		EN
Glanzende bandgroefbij	<i>Lasioglossum zonulum</i>	1	O	S	P		LC
Grote bloedbij	<i>Sphecodes albilabris</i>	2	O	P	-	Grote zijdebij ( <i>Colletes cunicularius</i> )	LC



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	#	Nestecologie	Socialiteit	Bloembezoek	Gastheer	RL
Brede dwergbloedbij	<i>Sphecodes crassus</i>	2	O	P	-	Kleigroefbij en Fijngestippelde groefbij	LC
Bosbloedbij	<i>Sphecodes ephippius</i>	9	O	P	-	Breedkaakgroefbij en Matte bandgroefbij	LC
Kleine spitstandbloedbij	<i>Sphecodes longulus</i>	1	O	P	-	Ingesnoerde groefbij ( <i>L. minutissimum</i> ), Langkopsmaragdgroefbij en Gewone smaragdgroefbij	LC
Gewone dwergbloedbij	<i>Sphecodes miniatus</i>	3	O	P	-	Borstelgroefbij ( <i>L. nitidiusculum</i> ), Gewone franjegroefbij ( <i>L. sexstrigatum</i> ) en Langkopsmaragdgroefbij	LC
Dikkopbloedbij	<i>Sphecodes monilicornis</i>	7	O	P	-	Groepjesgroefbij, Gewone- en Berijpte geurgroefbij ( <i>L. albipes</i> )	LC
Grote spitstandbloedbij	<i>Sphecodes puncticeps</i>	1	O	P	-	Biggenkruidgroefbij	LC
Rimpelkruinbloedbij	<i>Sphecodes reticulatus</i>	5	O	P	-	Witbaardzandbij	LC
<b>Megachilidae (13 soorten)</b>							
Kleine klokjesbij	<i>Chelostoma campanularum</i>	1	B	S	O: Klokjes		LC
Ranonkelbij	<i>Chelostoma florisomne</i>	5	B	S	O: Boterbloemen		LC
Grote klokjesbij	<i>Chelostoma rapunculi</i>	2	B	S	O: Klokjes		LC
Tronkenbij	<i>Heriades truncorum</i>	4	B	S	O: Gele composieten		LC
Driedoornige metselbij	<i>Hoplitis tridentata</i>	3	B	S	O: Vlinderbloemen		LC
Tuinbladsnijder	<i>Megachile centuncularis</i>	1	O / B	S	P		LC
Lathyrusbij	<i>Megachile ericetorum</i>	1	B	S	O: Vlinderbloemen		LC
Luzernebehangersbij	<i>Megachile rotundata</i>	3	B	S	P		LC
Gewone behangersbij	<i>Megachile versicolor</i>	3	O / B	S	P (Vlinderbloemen en composieten)		LC
Grote bladsnijder	<i>Megachile willughbiella</i>	13	O / B	S	P (Composieten, klokjes en vlinderbloemigen)		LC
Gouden slakkenhuisbij	<i>Osmia aurulenta</i>	1	B	S	P (Vlinderbloemen en lipbloemen)		NT
Gehoornde metselbij	<i>Osmia cornuta</i>	1	O / B	S	P		LC
Zwartbronzen houtmetselbij	<i>Osmia niveata</i>	1	B	S	O: Composieten (Vaak distels)		LC
<b>Melittidae (1 soort)</b>							
Pluimvoetbij	<i>Dasypoda hirtipes</i>	10	O	S	O: Gele composieten		LC



<sup>1</sup> *Andrena nigrospina* en *A. pilipes* zijn soorten die zeer hard op elkaar lijken en beide voorkomen in Zuid-Europa. In het verleden werd gedacht dat de soort die bij ons voorkomt *A. pilipes* (Koolzwarte zandbij) was. Deze soort heeft echter 2 generaties die vliegen in april en juli-augustus. Recent onderzoek door Thomas Wood heeft echter aangetoond dat de soort die bij ons voorkomt waarschijnlijk enkel *A. nigrospina* is omwille van haar vliegtijd in mei. Verder onderzoek moet aantonen of dit effectief klopt en of *A. pilipes* ook bij ons voorkomt (Bron: Mondelinge communicatie met Thomas Wood).

<sup>2</sup> De soorten behorende tot het Aardhommel-complex zijn morfologisch niet met zekerheid te onderscheiden. Veldhommel en Aardhommel zijn echter zeer algemeen en komen zonder twijfel beide voor in het gebied. Hier wordt gekozen om de vier inheemse soorten samen te voegen in een 'morphospecies'. Mannetjes van Veldhommel zijn wel met zekerheid te determineren, de soort werd dan ook apart opgenomen in de tabel.

<sup>3</sup> De Aardhommel (en dus ook zijn koekoekshommel) nestelt bij voorkeur ondergronds, maar kan soms ook bovengronds nesten bouwen.



## 5.4 BIJLAGE 4: WAARGENOMEN BIJENSOORTEN PER LOCATIE EN HET AANTAL WAARGENOMEN INDIVIDUEN.

Ook het aantal locaties waarin elke soort is waargenomen en het aantal waargenomen soorten per berm is in deze tabel opgenomen.

Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.	# locaties
<i>Andrena bicolor</i>										1								1	1
<i>Andrena chrysoseles</i>						1	1							1	2	4		9	5
<i>Andrena cineraria</i>		1																1	1
<i>Andrena dorsata</i>			2			2			1	1		1	1					8	6
<i>Andrena flavipes</i>	1	3				6	4	2	2	2	1		3	1		3		28	11
<i>Andrena fulva</i>								1						1				2	2
<i>Andrena fulvago</i>																	2	2	1
<i>Andrena gravida</i>							1											1	1
<i>Andrena haemorrhoea</i>						1	1						3		1	2		8	5
<i>Andrena minutula</i>			3	1			1				2					1		8	5
<i>Andrena nitida</i>													1					1	1
<i>Andrena nigrospina</i>										1								1	1
<i>Andrena scotica</i>																1	3	4	2
<i>Andrena subopaca</i>			1					1			2							4	3
<i>Andrena vaga</i>								3					1					4	2
<i>Andrena ventralis</i>						1	3	2		1						3		10	5
<i>Andrena wilkella</i>			2			1												3	2
<i>Anthophora plumipes</i>			1															1	1
<i>Apis mellifera</i>	7	6	3	1	5	29	9	13	2	3	1	4	12	3	2	3	3	106	17
<i>Bombus hortorum</i>						3												3	1

Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.	# locaties
<i>Bombus hypnorum</i>								2								1	1	4	3
<i>Bombus lapidarius</i>	36	10	4	1	4	38	10	30	5	6	3	2	14	36	11	4	5	219	17
<i>Bombus lucorum</i>																2		2	1
<i>Bombus pascuorum</i>	7	3			2	5	4	1	3	1	1	1	6	6	2		6	48	14
<i>Bombus pratorum</i>												1						1	1
<i>Bombus terrestris</i>							1									1		2	2
<i>Bombus terrestris-gr.</i>	5	3	7		1	15	4	20	5	1		5	9	3	7	3	16	104	15
<i>Bombus vestalis</i>							1	1						1				3	3
<i>Ceratina cyanea</i>	1			1							1	3						6	4
<i>Chelostoma campanularum</i>		1																1	1
<i>Chelostoma florissomne</i>														1		2	1	4	3
<i>Chelostoma rapunculi</i>			1														1	2	2
<i>Colletes daviesanus</i>	1	3	4	1	1	1	1		2			2			1			17	10
<i>Colletes similis</i>			1		2		1		2	1	1	1			1		2	12	9
<i>Dasypoda hirtipes</i>		2		1	1		1		1							2	2	10	7
<i>Epeolus variegatus</i>									2		3							5	2
<i>Halictus scabiosae</i>		5				7	1	1	1	1						1	1	18	8
<i>Halictus tumulorum</i>	2						1	1				1	2			1		8	6
<i>Heriades truncorum</i>					1										1	1	1	4	4
<i>Hoplitis tridentata</i>						1	1						1					3	3
<i>Hylaeus communis</i>														2		2		4	2
<i>Hylaeus dilatatus</i>							1						1				1	3	3
<i>Hylaeus gredleri</i>													1	1	1	2		5	4
<i>Hylaeus hyalinatus</i>												4		2				6	2



Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.	# locaties
<i>Hylaeus styriacus</i>							2											2	1
<i>Lasioglossum calceatum</i>							1		1	1					1	1		5	5
<i>Lasioglossum laticeps</i>	1					1						1						3	3
<i>Lasioglossum lativentre</i>	1		1	1	2				1			1		1				8	7
<i>Lasioglossum leucopus</i>				1							1							2	2
<i>Lasioglossum leucozonium</i>		3		1		2								1	1		1	9	6
<i>Lasioglossum malachurum</i>		1								2					1			4	3
<i>Lasioglossum morio</i>								1								1		2	2
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	2				2	2	3			2	1		3	1	1	2		19	10
<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	1									1				1				3	3
<i>Lasioglossum villosulum</i>			1			2					1						3	7	4
<i>Lasioglossum xanthopus</i>															1			1	1
<i>Lasioglossum zonulum</i>											1							1	1
<i>Megachile centuncularis</i>		1																1	1
<i>Megachile ericetorum</i>													1					1	1
<i>Megachile rotundata</i>						2										1		3	2
<i>Megachile versicolor</i>			1					1								1		3	3
<i>Megachile willughbiella</i>	1	1		1		1		1				1	1	4				11	8
<i>Melecta albifrons</i>							1											1	1
<i>Nomada alboguttata</i>										2								2	1
<i>Nomada bifasciata</i>										2	3							5	2
<i>Nomada fabriciana</i>							1	1							1	1		4	4
<i>Nomada ferruginata</i>											1					1		2	2
<i>Nomada flava</i>						1		3					1	1		2		8	5



Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.	# locaties
<i>Nomada flavoguttata</i>							1		2	3	6							12	4
<i>Nomada flavopicta</i>					1													1	1
<i>Nomada fulvicornis</i>	1		1				3		1		2							8	5
<i>Nomada goodeniana</i>						1					1							2	2
<i>Nomada ruficornis</i>						1												1	1
<i>Nomada signata</i>											1							1	1
<i>Nomada succincta</i>															1			1	1
<i>Nomada zonata</i>				1	1		1	1	1	2								7	6
<i>Osmia aurulenta</i>		1																1	1
<i>Osmia cornuta</i>												1						1	1
<i>Osmia niveata</i>														1				1	1
<i>Panurgus banksianus</i>												1						1	1
<i>Panurgus calcaratus</i>																	4	4	1
<i>Sphecodes albilabris</i>										1						1		2	2
<i>Sphecodes crassus</i>								1			1							2	2
<i>Sphecodes ephippius</i>							2			2	2						2	8	4
<i>Sphecodes longulus</i>											1							1	1
<i>Sphecodes miniatus</i>		1								1	1							3	3
<i>Sphecodes monilicornis</i>							1		1	2	1						1	6	5
<i>Sphecodes puncticeps</i>											1							1	1
<i>Sphecodes reticulatus</i>			1				3								1			5	3
<b>Totaal aantal waarnemingen</b>	<b>70</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>130</b>	<b>69</b>	<b>87</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>36</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>56</b>	<b>914</b>	<b>17</b>
<b>Aantal soorten per berm</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>19</b>		





## 5.5 BIJLAGE 5 WAARGENOMEN VLINDERS, LIEVEHEERSBEESTJES, SPRINKHANEN, WANTSEN EN ZWEEFVLIEGEN.

Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.
<b>Dagvlinders</b>																		
<i>Aglais io</i>										1	1		1					3
<i>Anthocharis cardamines</i>						1												1
<i>Aricia agestis</i>		1											1			1		3
<i>Carcharodus alceae</i>																1	1	2
<i>Celastrina argiolus</i>						1				1	1	2				1		6
<i>Coenonympha pamphilus</i>		7	5	3			10		2	4	6		7			3		47
<i>Colias crocea</i>		1															1	2
<i>Gonepteryx rhamni</i>										1				1	1			3
<i>Lycaena phlaeas</i>													2					2
<i>Maniola jurtina</i>						25	7	1					34			1	3	71
<i>Ochlodes sylvanus</i>							1									1		2
<i>Papilio machaon</i>	1	1				1	1	2				1	1					8
<i>Pararge aegeria</i>																1		1
<i>Pieris brassicae</i>			1	2		2	3			3	4		2	3	3	2		25
<i>Pieris napi</i>		1					1			1				3				6
<i>Pieris rapae</i>		1				1			1	1						1		5
<i>Polyommatus icarus</i>	13	14	6	15	7	23	10	24	3	4		2	85	2	3	6	7	224
<i>Pyronia tithonus</i>						2												2
<i>Thymelicus lineola</i>							1											1
<i>Vanessa atalanta</i>			1										1					2



Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.
<b>Totaal Dagvlinders</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>134</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>418</b>
<b>Nachtvlinders</b>																		
<i>Adscita statices</i>													1					1
<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	1		1										1	1				4
<i>Euclidia glyphica</i>	1			1		2	2	1					2			1		10
<i>Macroglossum stellatarum</i>					1													1
<i>Noctua pronuba</i>									1									1
<i>Pseudopanthera macularia</i>									1									1
<i>Siona lineata</i>													1					1
<i>Synanthedon myopaeformis</i>												1						1
<i>Tyria jacobaeae</i>			1			1												2
<i>Zygaena filipendulae</i>					8	33		153								14		208
<b>Totaal Nachtvlinders</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>154</b>	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>15</b>		<b>230</b>
<b>Lieveheersbeestjes</b>																		
<i>Adalia decempunctata</i>																1		1
<i>Calvia quatuordecimguttata</i>								1										1
<i>Coccinella quinquepunctata</i>						1												1
<i>Coccinella septempunctata</i>	2	3	5	2	10		2	1	13	3	3	1		2				47
<i>Hippodamia variegata</i>			1		1	1			2				1	3	1			10
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	2														1			3
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>							1											1
<b>Totaal Lieveheersbeestjes</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>64</b>
<b>Sprinkhanen</b>																		
<i>Chorthippus biguttulus</i>	1	4			3	1	2			1		1	2	1	1			17



Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.
<i>Chorthippus brunneus</i>		1				1	2	2				1	1				3	11
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>		1			4		10						105				5	125
<i>Roeseliana roeselii</i>							2										1	3
<i>Tettigonia viridissima</i>						1	8	1		3	1		32				6	52
<b>Totaal Sprinkhanen</b>	<b>1</b>	<b>6</b>			<b>7</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>140</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>15</b>	<b>208</b>
<b>Wantsen</b>																		
<i>Aelia acuminata</i>												5						5
<i>Coriomeris denticulatus</i>						1												1
<i>Eurydema oleracea</i>									1						1			2
<i>Eurygaster testudinaria</i>						6		1										7
<i>Eysarcoris aeneus</i>	1																	1
<i>Piezodorus lituratus</i>		1																1
<i>Sciocoris cursitans</i>						1												1
<i>Sehirus luctuosus</i>																1		1
<i>Zicrona caerulea</i>							1											1
<b>Totaal Wantsen</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>5</b>			<b>1</b>	<b>1</b>		<b>20</b>
<b>Zweefvliegen</b>																		
<i>Cheilosia bergenstammi</i>	1																	1
<i>Cheilosia scutellata</i>	1																	1
<i>Chrysogaster solstitialis</i>	1							1										2
<i>Epistrophe eligans</i>							2	2			1		1					6
<i>Epistrophe melanostoma</i>								1										1
<i>Episyphus balteatus</i>			1		1	2	3					1	4				2	14
<i>Eristalinus sepulchralis</i>																	1	1



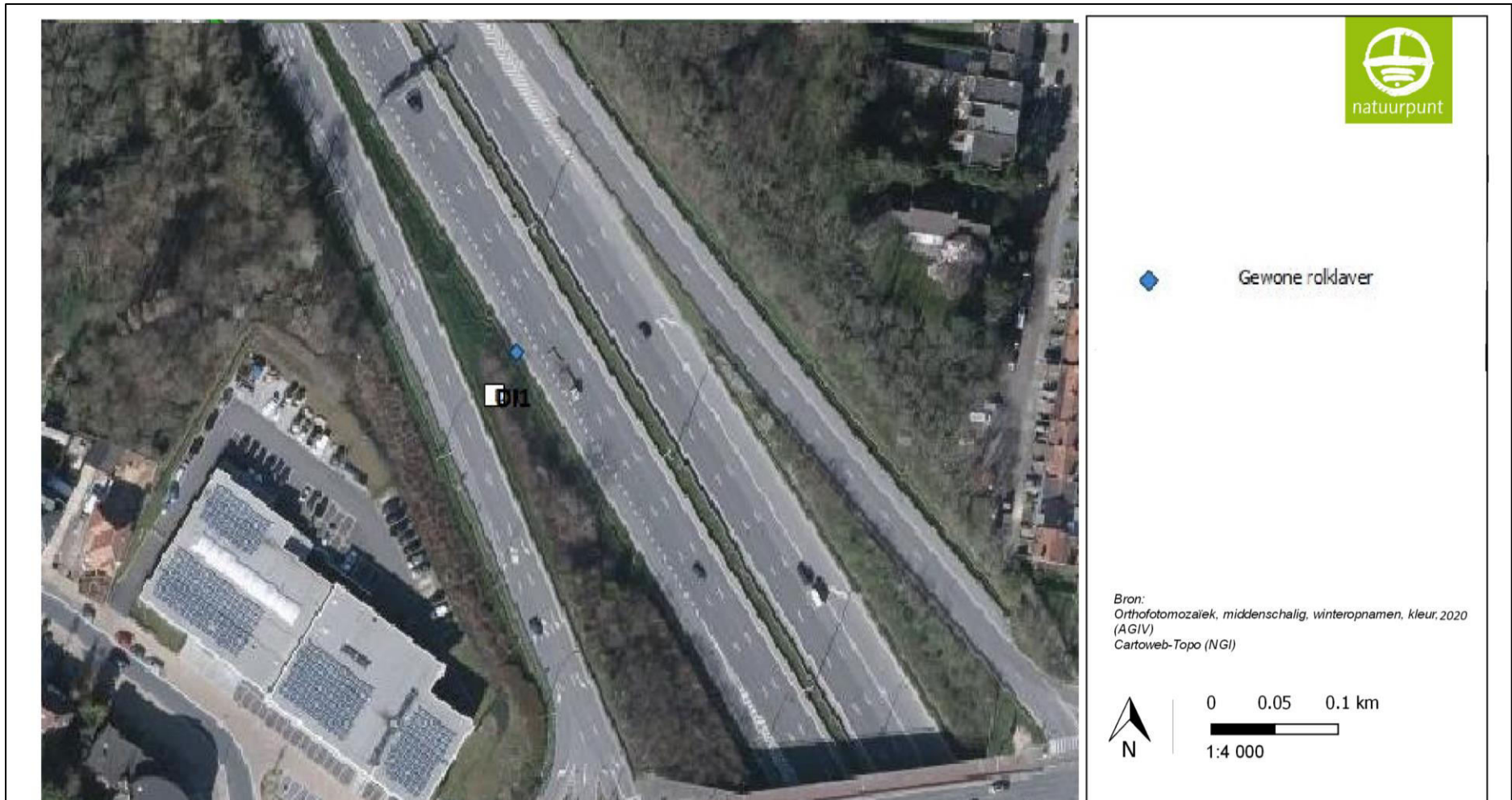
Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.
<i>Eristalis arbustorum</i>								2		1								3
<i>Eristalis nemorum</i>						2								1				3
<i>Eristalis pertinax</i>						1							11	1			2	15
<i>Eristalis tenax</i>	12	1			2	22		1	12	1	1		8	18	8			86
<i>Eupeodes corollae</i>		1	2			1			3	1			1					9
<i>Eupeodes luniger</i>	1	1	1		1		1	2	5				2	1	1			16
<i>Helophilus pendulus</i>								1										1
<i>Helophilus trivittatus</i>						1		2					1	1				5
<i>Melanostoma mellinum</i>	1		1	1	1								1	2	3			10
<i>Melanostoma scalare</i>	1			1										1				3
<i>Myathropa florea</i>	2					1		1				1		2	2			9
<i>Paragus quadrifasciatus</i>												1						1
<i>Pipiza notata</i>							1											1
<i>Pipizella annulata</i>								2										2
<i>Pipizella viduata</i>	1	1												1	2			5
<i>Platycheirus albimanus</i>														1				1
<i>Riponnensia splendens</i>						1												1
<i>Scaeva pyrastris</i>					1	2	2						1					6
<i>Scaeva selenitica</i>										1			1					2
<i>Sphaerophoria scripta</i>	2				1	2	1	1	1			1	1	1	3			14
<i>Syritta pipiens</i>	2			1		1						4		2				10
<i>Syrphus ribesii</i>								1										1
<i>Syrphus torvus</i>													1					1
<i>Volucella bombylans</i>													1					1



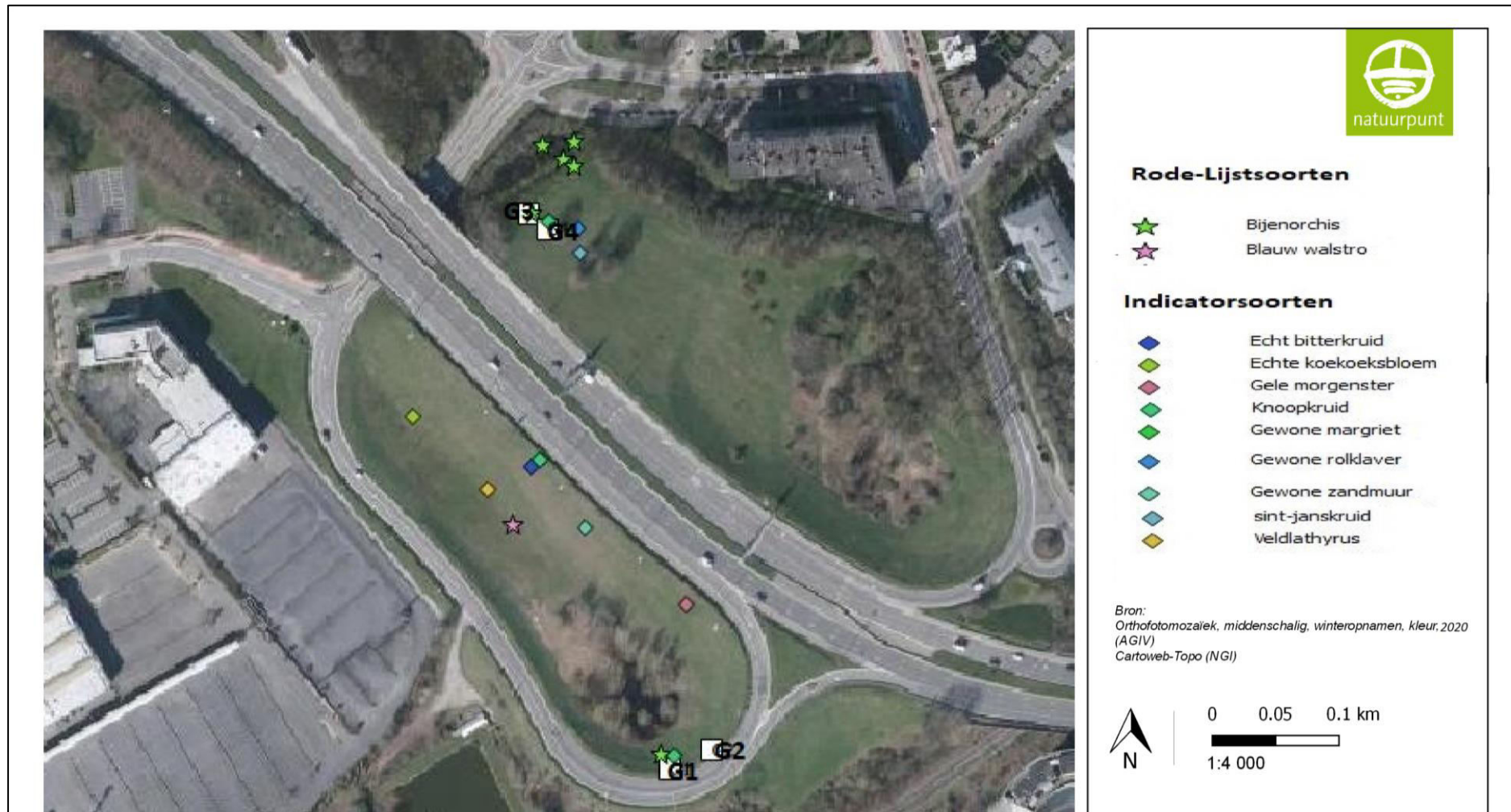
Wet. naam	AS1	D1-2	D3	D4	D5-DG5	G1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3-MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Eindtot.
<i>Xanthogramma pedissequum</i>					1												2	3
<b>Totaal Zweefvliegen</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>246</b>
<b>Eindtotaal</b>	<b>49</b>	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>141</b>	<b>74</b>	<b>204</b>	<b>45</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>315</b>	<b>50</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>1186</b>



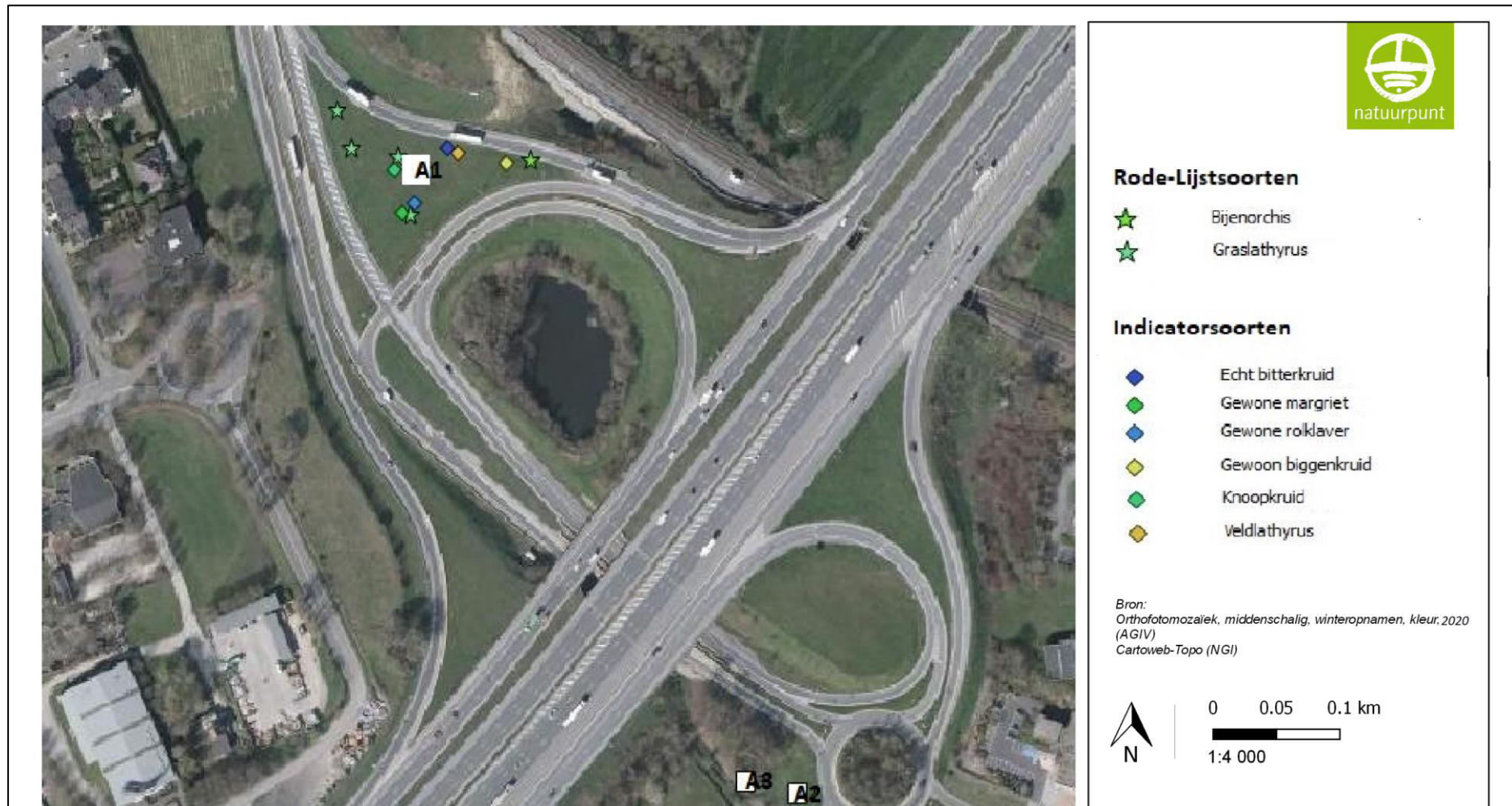
## 5.6 BIJLAGE 6 OVERZICHT VAN DE RODE-LIJST EN INDICATORPLANTEN OP KAART



**Figuur 59: Overzicht van de indicatorplanten in complex Dilbeek**

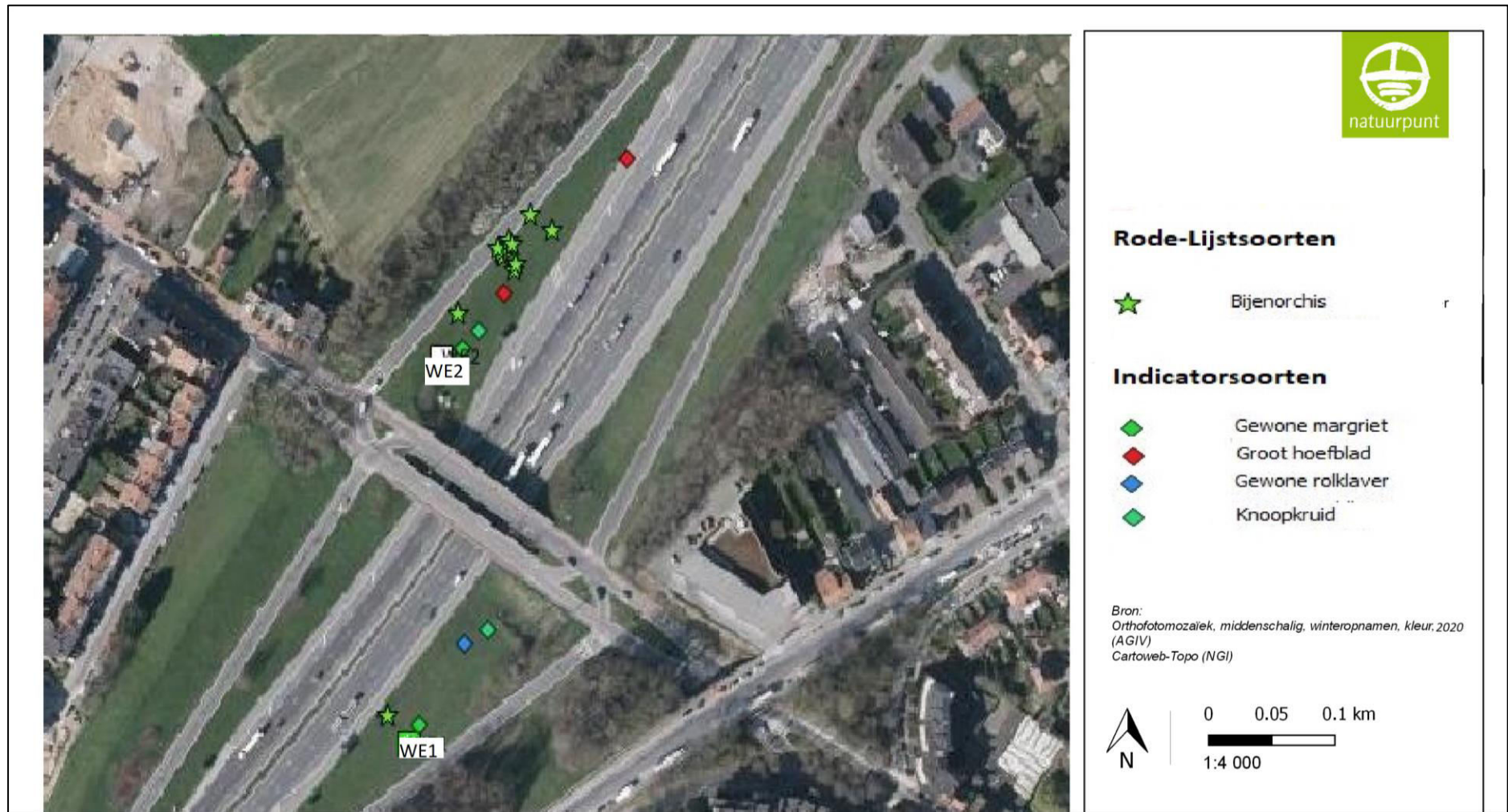


Figuur 60: Overzicht van de indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in complex Groot-Bijgaarden

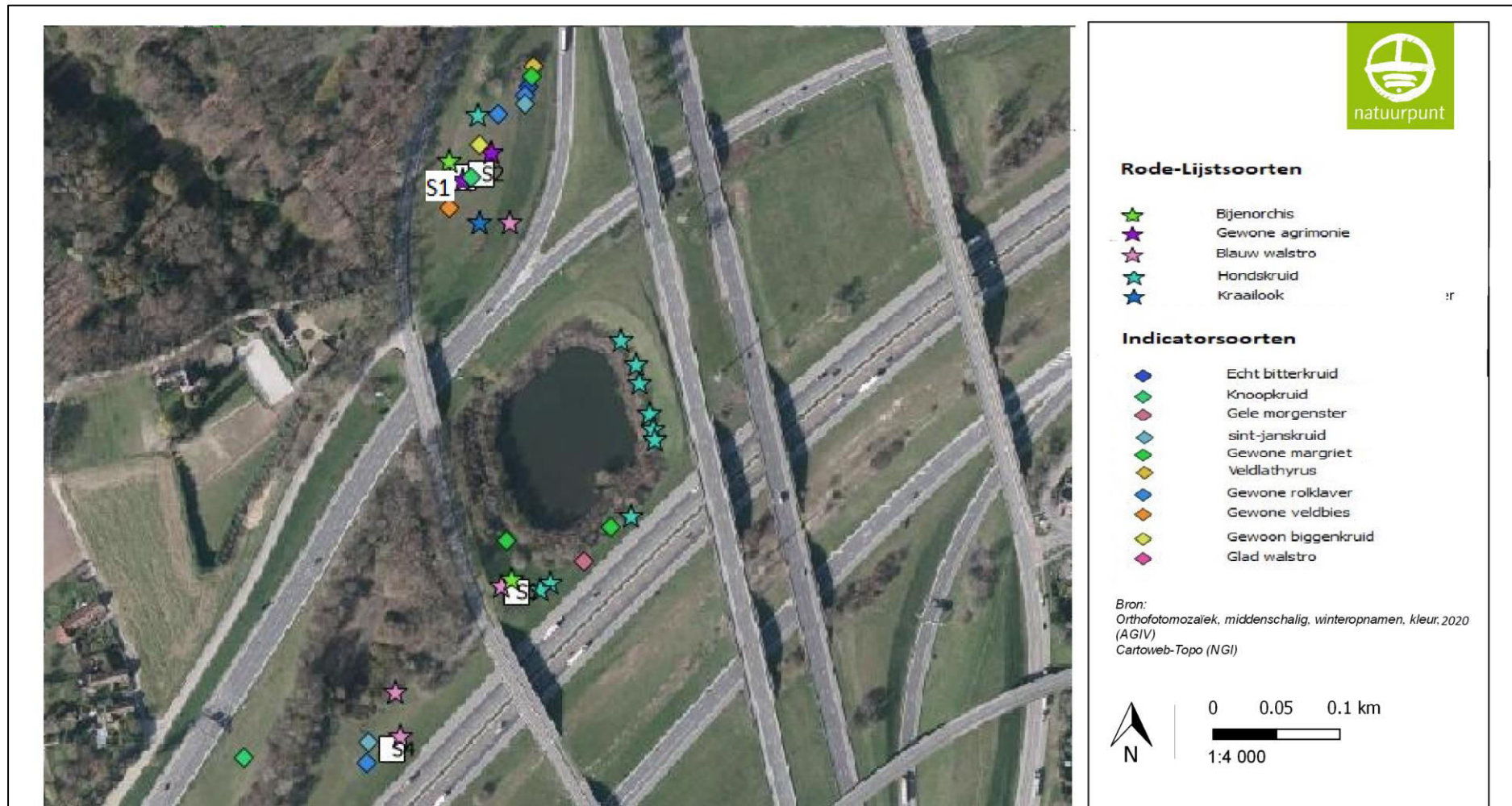


Figuur 61: Overzicht van de Rode-Lijstplanten en indicatorsoorten in complex Asse

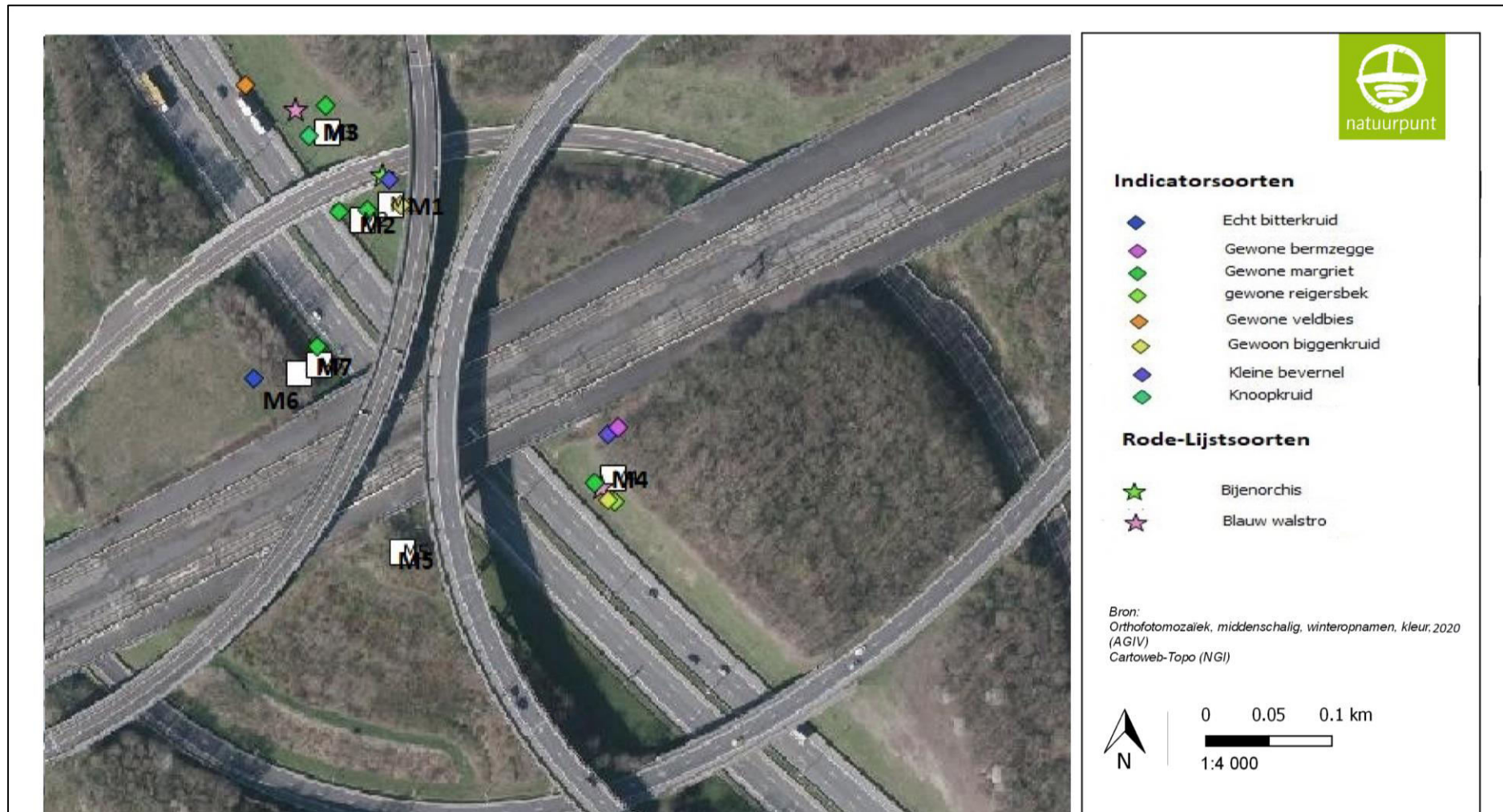




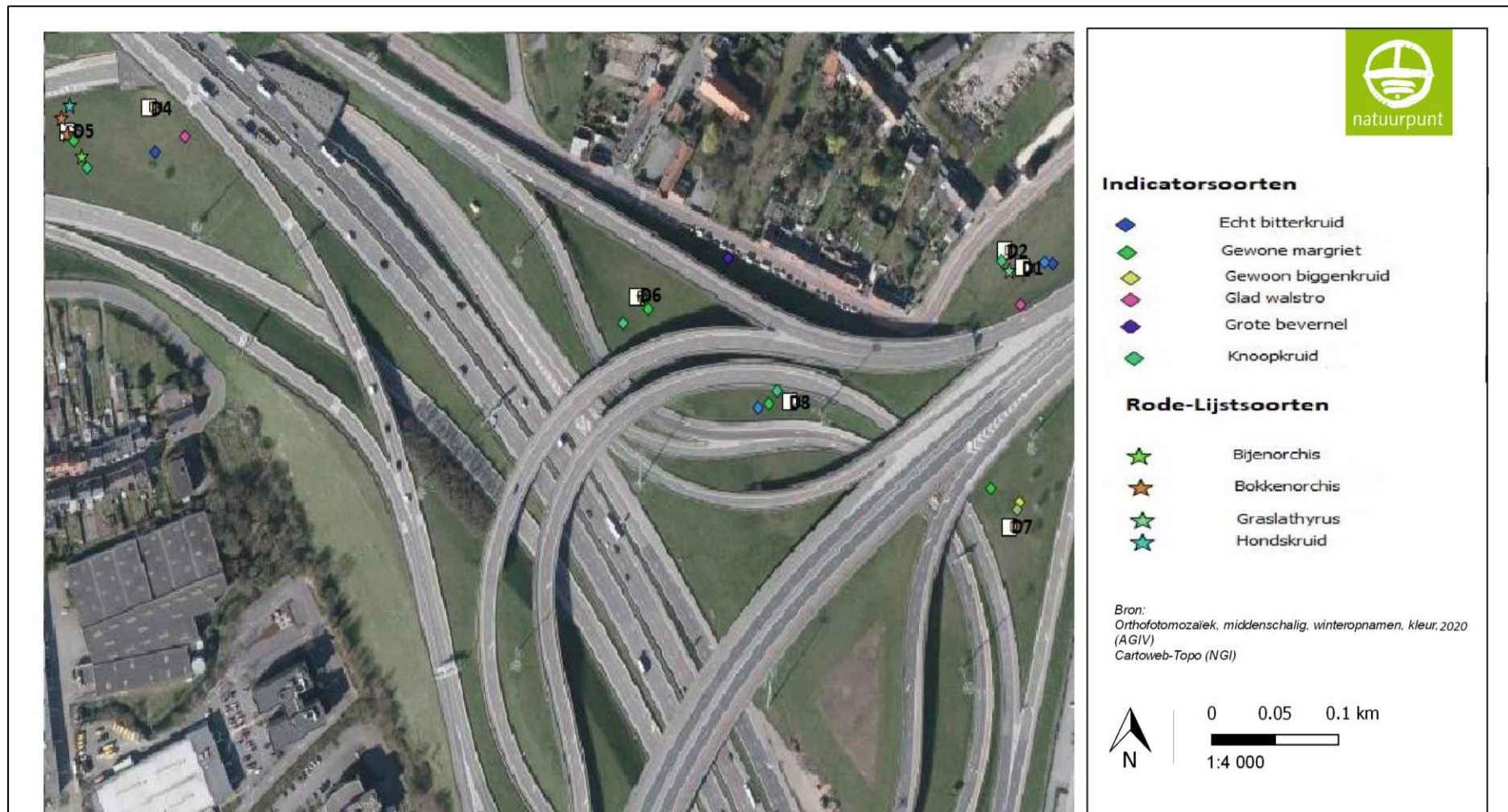
Figuur 62: Overzicht van de indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in complex Wemmel



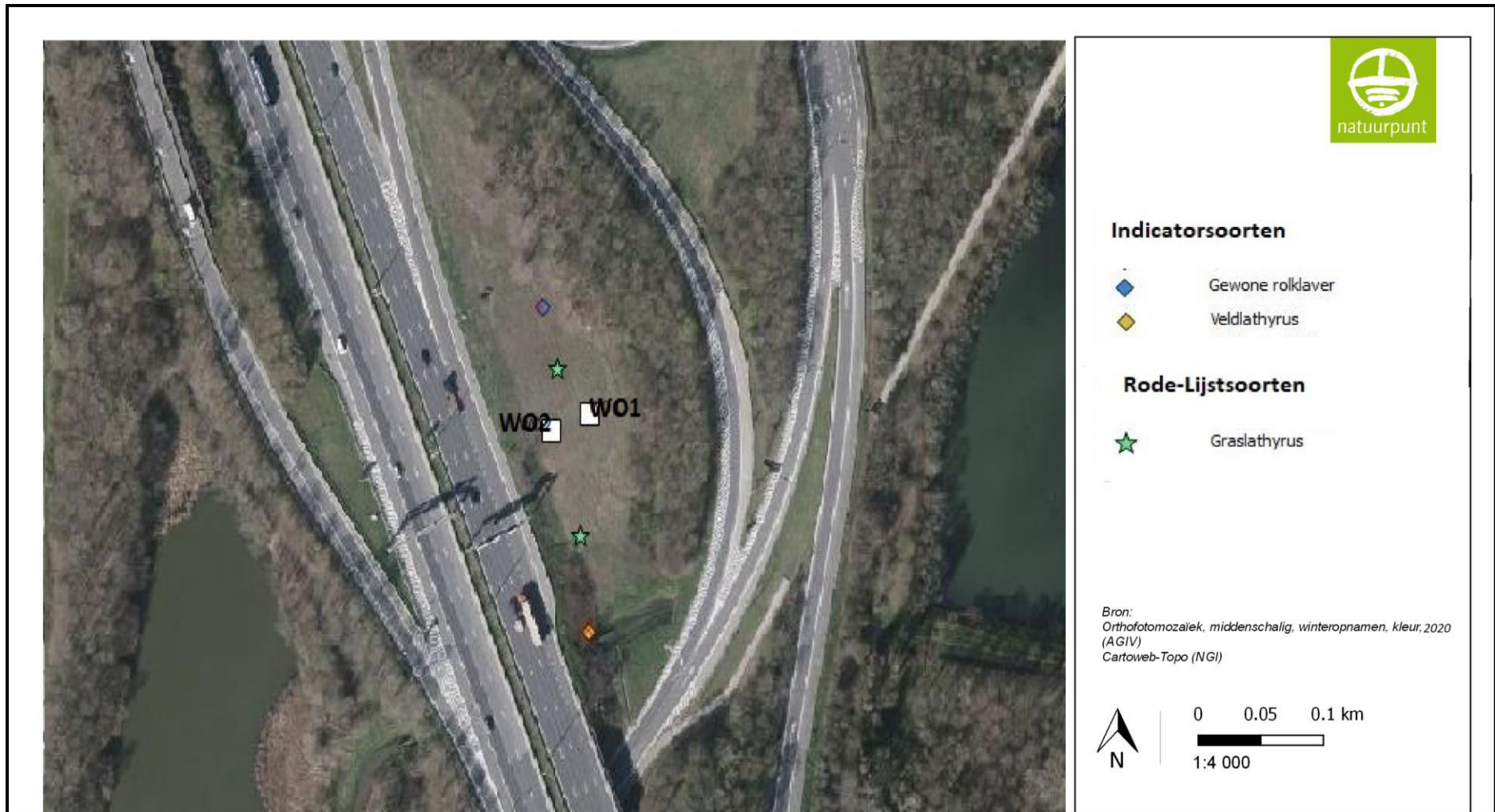
Figuur 63: Overzicht indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in het complex Strombeek-Bever



Figuur 64: Overzicht van de indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in het complex Machelen

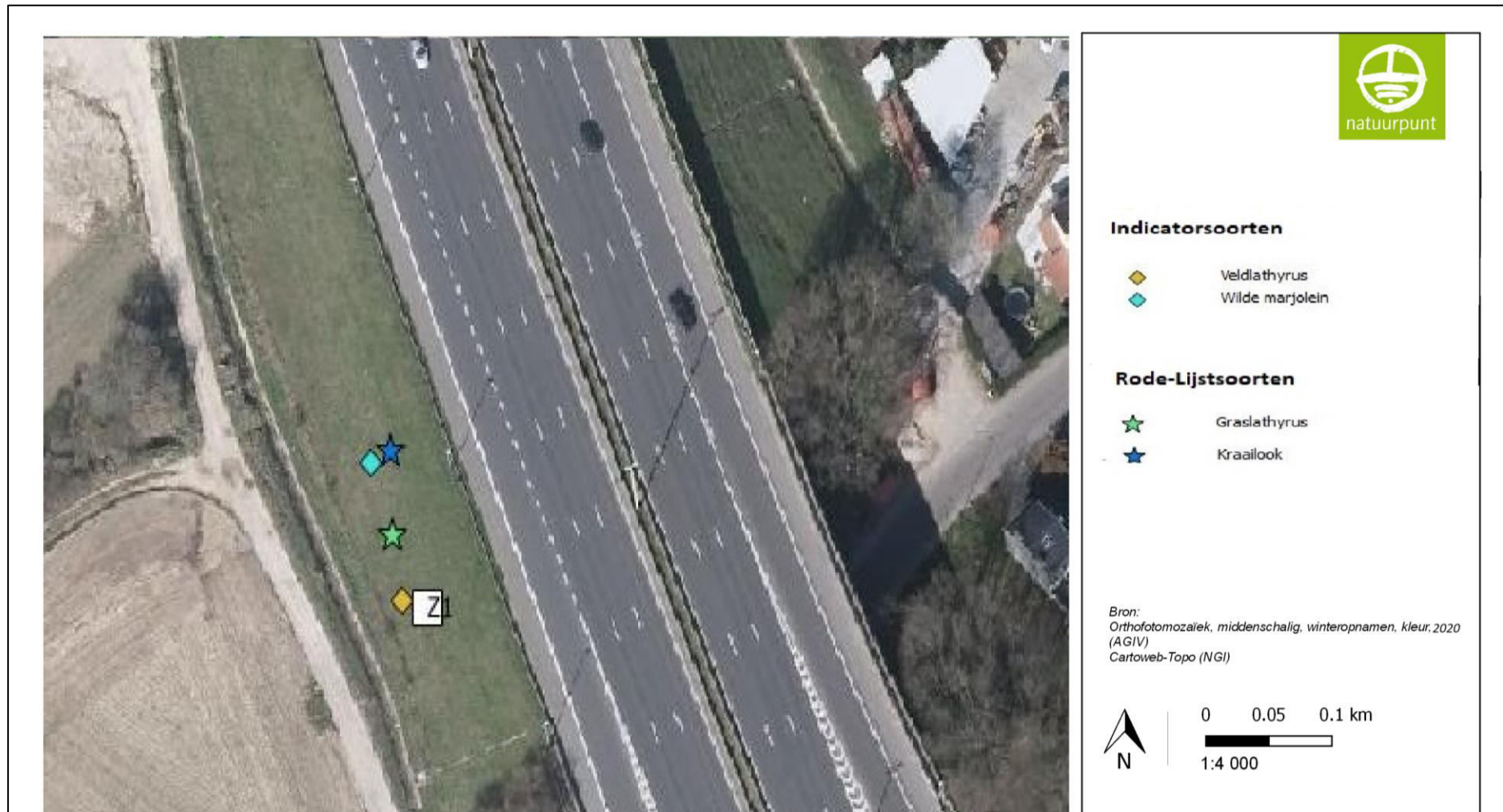


Figuur 65: Overzicht van de indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in complex Diegem



**Figuur 66: Overzicht van de indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in complex Woluwe**



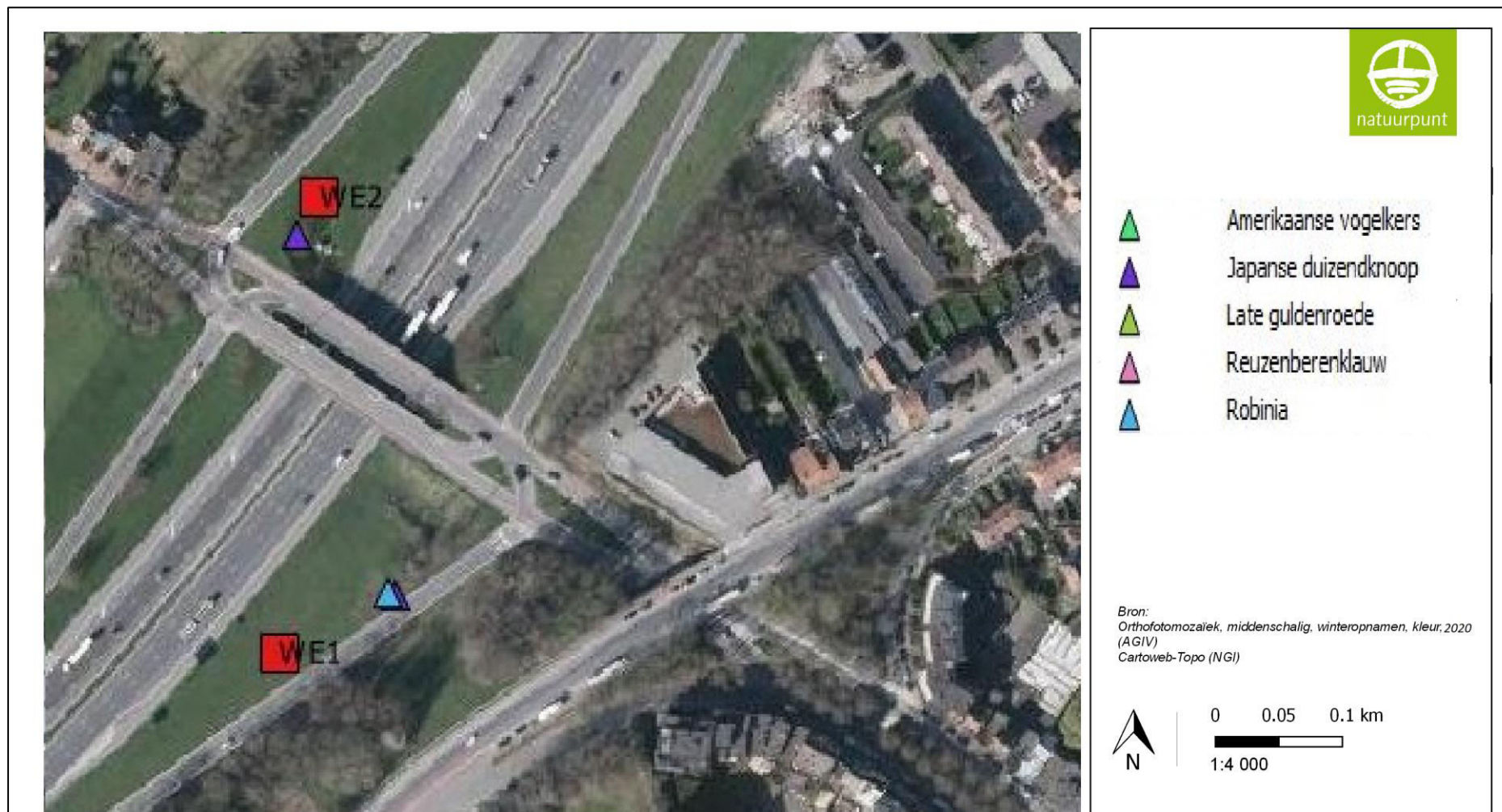


Figuur 67: Overzicht van de indicatorplanten en Rode-Lijstsoorten in complex Wezembeek-Oppem

## 5.7 BIJLAGE 7 OVERZICHT VAN DE INVASIEVE PLANTEN OP KAART

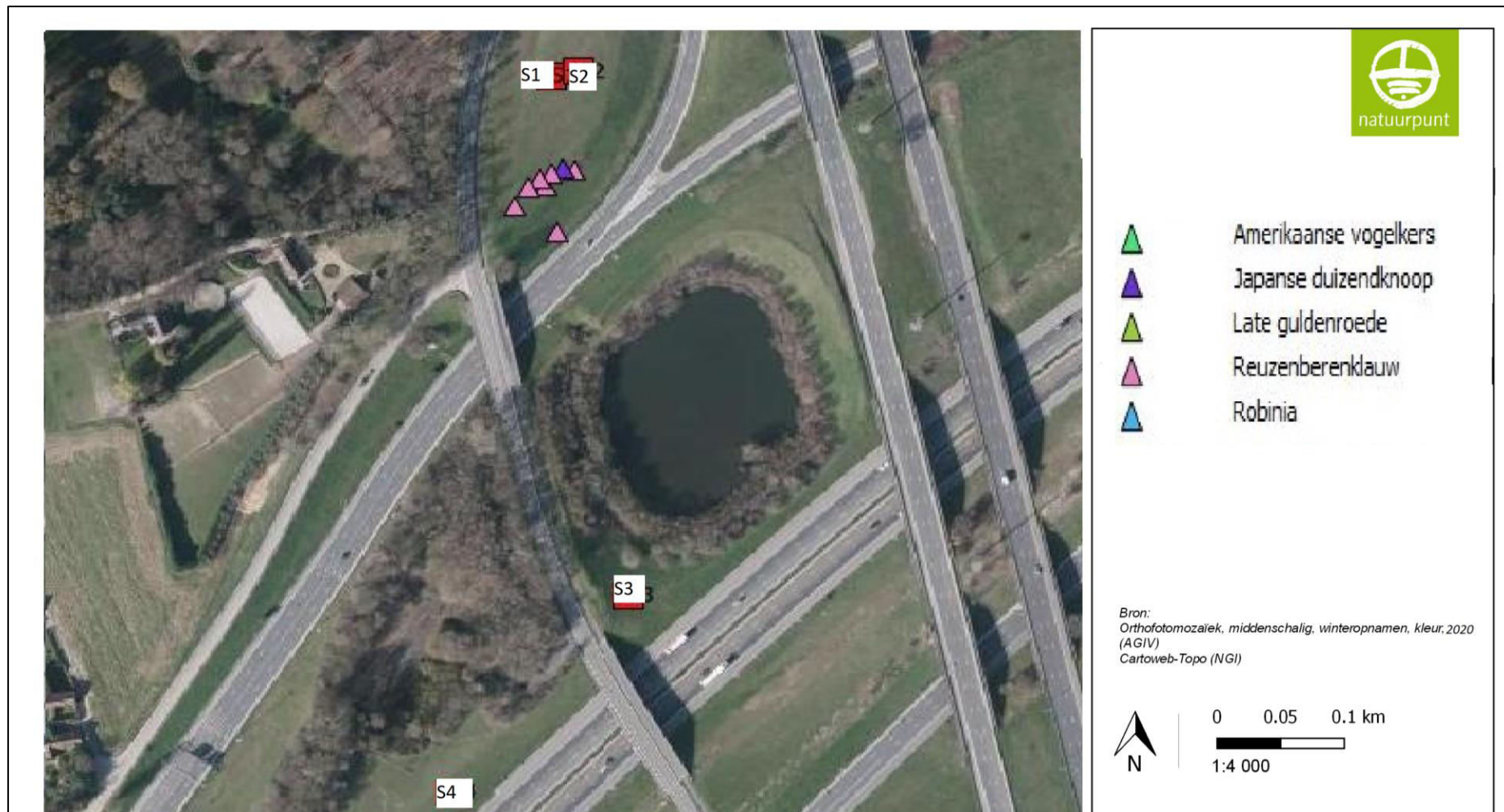


Figuur 68: Overzicht van de invasieve exoten in het complex van Groot-Bijgaarden

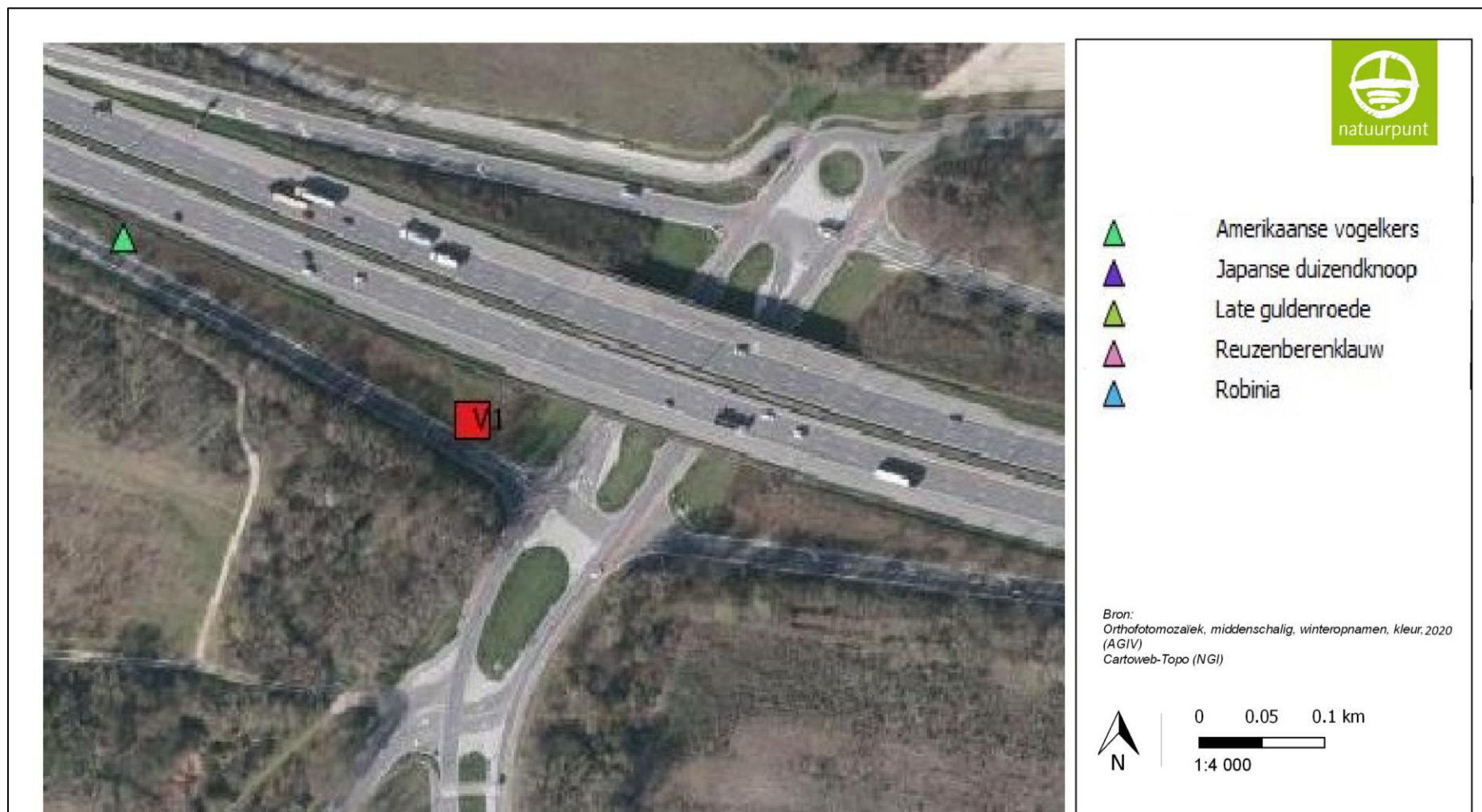


Figuur 69: Overzicht van de invasieve exoten in het complex van Wemmel

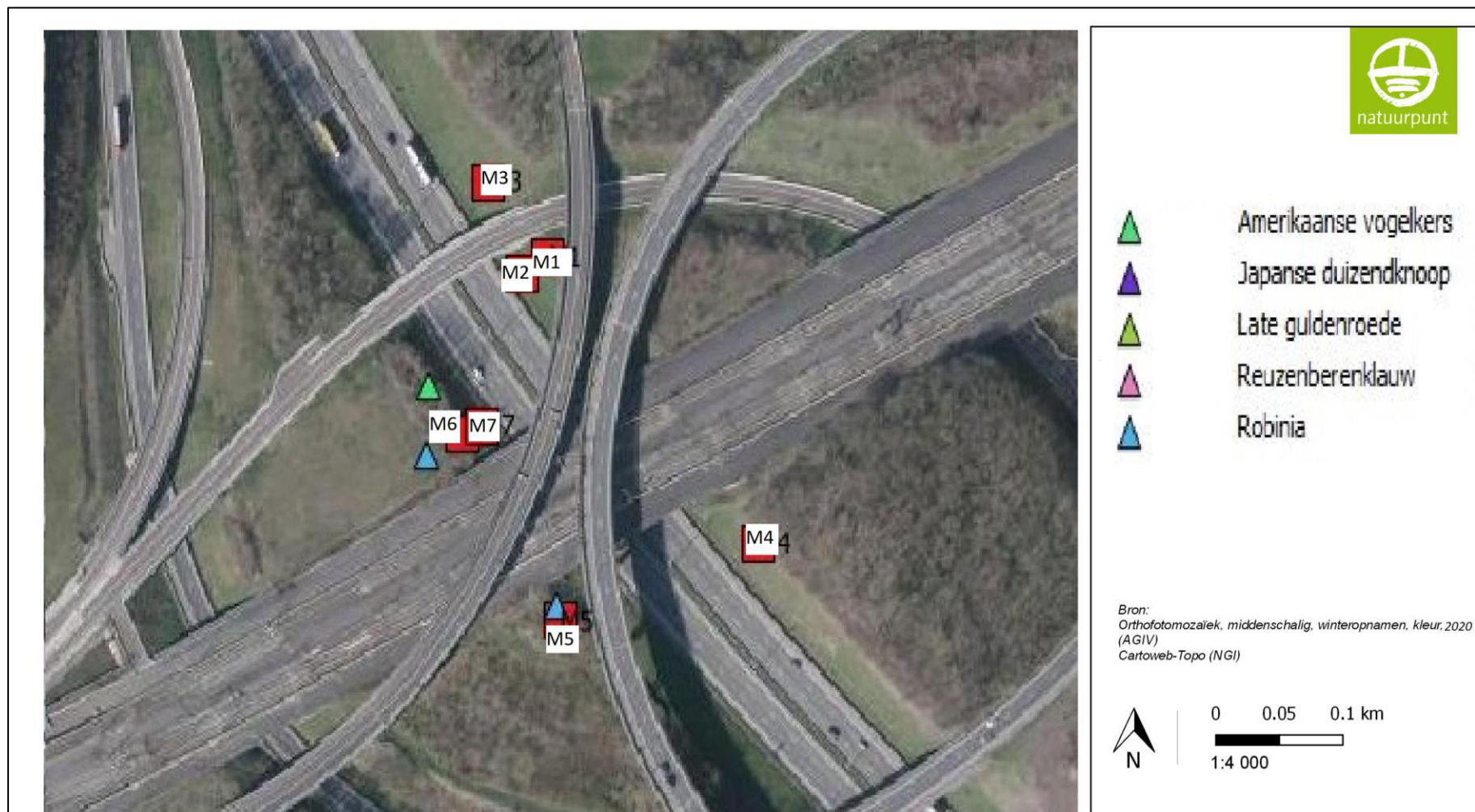




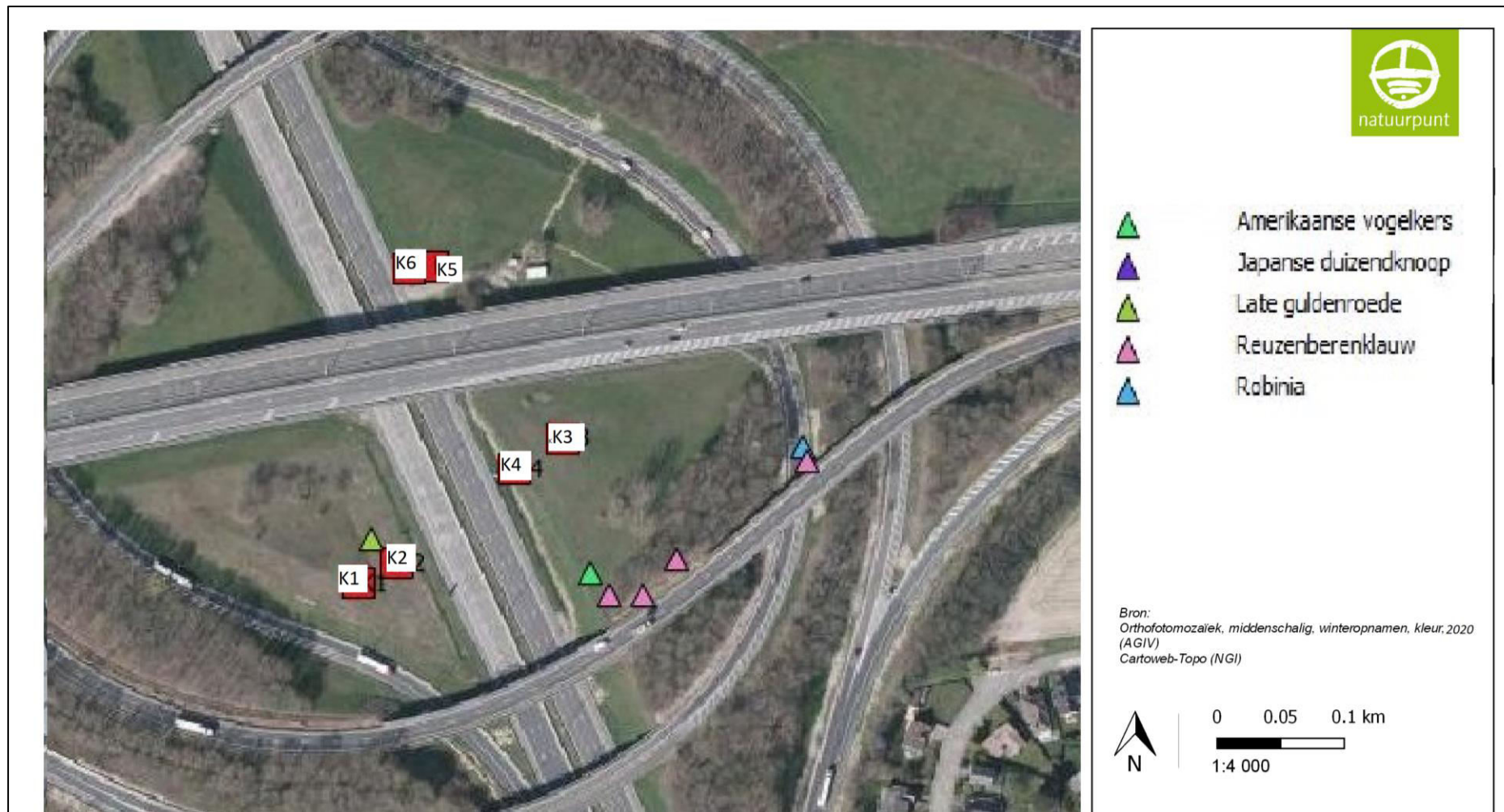
**Figuur 70: Overzicht van de invasieve exoten in het complex van Strombeek-Bever**



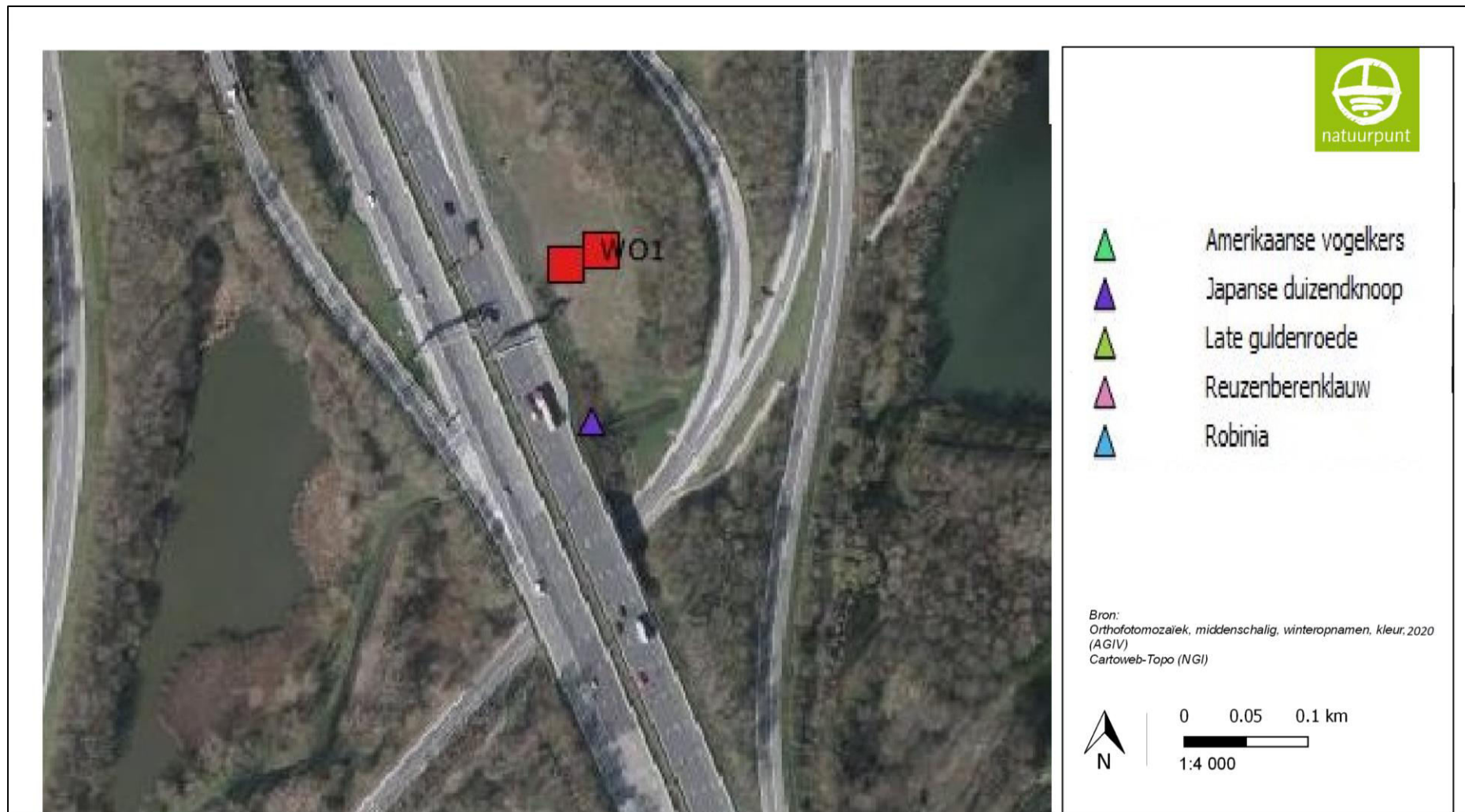
**Figuur 71: Overzicht van de invasieve exoten in het complex van Vilvoorde**



**Figuur 72: Overzicht van de invasieve exoten in het complex van Machelen**



**Figuur 73: Overzicht van de invasieve exoten in het complex Kraainem**



**Figuur 74: Overzicht van de invasieve exoten in het complex Woluwe**

## 5.8 BIJLAGE 8 BEHEERFICHES VAN DE VEGETATIEPROEFLAKKEN

### 5.8.1 Afrit Wezembeek-Oppem Z1

Locatie	Z1
Vegetatietype 1999	Type 10 (Geel nagelkruid-Schaduwgras)
Vegetatietype(s) 2004	Ruig type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgangen naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Verruiging niet verder laten gaan
Beheer 1999	1x/jaar maaien in september, niet volledig tot tegen de beplanting maaien; 1x/3 jaar wel tot tegen de beplanting maaien
In te stellen beheer 2004	1x/jaar maaien in september, dicht tegen beplanting maaien
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien juli en september
Bespreking 2004	Het grasland heeft een vrij ruig aspect en heeft een hoge productie. Hoewel het doeltype type 14 is, opteren we om praktische redenen toch om het talud ruiger te laten. De potenties voor een bloemrijk grasland zijn vrij laag, gezien de zeer geringe oppervlakte van het perceel en de nabijheid van akkers en struweel. Daarom zal een verderzetting van het huidig beheer (1x/jaar maaien in september) verkozen worden. Wel opteren we om dicht tegen de beplanting te maaien, aangezien anders te veel struweelopslag en verruiging in het grasland ontstaat.
Vegetatietype 2020	Ruig type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgangen naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	Maaien eind april/begin mei en september
Bespreking 2020	Het grasland heeft nog steeds een ruig aspect en een hoge productie. Er werd geopteerd om het grasland als ruigte te beheren, terwijl het doeltype wel Type 14 was. Ondanks dat het ruigtebeheer niet gevolgd is, lijkt dit perceel minder bloemrijk dan in 2004. Gewone rolklaver die toen abundant aanwezig was is in het perceel nog sporadisch aanwezig en niet meer in het proefvlak. We stellen voor om hier vroeger te maaien, aangezien Graslatyrus, Wilde marjolein en Kraailook hier nog steeds aanwezig zijn. Een vervroegd maaibeheer kan kansen bieden aan deze soorten.

## 5.8.2 Verkeersknooppunt Woluwe (E40-Luik): K1-K2-K3-K4-K5-K6

Locatie	K1
Vegetatietype 1999	Type 31 (Valse salie-Pluisjesmos)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2004	Dit is een voedselrijke ruigte met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Speerdistel, Akkerdistel en Ridderzuring wijzen op een verruigde vegetatie. Gezien het vorig beheer weinig meerwaarde opleverde, opteren we voor een aanpassing van het beheer. Een ruigte-strook is overbodig, omdat de brughoofden en aanpalend struweel en beplanting reeds voor een beschaduwing en een gradiënt in ruigere vegetaties zorgen.
Vegetatietype 2020	Ruig Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem) met overgangen naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) en type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doelstelling 2020	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	Door lokale verstoring is er vrij veel Akkerdistel aanwezig (20%) in het PQ. De aanwezigheid van Sint-Janskruid, Rood zwenkgras en Veldlathyrus wijzen op een positieve ontwikkeling naar glanshaverhooiland en struisgrasland. In dit perceel zijn Kraailook, Zomerbitterling en Echt duizendguldenkruid lokaal frequent aanwezig, met occasioneel voorkomen van Rapunzelklokje, Margriet en Knoopkruid. Dit wijst op een glanshavergrasland in ontwikkeling met waardevolle pioniersvegetatie op kalkrijke bodem en voedselrijke zoomvegetatie als overgang naar de beplanting. Het beheer dat werd ingesteld in 2004 en ook zo werd uitgevoerd mag verder worden aangehouden.

Locatie	K2
Vegetatietype 1999	Type 31 (Valse salie-Pluisjesmos-type)
Vegetatietype(s) 2004	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
Doeltype 2004	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
Doelstelling 2004	Huidig maaibeheer aanhouden voor doeltype
Beheer 1999	2x maaien per jaar, juli en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2004	Gezien het grasland vrij bloemrijk is, maar nog steeds vrij productief, wordt geopteerd om het huidige maaibeheer (2x/maaien per jaar, juli en september) verder te zetten.
Vegetatietype 2020	Type 25 (Vlasleeuwenbek – Sint-Janskruid) met overgang naar Type 14: (Scherpe boterbloem-Rode klaver.
Doelstelling 2020	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	Door bodemverstoring is Akkerdistel lokaal frequent aanwezig. Dit PQ ligt in hetzelfde perceel dan K1 en heeft dus ook potentie voor ontwikkeling naar een glanshavergrasland met waardevolle pioniersvegetatie op kalkrijke bodem en een waardevolle zoomvegetatie als overgang naar de beplanting. Het is wel belangrijk dat de beplanting die midden in dit grazige perceel gelegen is zich niet te hard uitbreidt ten voordele van de waardevolle hooilandvegetatie hier.





Locatie	K5
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juni en september eerste 5 jaar, nadien 2x/maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2004	Het perceel betreft een ruig grasland. Het aandeel Gewone glanshaver is zeer hoog, waardoor de grasmatten ook zeer dicht en vervilt is. Het optimale beheer dient hier afgestemd te worden op bloemrijkere graslanden, met name door een hooibeheer de eerste 5 jaar in te stellen van 2x maaien per jaar in de maand juni en september, dit om sneller te verschralen. Na voldoende verschraling kan overgegaan worden op een hooibeheer in juli en september. Er dient geen ruigtestrook gelaten te worden, aangezien de aanwezigheid van het struweel aan de rand reeds voor een ruigere zone zorgt.
Vegetatietype 2020	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloemtype)
Doelstelling 2020	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloemtype)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	Dit perceel is veel bloemrijker geworden en is geëvolueerd naar een Glanshaverhooiland. Het beheer dat werd ingesteld in 2004 en ook zo werd uitgevoerd mag verder worden aangehouden. Zo kan Graslathyrus zich verder verspreiden.

Locatie	K6
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgangen naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juni en september eerste 5 jaar, nadien 2x/maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2004	De vegetatie heeft een vrij hoog aandeel aan Gewone glanshaver, maar in tegenstelling tot K5, is de bloemenrijkdom hoger. Toch wordt hier eenzelfde hooibeheer voorgesteld om het doeltype te bereiken.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) met overgang naar Type 21 (Fijne kervel – Gewone glanshavertype).
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	Dit perceel ligt op de overgang van glanshaverhooiland naar ruigte. Het beheer dat werd ingesteld in 2004 en ook zo werd uitgevoerd mag verder worden aangehouden. Zo kan Graslathyrus zich verder verspreiden.

### 5.8.3 Verkeersknooppunt Diegem-Zaventem (Woluwelaan): WO1-WO2

Locatie	W01
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) met overgang naar type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
Doeltype 2004	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem-type)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Rietorchis
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien juli - september
Bespreking 2004	Deze locatie betreft een ruig, nat grasland. Gezien de potenties voor de ontwikkeling van orchideeën (Rietorchis), wordt voorgesteld om de maaifrequentie aan te passen naar 1x/jaar maaien. Op deze manier wordt een minder ruig grasland bekomen. De aanwezigheid van struweel aan de rand zorgt op zich reeds voor een ruigere situatie, zodat geen speciaal ruigtebeheer meer dient gevoerd te worden.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) met overgang naar type 21 (Fijne kervel- Gewone glanshaver)
Doelstelling 2020	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
In te stellen beheer 2020	Maaien juli- september
Bespreking 2020	Braam is dominant. De aanwezigheid van hooilandsoorten wijst erop dat door een aangepast maaibeheer de bramen kunnen teruggedrongen worden. Soorten als Veenwortel, Ruige zegge en Heelblaadje wijzen op wisselende waterstanden. Twee keer maaien is nodig om verbraming tegen te gaan.

Locatie	W02
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
Doeltype 2004	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
Doelstelling 2004	Behoud soortenrijk grasland, maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Rietorchis
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien juli - september
Bespreking 2004	Hoewel deze zone als grasland niet optimaal ontwikkeld is, is ze behoorlijk rijk. Gezien de vondst van Rietorchis in het grasland, kan het maaibeheer in de huidige vorm (1x/jaar in september) verdergezet worden. Ook de aanwezigheid van Heelblaadjes heeft baat bij dit maaibeheer.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar Type 6 (Zevenblad-Ridderzuring)
Doelstelling 2020	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
In te stellen beheer 2020	Maaien juli - september
Bespreking 2020	Ondanks de verruiging en verbraming van dit grasland zijn er toch kensoorten van het Zilver schoonverbond en het Glanshaververbond aanwezig. Rietorchis werd in dit perceel niet meer waargenomen. Twee keer maaien is nodig om verbraming tegen te gaan.

#### 5.8.4 Verkeersknooppunt Diegem (A201-Luchthaven): D1-D7

Locatie	D1
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Bijenorchis
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	Locatie D1 is een ruig grasland, met een sterk vervilte grasmat. Gezien de hoge potenties voor verschraling en de aanwezigheid van Bijenorchis in dit perceel, wordt aangeraden het ruigtebeheer om te zetten in een verschralingsbeheer, rekening houdend met de bloeiperiode van Bijenorchis. Een eerste maal dient er gemaaid te worden vanaf midden juli, een tweede maaibeurt kan volgen in september om te verschralen.
Vegetatietype 2020	Type 13 (Kleine klaver-smalle weegbree)
Doelstelling 2020	Type 13 (Kleine klaver-smalle weegbree)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar: eind april/begin mei en eind september/oktober
Bespreking 2020	Dit grasland is op weg om een bloemrijk hooiland te worden. Er werd in dit perceel ook Graslathyrus gevonden. Een paar jaar geleden werd hier nog Beemdkroon waargenomen. Door de eerste maaibeurt te vervoegen naar mei kan dit grasland nog bloemrijker worden en kansen bieden aan Graslathyrus en Beemdkroon die pas eind juni/begin juli bloeien.

Locatie	D2
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Bijenorchis
Beheer 1999	1x maaien per jaar, juli
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	Vermeldenswaardig is het voorkomen van Bijenorchis. De maaiperiode dient op deze soort afgestemd te worden, dus maaien met afvoer dient te gebeuren na de zaadzetting van deze soort (vanaf midden juli). Gezien het grasland nog een vrij hoge productie heeft, kan een tweede maaibeurt eind september-begin oktober volgen.
Vegetatietype 2020	Type 23 (Klein streepzaad – Duizendblad) met overgang naar Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, eind april/begin mei en eind september/begin oktober
Bespreking 2020	Dit perceel heeft zich ontwikkeld naar een bloemrijk glanshaverhooiland met sporadisch nog wat ruigtekruiden. Blauwe bromraap en Beemdkroon werden hier in het verleden waargenomen. Door de eerste maaibeurt te vervoegen naar ein april/begin mei kan dit grasland nog bloemrijker worden.



Locatie	D5
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	2x maaien per jaar, mei en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	Het huidig beheer kan behouden blijven. Hoewel de vegetatie nog vrij ruig is, zal een verder verschrallingsbeheer zorgen voor de ontwikkeling van het doeltype.
Vegetatietype 2020	Type 23 (Klein streepzaad – duizendblad-type)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	De vegetatie heeft het aspect van een pleksgewijs bloemrijk Glanshavergrasland, maar vertoont op deze zandige bodem overgangen naar struisgrasland met lokaal ruigere plekken. In dit perceel werden Hondskruid, Bokkenorchis en Bijenorchis waargenomen. Door de eerste maaibeurt te verlaten naar juli kan dit grasland nog bloemrijker worden.

Locatie	D6
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
Doeltype 2004	Type 16 (Moerasrolklaver-Egelboterbloem)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Bijenorchis
Beheer 1999	2x maaien per jaar, mei en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	Het grasland is vrij gevarieerd met op de hogere delen veel Margriet; op de lagere delen werd Bijenorchis aangetroffen. Door het huidige maaibeheer (1e maaibeurt mei) krijgt deze geen kans om zaad te vormen. Daarom wordt voorgesteld de 1e maaibeurt te verlaten tot midden juli, een 2e maaibeurt kan dan volgen vanaf eind september.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	De dominantie van Gestreepte witbol is door het passende maaibeheer doorbroken, dit gras heeft plaats gemaakt voor Veldbeemdgras en is nog bloemrijker geworden dan het al was. In dit perceel werd ook Bijenorchis waargenomen. Door de eerste maaibeurt te verlaten naar juli kan dit grasland nog bloemrijker worden.



### 5.8.5 Verkeersknooppunt Machelen (E19-Antwerpen): M1-M7

Locatie	M1
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	M1 betreft een weinig bloemrijke ruigte, die beïnvloed wordt door beschaduwing door de langsliggende bruggen. Een ruigtebeheer voor het grasland is daarom niet aangewezen, vermits het grasland reeds van nature een ruig aspect heeft door de beschaduwing. Een maaibeheer van 2x maaien per jaar, mei en september is daarom aangewezen.
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgang naar Type 23 (Klein streepzaad – duizendblad)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type)
In te stellen beheer 2020	1x maaien per jaar vanaf 15 september
Bespreking 2020	Deze helling is bloemrijker met glanshaverhooilandoorten. De ruigtekruiden zijn nog aanwezig en ook pioniersoorten zijn op deze bijna zuidgerichte helling present. Verder verschrallen is hier niet nodig, de vegetatie is hier zo laag dat één keer maaien per jaar zal volstaan om de goede staat te behouden.

Locatie	M2
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgang naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	2x maaien per jaar, mei en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	Het grasland is vrij ruig en heeft een dichte grasmat door het hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Een verderzetting van het huidige verschrallingsbeheer (2x maaien per jaar, mei en september) is dan ook aangewezen.
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgang naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) en overgang naar Type 19 (Veldlathyrus – Gulden sleutelbloem).
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar Type 19 (Veldlathyrus – Gulden sleutelbloem).
In te stellen beheer 2020	1x maaien per jaar vanaf 15 september
Bespreking 2020	De dominantie van Gewone glanshaver is doorbroken en er is plaats gemaakt voor een meer bloemrijke vegetatie. De ruigte-indicatoren zijn in zeer beperkte mate aanwezig en er is een overgang naar het Dwerghaververbond. Verder verschrallen is hier niet nodig, één keer per jaar maaien zal volstaan om de goede staat te behouden.





Locatie	M5
Vegetatietype 1999	Type 10 (Geel nagelkruid-Schaduwgras-type)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) met overgang naar type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type)
Doeltype 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	De locatie betreft een ruigte met een dikke, vervilte grasmat en in de nabijheid komt struweel voor. Aangezien het grasland ook nog eens beschaduwd wordt door bruggen, zijn de potenties vrij laag voor de ontwikkeling van een bloemrijk grasland. Daarom wordt de huidige maaiperiode en –frequentie aangehouden (1x maaien per jaar, september).
Vegetatietype 2020	Type 23 (Klein streepzaad – duizendblad) met overgang naar Type 25 (Sint-Janskruid –Vlasbekje)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) of Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type)
In te stellen beheer 2020	Afhankelijk van de doelstelling 1x maaien per jaar vanaf 15 september of vanaf 15 april tot 15 mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Deze ruigte is aan het verbramen met momenteel 15% braam in het opgemeten proefvlak. Andere ruigtekruiden zijn frequent aanwezig. Meidoorn verspreidt zich over het perceel en Robinia schiet hier overal op. Dit grasland heeft meer weg van een ruigte met struweel dan van een grasland. Het is moeilijk te geloven dat hier twee keer per jaar gemaaid wordt. Om te verschrallen moet Robinia van dit perceel verwijderd worden en moet er effectief twee keer per jaar gemaaid worden. Als de struikopslag hier niet verwijderd wordt kan er best verder één keer in september gemaaid wordt het doeltype best gewijzigd in Type 21.

Locatie	M6
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) met overgang naar type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	M6 is gelegen in een smalle ruigtezone, die aansluit op struweel. Gezien het talud zeer smal is en tevens aansluit bij struweel dat al voor een verruiging van het grasland zorgt (beschaduwning, bladval, enz.), wordt geopteerd om geen ruigtebeheer uit te voeren op dit perceel en voor een verdere verschraling d.m.v. een hooibeheer te zorgen (2x maaien per jaar, mei en september).
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgang naar Type 23 (Klein streepzaad – duizendblad)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver-type) of Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type)
In te stellen beheer 2020	1x maaien per jaar vanaf 15 september of vanaf 15 april tot 15 mei en 15 september
Bespreking 2020	Dit onbeheerd stuk ruigte is aan het verbramen. Er zijn nog wat ruigere graslandrestanten aanwezig, maar het merendeel bestaat uit ruigtekruiden en braamstruweel. Het is moeilijk te geloven dat hier effectief twee keer per jaar werd gemaaid. Twee keer per jaar maaien is nodig om verbossing tegen te gaan. Indien hier niet op ingezet wordt, kan het doeltype aangepast worden en zal 1 keer maaien per jaar in september volstaan.

Locatie	M7
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	2x maaien per jaar, mei en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Bespreking 2004	Het grasland is een vrij ruig grasland, dat een hoog aandeel aan ruigtesoorten heeft. Daarom wordt een verder verschralingbeheer voorgesteld, met een hooibeheer van 2x maaien per jaar in mei en september.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar Type 27 (Grote klaproos – Gewone raket)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, vanaf 15 juni en vanaf 15 september
Bespreking 2020	De vegetatie heeft zich ontwikkeld tot een bloemrijk glanshaverhooiland met indicatorsoorten voor een nog voedselarmere type (Type 11 - <i>Kleine bevernel</i> ) en kalk in de bodem ( <i>Echt bitterkruid</i> ). Het aandeel van de indicatorsoorten voor habitatwaardig glanshaverhooiland ( <i>Gewone margriet</i> , <i>Knoopkruid</i> , <i>Pastinaak</i> ) is nog te laag (<30%) om als Europees habitat bestempeld te worden

### 5.8.6 Afrit Vilvoorde: V1

Locatie	V1
Vegetatietype 1999	Type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type) met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type)
Vegetatietype(s) 2004	Type 6 (Zevenblad-Ridderzuring-type)
Doeltype 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien mei en september
Bespreking 2004	Het betreft een vrij ruig grasland, dat een hoog aandeel aan ruigtesoorten heeft. De productie is vrij hoog. Daarom wordt voorgesteld om het huidige beheer verder te zetten. Omwille van praktische redenen (maaischema, oprit) wordt het maaibeheer slechts 1x/jaar (september) uitgevoerd.
Vegetatietype 2020	Type 22 (Witte honingklaver – Hopklaver) met overgang naar Type 23 (Klein streepzaad – Duizendblad).
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	Maaien eind april-begin mei en september
Bespreking 2020	Het aantal ruigtesoorten is beperkt, maar het aantal soorten van bloemrijke glanshaverhooilanden is ook beperkt. Dit betreft hier een graskruidenmix, een grasland dat mits het gepaste verschraling-beheer met twee maaibeurten nog beter kan ontwikkelen. Blauwe bromraap is hier aanwezig, dus dit grasland heeft potentie. Een vroege maaibeurt kan deze soort en andere soorten extra kansen geven.

### 5.8.7 Wegvak Grimbergen-Vilvoorde: GR1-GR2

Locatie	GR1
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaibeurt mei en september
Bespreking 2004	Er wordt voor het behoud van het huidige maaieregime gekozen, omdat een verschraling vrij moeilijk uit te voeren is door een hogere maai-frequentie in te stellen. Indien enkel voor dit graslandperceel een tweede maaibeurt dient uitgevoerd te worden, zou dit de kostprijs doen oplopen. Bovendien zijn de potenties vrij gering.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar Type 27 (Grote klaproos – Gewone raket)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	Maaibeurt vanaf 15 juni en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Dit perceel is vol geplant en er resten enkele meters grazige berm die bijna volledig met de veiligheidsmaaibeurt worden mee gemaaid. Instellen van een maaibeheer met 1 of 2 maaibeurten zal in principe weinig verschil maken.

Locatie	GR2
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgang naar type 6 (Zevenblad-Ridderzuring)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaibeurt mei en september
Bespreking 2004	Het betreft een vrij smalle berm, met weinig potenties tot ontwikkeling naar hogere biologische waarden. Door de recente kappingen van struweel naast de berm is er een verstoring merkbaar in de berm zelf; een verdere uitvoering van het maaibeheer (1x maaien per jaar, september) zal echter voor een verdere verschraling van de berm zorgen.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	Maaibeurt vanaf 15 juni en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Verruigd grasland waar ingezet moet worden op verschraling door twee keer te maaien per jaar.

## 5.8.8 Verkeersknooppunt Strombeek-Bever (A12-Antwerpen): S1-S4

Locatie	S1
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Ruig type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling)
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	1x maaien per jaar in augustus
Bespreking 2004	De locatie betreft een ruigte op een vlak deel in een smalle zone. Het uitgevoerde ruigtebeheer draagt echter weinig bij tot de biologische waarde, temeer omdat de berm gedeeltelijk beschaduwd wordt door bomenrijen. Deze zorgen reeds voor een verhoogde voedselrijkdom van de berm door de bladval (en de beschaduwning verlaagt de bloemenrijkdom). Een aanpassing van het ruigtebeheer naar een maaibeheer van 2 maal maaien per jaar verdient daarom de voorkeur (juli en september).
Vegetatietype 2020	Type 13 (Kleine klaver – Smalle weegbree) met overgang naar Type 19 (Veldlathyrus – Gulden boterbloem)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar eind april/begin mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	De dominantie van Gewone glanshaver heeft plaats gemaakt voor een bloemrijke glanshavervegetatie. Ruigtekruiden ontbreken, maar belangrijke aanwezigheid van Kruijpende boterbloem en Gestreepte witbol wijzen nog op de aanwezigheid van vrij veel stikstof in de bodem en geven aan dat hier nog verder ingezet moet worden op een verschralingbeheer. Met een doorgedreven verschralingbeheer, door een tweede maaibeurt, kan dit stuk nog waardevoller worden.



Locatie	S4
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	2x maaien per jaar, juli en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	1x maaien per jaar in augustus
Bespreking 2004	Het grasland is reeds zeer bloemrijk en vrij schraal. Daarom wordt een verderzetting van het huidige beheer (2x maaien per jaar, juli en september) voorgesteld.
Vegetatietype 2020	Type 19 (Veldlathyrus – Gulden boterbloem) met overgang naar Type 23 (Klein streepzaad – Duizendblad) en Type 27 (Grote klaproos – Gewone raket)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, juli en september
Bespreking 2020	Het grasland is vrij ruig met Hondsdraf, Akkerdistel en Jacobskruiskruid, maar er zijn ook soorten die wijzen op een overgang naar glanshaverhooiland. De ruigtesoorten zijn er onder invloed van de struikvegetatie in de nabijheid en de konijnenbegrazing. Met een doorgedreven verschrallingsbeheer, door een tweede maaibeurt, kan dit stuk nog waardevoller worden.

### 5.8.9 Afrit Wemmel: WE1-WE2

Locatie	WE1
Vegetatietype 1999	Type 19 (Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver), lokaal type 20
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	2x maaien per jaar, mei en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien mei en september
Bespreking 2004	De locatie is een grasland met een hoge bloemenrijkdom. Gezien het beheer uitgevoerd wordt met 2x maaien per jaar en reeds start vanaf mei, wordt een verdere verschraling verkregen indien dit hooibeheer verdergezet wordt.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar Type 19 (Veldlathyrus – Gulden sleutelbloem)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2 x maaien per jaar, vanaf 15 juni en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Gewone glanshaver is nog steeds frequent aanwezig, maar de bloemenrijkdom is nu veel groter. Om nog meer bloemen de kans te geven om zaad te zetten mag de eerste maaibeurt naar juni worden verplaatst.

Locatie	WE2
Vegetatietype 1999	Type 20 (Gevlekte rupsklaver-Klein hoefblad)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	2x maaien per jaar, mei en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, mei en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien mei en september
Bespreking 2004	Het grasland is nog vrij ruig. Daarom wordt voorgesteld om het optimale verschralingsbeheer (2x maaien per jaar, mei en september) verder te zetten.
Vegetatietype 2020	Type 19 (Veldlathyrus – Gulden sleutelbloem)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, vanaf 15 juni en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Gewone glanshaver en Gestreepte witbol zijn abundant. Het bloemrijk aspect wordt bepaald door Gewone margriet. Op de schouder van het talud werden Bijenorchis en Kattendoorn waargenomen.



### 5.8.10 Afrit Asse: A1-A3

Locatie	A1
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Graslathyrus
Beheer 1999	2x maaien per jaar, juni en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien mei en september
Bespreking 2004	Een zeldzame (Rode lijst)soort in het grasland betreft Graslathyrus. Gezien deze op het tijdstip van de 1e huidige maaibeurt nog volop in bloei is en dus eigenlijk geen kans krijgt om zaad te vormen, wordt voorgesteld om de 1e maaibeurt te verlaten naar juli. De tweede maaibeurt kan dan in september volgen.
Vegetatietype 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver) met overgang naar Type 19 (Veldlathyrus – Gulden sleutelbloem) en Type 21 (Fijne kervel – Gewone glanshaver).
Doelstelling 2020	Type 19 (Veldlathyrus – Gulden sleutelbloem)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, vanaf 15 juni en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Gewone margriet is dominant en <i>Veldbeemdgras</i> is het meest voorkomende gras. In dit grasland werden. In dit grasland werden ondanks het maaien in mei nog Bijenorchis en Graslathyrus waargenomen. De eerste maaibeurt kan dus best verplaatst worden naar juni.

Locatie	A2
Vegetatietype 1999	onbekend
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver) met overgang naar type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	2x maaien per jaar, juni en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juni en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien april, juni, september, november
Bespreking 2004	He grasland heeft een vrij hoog aandeel aan grassen, waaronder Gestreepte witbol en Gewone glanshaver. Een verdere verschraling door verderzetting van het huidige maaibeheer (2x maaien per jaar, juni en september) is daarom aangewezen.
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, eind april-begin mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Door de nabijheid van struweel zijn ruigtesoorten in beperkte mate aanwezig. Gewone glanshaver en Gestreepte witbol zijn nog steeds de meest bedekkende soorten. Het gazonbeheer heeft de bloemenrijkdom van de ruigtekruiden doen afnemen. Een extra vroege maaibeurt doet verschralen en de bloemenrijkdom toenemen.



### 5.8.11 Verkeersknooppunt Groot-Bijgaarden (E40-Oostende): G1-G4

Locatie	G1
Vegetatietype 1999	Type 23 (Klein streepzaad-Duizendblad)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Graslathyrus
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien, september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien april, juni, september, november
Bespreking 2004	De ruigte heeft een hoog aandeel aan Gewone glanshaver. Hierdoor is een zeer dichte grasmat aanwezig. Gezien de zeer hoge potenties voor Graslathyrus (komt reeds in de nabijheid voor), is een stopzetting van het ruigtebeheer wenselijk. Een hooibeheer van 2x per jaar in juli en september is optimaal voor de mogelijke zaadzetting van Graslathyrus en de ontwikkeling van een bloemrijker graslandtype.
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, eind april- begin mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Het verruigde grasland heeft een hoog aandeel aan Gewone glanshaver waardoor een vrij dichte grasmat aanwezig is. Ruigte-indicerende (Jacobskruid, Gewone berenklauw en Heermoes) planten zijn echter in zeer kleine hoeveelheden aanwezig. In dit proefvlak werd Bijenorchis waargenomen en ook Veldlathyrus wijst op de overgang naar bloemrijk grasland. Een extra vroege maaibeurt kan voor verschraling zorgen indien het maaisel goed wordt afgeruimd.

Locatie	G2
Vegetatietype 1999	Type 23 (Klein streepzaad-Duizendblad)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadzetting Graslathyrus
Beheer 1999	2x maaien per jaar, juni en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien april, juni, september, november
Bespreking 2004	Het grasland heeft een vrij ruig aspect en een gesloten grasmat van o.m. Gewone glanshaver. Een aanpassing van het maaitijdstip kan ervoor zorgen dat Graslathyrus (die op het talud lokaal aanwezig was, maar niet in het PQ) voldoende zaad kan zetten (het grasland wordt nu reeds gemaaid in juni, wanneer de soort nog in volle bloei staat). Een maaifrequentie van 2 maal per jaar in juli en september is ideaal om deze doelstelling te bereiken.
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) G2
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, eind april-begin mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Het grasland heeft een ruig aspect en een gesloten grasmat van Gewone glanshaver en Kroppaar. Veldlathyrus bedekt minder dan 5% en Knoopkruid en Veldzuring zijn zeer beperkt aanwezig. Gewone berenklauw en Heermoes bedekken ook minder dan 1%. Door het gazonbeheer is Graslathyrus verdwenen. Een extra vroege maaibeurt helpt verschralen indien het maaisel goed wordt afgeruimd.

Locatie	G3
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadsetting Graslathyrus
Beheer 1999	1x/3 jaar maaien, september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien april, juni, september, november
Bespreking 2004	Op het talud vlakbij deze ruigte met boomopslag komt Graslathyrus voor. Hierdoor is een ruigtebeheer minder waardevol dan een maaibeheer ten voordele van deze soort. Twee keer maaien per jaar in juli en september verdient daarom de voorkeur.
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) met overgang naar Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, eind april-begin mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Ruig grasland met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver en een beperkt aandeel ruigtesoorten. Wat betreft kensoorten van glanshaver-hooilanden is enkel Knoopkruid in beperkte mate aanwezig. Ondanks het gazonbeheer werd er toch een beperkt aantal Bijenorchissen gezien. Een extra vroege maaibeurt kan voor verschraling zorgen indien het maaisel goed wordt afgeruimd.

Locatie	G4
Vegetatietype 1999	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Vegetatietype(s) 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doeltype 2004	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
Doelstelling 2004	Maaibeheer en –tijdstip afstemmen op doeltype (verschraling), maaitijdstip afstemmen op zaadsetting Graslathyrus
Beheer 1999	2x maaien per jaar, juni en september
In te stellen beheer 2004	2x maaien per jaar, juli en september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Maaien april, juni, september, november
Bespreking 2004	Zeer bloemrijk grasland met een hoog soortenaantal, waaronder hoge aantallen Graslathyrus. Lokaal is er verstoring, door het voorkomen van Akkerdistel. Wellicht is deze verruiging ontstaan door het oprijden van het talud voor maaiwerkzaamheden. In de toekomst zou het talud langs de kant van het struweel dienen opgereden te worden, aangezien de vegetatie hier reeds meer verruigd is. Gezien Graslathyrus op het moment van de 1e huidige maaibeurt nog volop in bloei staat, dient de 1e maaibeurt verlaat te worden naar juli, zodat deze soort voldoende zaad kan vormen. De tweede maaibeurt kan in september plaats vinden.
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver-type) met overgang naar Type 14 (Scherpe boterbloem – Rode klaver)
Doelstelling 2020	Type 14 (Scherpe boterbloem-Rode klaver)
In te stellen beheer 2020	2x maaien per jaar, eind april – begin mei en vanaf 15 september
Bespreking 2020	Dit betreft een verruigd grasland met een hoog aandeel (80%) Gewone glanshaver. Graslathyrus werd in dit perceel niet meer waargenomen na 2011. Knolboterbloem werd ook niet teruggevonden. Ruigte-indicatoren zoals Hondsdraf en Braam zijn in beperkte mate (<1%) aanwezig. De aanwezigheid van indicatorsoorten voor bloemrijke glanshaverhooilanden is beperkt. Het feit dat hier gazonbeheer werd uitgevoerd heeft er wellicht voor gezorgd dat Graslathyrus verdween.

### 5.8.12 Wegvak Dilbeek: DI1

Locatie	DI1
Vegetatietype 1999	Type 6 (Zevenblad-Ridderzuring)
Vegetatietype(s) 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doeltype 2004	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doelstelling 2004	Behoud graslandtype met verdere verschraling
Beheer 1999	1x maaien per jaar, september
In te stellen beheer 2004	1x maaien per jaar, september
Effectief uitgevoerd beheer 2004	Niet bekend
Bespreking 2004	Het grasland is ruig met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver en ruigte-indicatoren. Omwille van een aantal praktische redenen (ligging in een maaischema van 1x/jaar) en de geringe potenties, wordt geopteerd om het huidig beheer aan te houden (1x maaien per jaar, september).
Vegetatietype 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
Doelstelling 2020	Type 21 (Fijne kervel-Gewone glanshaver)
In te stellen beheer 2020	1x maaien per jaar, september
Bespreking 2020	Het grasland is ruig met een hoog aandeel aan Gewone glanshaver en ruigte-indicatoren. Sint-Janskruid en Kale jonker zijn zeer beperkt aanwezig, deze soorten wijzen op een overgang naar een bloemrijker grasland. Hier is geen achteruitgang vast gesteld dus we stellen voor om het uitgevoerde beheer aan te houden.

## 5.9 BIJLAGE 9: OVERZICHT VAN DE WAARGENOMEN PADDENSTOELEN IN DE ONDERZOCHE BERMEN IN 2020 MET HUN ECOLOGIE, RODE-LIJSTSTATUS EN INDICATORWAARDE.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Ecologie	Rode Lijst	Indicatorwaarde
Grasvlamhoed	<i>Gymnopilus flavus</i>	st	KW	Beginnende verschraling
Grasmosklokje	<i>Galerina graminea</i>	st		Beginnende verschraling
Groot mosklokje	<i>Galerina clavata</i>	st		Beginnende verschraling
Loodgrijze bovist	<i>Bovista plumbea</i>	st		Beginnende verschraling
Roze pronkridder	<i>Calocybe carnea</i>	st		Beginnende verschraling
Sterspoorsatijnzwam	<i>Entoloma conferendum</i>	st		heischrale graslanden
Grote aderbekerkzwam	<i>Disciotis venosa</i>	St	BE	Kalkhoudende bodem
Piekhaarzwammetje	<i>Crinipellis scabella</i>	st		kalkhoudende bodem
Papegaaizwammetje	<i>Hygrocybe psittacina</i>	st	GE	Kruidenrijk grasland
Zwartwordende wasplaat	<i>Hygrocybe conica</i>	st		Kruidenrijk grasland
Sneeuwzwammetje	<i>Hygrocybe virginea</i>	st	GE	oude graslanden
Gewone ruige aardtong	<i>Trichoglossum hirsutum</i>	st	KW	oude graslanden
Wormvormige knotszwam	<i>Clavaria fragilis</i>	st	KW	oude graslanden
Melige stuifzwam	<i>Lycoperdon lividum</i>	st		Oude graslanden
Gewone beurszwam	<i>Volvariella gloiocephala</i>	st		ruigtevegetaties
Kortstelige satijnzwam	<i>Entoloma rusticoides</i>	St	KW	schraallanden in ontwikkeling
Bruine satijnzwam	<i>Entoloma sericeum</i>	st		verdroging
Bruinsnedemycena	<i>Mycena olivaceomarginata</i>	st		verdroging
Giftige weidetrechtterzwam	<i>Clitocybe rivulosa</i>	st		verdroging
Weidekringzwam	<i>Marasmius oreades</i>	st		verdroging
Bleke veldrechtterzwam	<i>Clitocybe agrestis</i>	st		vermesting
Dooiergele mestzwam	<i>Bolbitius tibubans</i>	st		vermesting
Grauwe vlekplaat	<i>Panaeolus fimicola</i>	st		vermesting
Bleekgele mycena	<i>Mycena flavoalba</i>	st		Voedselrijke graslanden
Afgeplatte stuifzwam	<i>Vascellum pratense</i>	St		Voedselrijke graslanden
Gazonvlekplaat	<i>Panaeolina foenicisii</i>	st		voedselrijke graslanden
Geschubde inktzwam	<i>Coprinus comatus</i>	st		voedselrijke graslanden
Grijsbruine grasmycena	<i>Mycena aetites</i>	st		voedselrijke graslanden
Muurtrechttertje	<i>Omphalina rickenii</i>	st	EB	
Roze ruitertje	<i>Contumyces rosellus</i>	st	EB	
Groot kalkschuim	<i>Mucilago crustacea</i>	F		
Grasleemhoed	<i>Agrocybe pediades</i>	st		
Somber rechttertje	<i>Omphalina obscurata</i>	st		
Bleke franjehoed	<i>Psathyrella candolleana</i>	st		
Berkenzwam	<i>Piptoporus betulinus</i>	P		
Bermbreeksteeltje	<i>Conocybe rostellata</i>	st		
Bleek nestzwammetje	<i>Cyathus olla</i>	sk		
Bruine bundelridderszwam	<i>Lyophyllum decastes</i>	st		
Bundelfranjehoed	<i>Psathyrella multipedata</i>	st		
Dikvoetbreeksteeltje	<i>Conocybe subovalis</i>	st		
Esdoornvlekkenzwam	<i>Rhizisma acerinum</i>	P		
Geringd breeksteeltje	<i>Pholiotina arrhenii</i>	st		
Geweizwam	<i>Xylaria hypoxylon</i>	sh		
Gewone fopzwam	<i>Laccaria laccata</i>	Em		
<b>Nederlandse naam</b>	<b>Wetenschappelijke naam</b>	<b>Ecologie</b>	<b>Rode</b>	<b>Indicatorwaarde</b>

<b>Lijst</b>		
<b>Gewone glimmerinkzwam</b>	<i>Coprinellus micaceus</i>	st
<b>Gewone viltkop</b>	<i>Inocybe dulcamara</i>	Em
<b>Gewoon donsvoetje</b>	<i>Tubaria furfuracea</i>	st
<b>Gewoon plooirokje</b>	<i>Parasola plicatilis</i>	st
<b>Grijze veldridderzwam</b>	<i>Melanoleuca excissa</i>	st
<b>Klein oorzwammetje</b>	<i>Crepidotus epibryus</i>	Sk
<b>Kleine grasfranjehoed</b>	<i>Psathyrella prona</i>	St
<b>Kortwortelfranjehoed</b>	<i>Psathyrella microrrhiza</i>	st
<b>Langsteelfranjehoed</b>	<i>Psathyrella conopilus</i>	st
<b>Okergele stropharia</b>	<i>Stropharia coronilla</i>	st
<b>Okerkleurige veldridderzwam</b>	<i>Melanoleuca cognata</i>	st
<b>Paarse schijnridderzwam</b>	<i>Lepista nuda</i>	st
<b>Plooivoetstuijzwam</b>	<i>Calvatia excipuliformis</i>	st
<b>Smeerwortelmycena</b>	<i>Hemimycena candida</i>	sK
<b>Smeerwortelroest</b>	<i>Melampsorella symphyti</i>	P
<b>Stinkparasolzwam</b>	<i>Lepiota cristata</i>	st
<b>Tranende franjehoed</b>	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	st
<b>Tweekleurige vaalhoed</b>	<i>Hebeloma mesophaeum</i>	Em
<b>Wollige franjehoed</b>	<i>Psathyrella artemisiae</i>	st
<b>Zemelig donsvoetje</b>	<i>Tubaria conspersa</i>	st
<b>Zwartwitte veldridderzwam</b>	<i>Melanoleuca polioleuca</i>	st
<b>Zwerminkzwam</b>	<i>Coprinellus disseminatus</i>	Sh







**Figuur 76: Overzicht van de locatie te Wezembeek-Oppem (Z1). De bodemvallen staan op de onderste helft van de helling, net achter de struiken. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)**



**Figuur 77: 1 van de 3 bodemvallen in de berm te Wezembeek-Oppem (Z1). 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)**

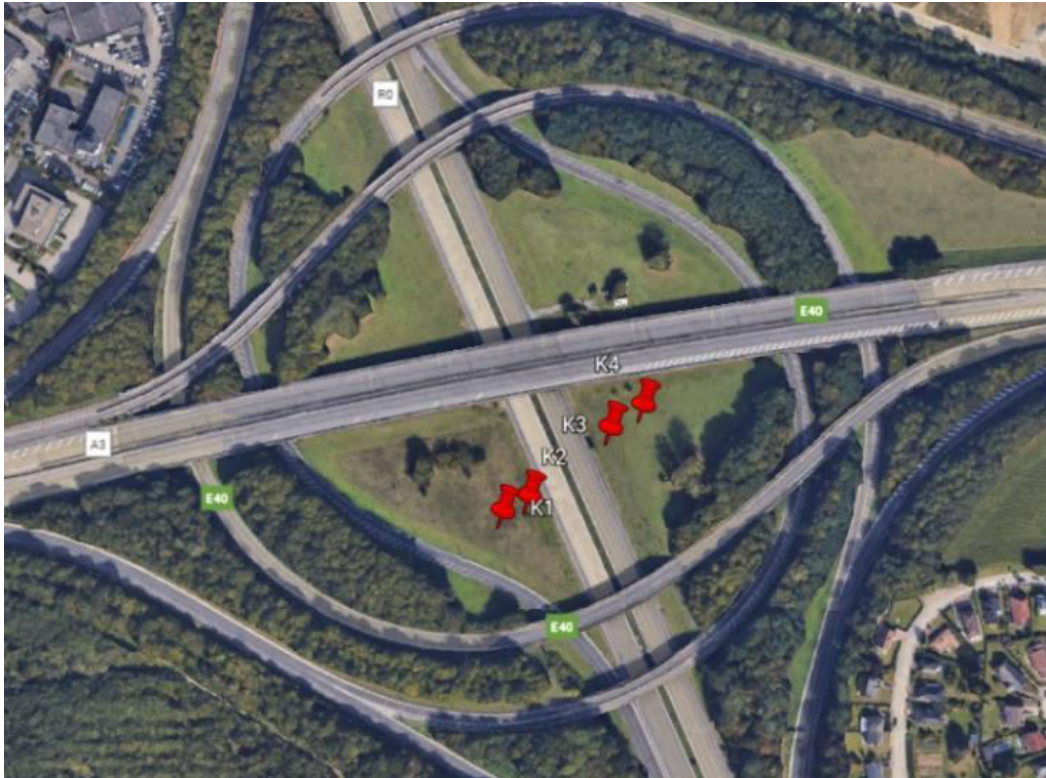


### 5.10.2 K1 te Kraainem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: De locaties K1-K4 situeren zich in het verkeersknooppunt van Sint-Stevens-Woluwe (**Figuur 78**). De bodemvallen zijn hier pas op 23 april 2020 kunnen geplaatst worden; eerder waren deze locaties niet toegankelijk.

Beschrijving van de locatie: Vrij ijle, lage vegetatie; op 18 mei viel op dat er veel onbegroeide bodem was; veel distels, Veldlathyrus en Knoopkruid.



Figuur 78: Satellietfoto van de locaties te Kraainem (K1-4). Deze liggen allemaal in de buurt van het knooppunt Sint-Stevens-Woluwe. (Foto: Google Earth)



Figuur 79: Overzicht van de locatie te Kraainem (K1). De bodemvallen staan op een stuk waar de vegetatie wat ijler is, aan de kant van de verkeersarm. (Foto: Google Maps)

### 5.10.3 K2 te Kraainem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: De locaties K1-K4 situeren zich in het verkeersknooppunt van Sint-Stevens-Woluwe (**Figuur 78**). De bodemvallen zijn hier pas op 23 april 2020 kunnen geplaatst worden; eerder waren deze locaties niet toegankelijk.

Beschrijving van de locatie: De vegetatie was op deze locatie iets minder ijl en duidelijk hoger dan op de vorige.



**Figuur 80:** Zicht op de locatie K2 te Kraainem. De bodemvallen staan op een stuk waar de vegetatie redelijk dicht en hoog is. 4 juni 2020 (Foto: Win Vertommen).

### 5.10.4 K3 te Kraainem

Oriëntatie: West gerichte helling

Ligging: De locaties K1-K4 situeren zich in het verkeersknooppunt van Sint-Stevens-Woluwe (**Figuur 78**). De bodemvallen zijn hier pas op 23 april 2020 kunnen geplaatst worden; eerder waren deze locaties niet toegankelijk.

Beschrijving van de locatie: Glanshaverhooiland met dichte, hoge vegetatie. Veel Knoopkruid en Gewone rolklaver.





**Figuur 82: Overzicht van de locatie K4 te Kraainem. De bodemvallen staan centraal in het grasland, tussen de dichte, hoge doch bloemrijke vegetatie. 4 juni 2020 (Foto: Jens D'Haeseleer)**



**Figuur 83: Overzicht van de locatie te Kraainem (K4). De bodemvallen staan centraal in het grasland. 4 juni 2020 (Foto: Jens D'Haeseleer)**





**Figuur 85: Overzicht van de locatie WO1 te Woluwe. De bodemvallen staan in de buurt van de bosrand. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)**



**Figuur 86: één van de drie bodemvallen in de berm WO1 te Woluwe.. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)**







Figuur 88: Locatie WO2 te Woluwe. De bodemvallen staan centraal in het grasland. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)

### 5.10.8 D1 te Diegem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: Deze locatie bevindt zich in de buurt van het verkeersknooppunt van Zaventem (**Figuur 89**). De bodemvallen stonden dicht bij de Nieuwe Zaventemsesteenweg.

Beschrijving van de locatie: De vegetatie op deze locatie was over de hele periode laag en vrij ijl. Wel veel Boerenwormkruid en leek op 17 maart wat ruderaler dan D2.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **op 22 mei 2020 zijn de vallen D1 – D5 én DG5 tijdelijk weggehaald ivf aangekondigde maaiwerken.** Op 4 juni 2020 was er gemaaid en het maaisel was afgevoerd. We hebben de vallen terug gezet.





**Figuur 91:** Locatie D1 te Diegem. De bodemvallen stonden dicht bij de Nieuwe Zaventemsesteenweg. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)

### 5.10.9 D2 te Diegem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: Deze locatie bevindt zich op slechts circa 50 m van de D1 (**Figuur 89**). De bodemvallen stonden dicht bij de ring.

Beschrijving van de locatie: De vegetatie in dit grasland was over de hele periode laag en vrij ijl. Veel Knoopkruid.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **op 22 mei 2020 zijn de vallen D1 – D5 én DG5 tijdelijk weggehaald ivf aangekondigde maaiwerken.** Op 4 juni 2020 was er gemaaid en het maaisel was afgevoerd. We hebben de vallen terug gezet.



### 5.10.10 D3 te Diegem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: centraal in het verkeersknooppunt van Zaventem (**Figuur 89**).

Beschrijving van de locatie: Vrij dichte, hoge vegetatie. Op circa 2m van één van de drie vallen ligt een meer verstoorde berm, met veel Paarse dovenetel.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: op 23 april, 4 mei én 18 juni 2020 zat telkens één (van de drie) val vol aarde. **Op 22 mei 2020 zijn de vallen D1 – D5 én DG5 tijdelijk weggehaald ifv aangekondigde maaiwerken.** Op 4 juni 2020 was er gemaaid en het maaisel was afgevoerd. We hebben de vallen terug gezet.



Figuur 94: Locatie D3 te Diegem. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts)





**Figuur 96: Locatie D4 te Diegem. 17 maart 2020. De bodemvallen zijn geplaatst op deze steile helling, nabij de voet ervan, en nabij de brug (Foto: Jorg Lambrechts)**



**Figuur 97: Locatie D4 te Diegem. 17 maart 2020. De bodemvallen zijn geplaatst op een steile helling (Foto: Jorg Lambrechts)**

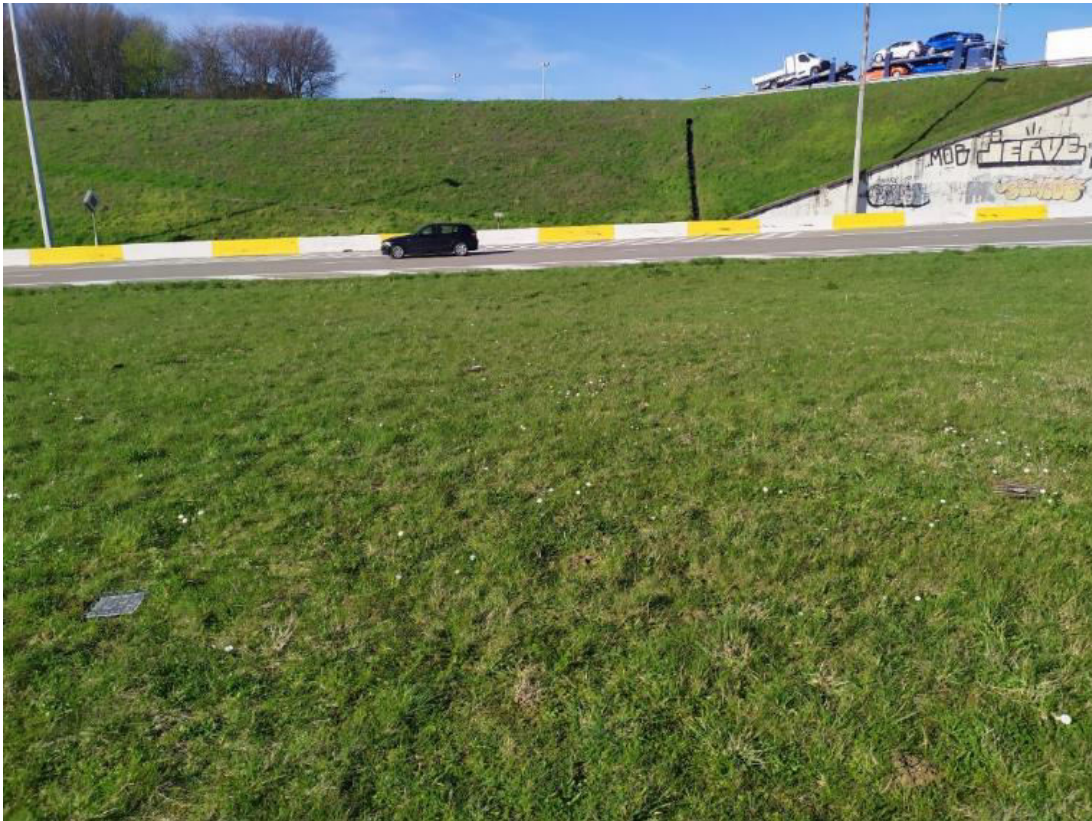
### 5.10.12 D5 te Diegem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: Deze locatie bevindt zich in de buurt van het verkeersknooppunt van Zaventem, niet ver van de afrit Vilvoorde (**Figuur 89**).

Beschrijving van de locatie: Interessant grasland met o.a. Bokkenorchis. De vegetatie was er verder vrij laag en vrij dicht.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **op 22 mei 2020 zijn de vallen D1 – D5 én DG5 tijdelijk weggehaald ivm aangekondigde maaiwerken.** Op 4 juni 2020 was er gemaaid en het maaisel was afgevoerd. We hebben de vallen terug gezet.



Figuur 98: Locatie D5 te Diegem. 17 maart 2020. Deze reeks bodemvallen stond dicht bij de afrit (Foto: Jorg Lambrechts).





Figuur 99: Locatie D5 te Diegem. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).

### 5.10.13 DG5 te Diegem

Oriëntatie: Vlak

Ligging: Deze locatie bevindt zich in de buurt van het verkeersknooppunt van Zaventem, niet ver van de oprit van Vilvoorde (**Figuur 89**). De locatie situeert zich vlakbij D5 (slechts ca. 10m afstand) en is schijnbaar homogeen.

Beschrijving van de locatie: Interessant grasland met o.a. Bokkenorchis. De vegetatie was er verder vrij laag en vrij dicht.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **op 22 mei 2020 zijn de vallen D1 – D5 én DG5 tijdelijk weggehaald ivf aangekondigde maaiwerken.** Op 4 juni 2020 was er gemaaid en het maaisel was afgevoerd. We hebben de vallen terug gezet.



#### 5.10.14 M1 te Machelen

Oriëntatie: Vlak

Ligging: Aan het knooppunt van Machelen (**Figuur 102**). Deze lag wat verder verwijderd van het drukke verkeer ten opzichte van de andere locaties in Machelen omdat de bodemvallen langs een afrit stonden die niet in gebruik is.

Beschrijving van de locatie: Van alle 26 onderzochte locaties was dit was de koelste. De bodemvallen waren deels in de schaduw van de brug geplaatst, op slechts 1 meter van de betonblokken langs de ongebruikte afrit. Het is een smalle strook met o.a. Brandnetel.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **Op 4 juni 2020 waren de locaties M1-5+MG3 gemaaid! Dit in tegenstelling tot de afspraken, want anders hadden we de vallen opgehaald op 20 mei, net zoals we deden op tal van andere plekken (vb. M1 – M5). Er was veel materiaal stuk en waar de bodemvallen niet vernietigd zijn, waren ze vaak uitgedroogd omdat het dakje verdwenen was. Vaak zat er ook veel maaisel in de vallen. Maaisel was wel goed afgevoerd.**



**Figuur 102: Satellietfoto van de zes locaties te Machelen (M1-5 + MG3). Deze liggen allemaal in de buurt van het knooppunt Machelen. (Foto: Google Earth)**



### 5.10.15 M2 te Machelen

Oriëntatie: Zuidwest gerichte, vrij steile helling

Ligging: Aan het knooppunt van Machelen (**Figuur 102**). Ongeveer midden in de helling langs de R0.

Beschrijving van de locatie: Vrij ijle, lage vegetatie. Op 17 maart 2020 opvallend veel bloeiende akkerkruiden, zoals Paarse dovenetel, Grote ereprijs, Ruw vergeet-mij-nietje,... Dit is allicht een gevolg van de verstoring door het maaien: er waren tractorsporen zichtbaar. Deze verstoring (dynamiek) is niet persé negatief, noch botanisch noch faunistisch. Later op jaar o.a. veel Margriet en Knoopkruid en (rol)klaver.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **Op 4 juni 2020 waren de locaties M1-5+MG3 gemaaid! Dit in tegenstelling tot de afspraken, want anders hadden we de vallen opgehaald op 20 mei, net zoals we deden op tal van andere plekken (vb. M1 – M5). Er waren in M2 geen bodemvallen stuk maar wel veel maaisel in de vallen. Maaisel was wel goed afgevoerd.**



Figuur 105: Locatie M2 te Machelen. 17 maart 2020. De bodemvallen stonden ongeveer halverwege deze steile helling (Foto: Jorg Lambrechts).





**Figuur 107: Locatie M3 te Machelen. 17 maart 2020. Op de achtergrond van de foto is te zien waar de bodemvallen van MG3 ingegraven worden (Foto: Jorg Lambrechts).**



### 5.10.17 MG3 te Machelen

Oriëntatie: Zuidwest gerichte helling

Ligging: Aan het knooppunt van Machelen (**Figuur 101**). Vrij dicht (ca. 20m) bij de vorige locatie, maar wel een aantal meter lager op de helling, en dicht bij de snelweg.

Beschrijving van de locatie: Warme locatie met vrij ijle, lage vegetatie

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: op 23 april 2020 was één val verdwenen; ze is op 4 mei 2020 opnieuw geplaatst. **Op 4 juni 2020 waren de locaties M1-5+MG3 gemaaid. Dit in tegenstelling tot de afspraken, want anders hadden we de vallen opgehaald op 20 mei, net zoals we deden op tal van andere plekken (vb. M1 – M5). Er was in MG3 één bodemvallen stuk en we hebben die meteen vervangen door een nieuwe. Maaisel was wel goed afgevoerd.**



**Figuur 108:** Locatie MG3 te Machelen. 17 maart 2020. De bodemvallen waren aan de voet van de helling geplaatst, waar de berm minder steil is, nabij de snelweg. (Foto: Jorg Lambrechts).

### 5.10.18 M4 te Machelen

Oriëntatie: Zuidwest gerichte helling

Ligging: Aan het knooppunt van Machelen (**Figuur 102**). Dit is dezelfde helling dan de vorige 3 locaties (M2, M3, MG3) maar een stuk zuidelijker gelegen. De bodemvallen stonden ongeveer midden op de helling langs de R0.

Beschrijving van de locatie: Zeer ijle, lage vegetatie (met dus vrij veel onbegroeide bodem) op een locatie met een bijzonder warm microklimaat. Van alle 26 locaties was dit was duidelijk de meeste warme. Op 17 maart 2020 noteerden we veel Ruw vergeet-mij-nietje op plaatsen waar kale bodem was door bandensporen van tractoren (cfr. M2).

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: op 23 april 2020 was één val uitgedroogd; dit illustreert het thermofiele karakter van deze locatie. **Op 4 juni 2020 waren de locaties M1-5+MG3 gemaaid. Dit in**



tegenstelling tot de afspraken, want anders hadden we de vallen opgehaald op 20 mei, net zoals we deden op tal van andere plekken (vb. M1 – M5). Er was in M4 één bodemvallen stuk en we hebben die meteen vervangen door een nieuwe. **Maaisel was wel goed afgevoerd.**



**Figuur 109:** Locatie M4 te Machelen. 17 maart 2020. Foto zuidwaarts genomen. De bodemvallen waren ongeveer halverwege deze helling geplaatst (Foto: Jorg Lambrechts).



**Figuur 110:** Locatie M4 te Machelen. Foto noordwaarts genomen. 17 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).





**Figuur 112: Locatie M5 te Machelen. 17 maart 2020. Op deze foto is te zien hoe de bodemvallen op deze locatie tussen veel meer en hogere planten staan ten opzichte van de andere locaties (Foto: Jorg Lambrechts).**





**Figuur 114: Locatie S1 te Strombeek-Bever. 18 maart 2020. Deze set van bodemvallen stond dicht bij de Boechoutlaan (Foto: Jorg Lambrechts).**



**Figuur 115: Locatie S1 te Strombeek-Bever. 18 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).**





**Figuur 117: Locatie S2 te Strombeek-Bever. 18 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).**









**Figuur 119:** Locatie WE1 te Wommel. Foto genomen richting noord. 18 maart 2020. Deze set van bodemvallen stond min of meer centraal in het licht afhellende grasland, dat omgeven is door wegen (Foto: Jorg Lambrechts).



**Figuur 120:** Locatie WE1 te Wommel. Foto genomen richting zuid. 18 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).





Figuur 122: Locatie WE2 te Wommel. Forsere ruigere vegetatie dan S1. 18 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).

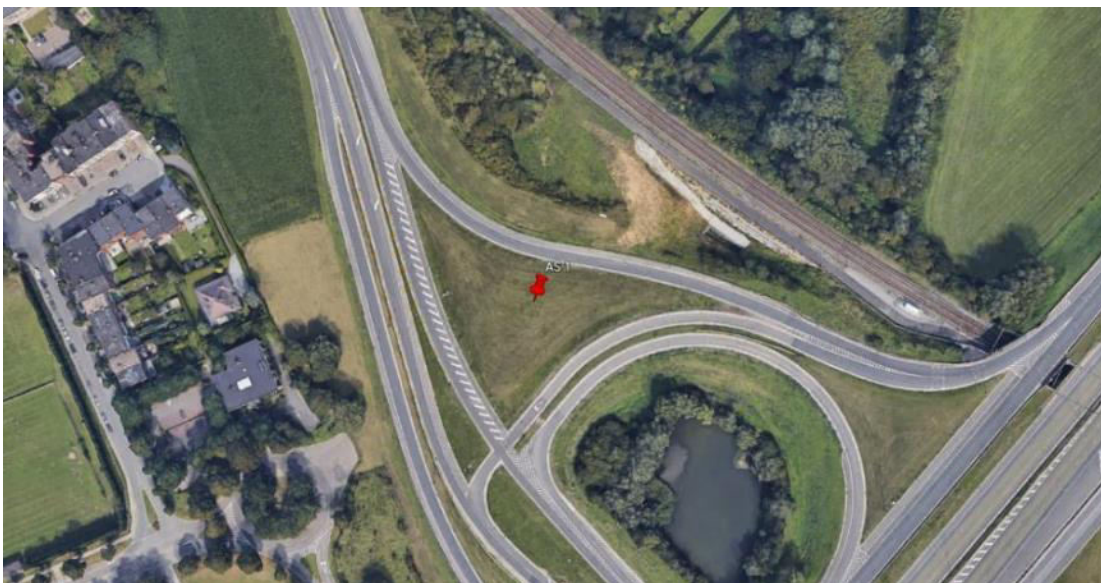
#### 5.10.24 AS1 te Asse

Oriëntatie: Vlak

Ligging: Deze berm ligt tussen de afritten Zellik en Asse (Figuur 123).

Beschrijving van de locatie: Vrij dichte, lage vegetatie. Veel Margriet.

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: op 20 mei 2020 **hebben we de bodemvallen weggehaald voor een aangekondigde maaibeurt. Op 4 juni 2020 was er gemaaid en het maaisel is afgevoerd.** We hebben de 3 vallen terug gezet. **Er is dus geen resultaat voor de periode 20 mei – 4 juni.**



Figuur 123: Satellietfoto van de locatie te Asse (AS1). Deze berm ligt tussen de afrit Zellik en de afrit Asse. Het grasland ligt ingesloten door wegen. (Foto: Google Earth)



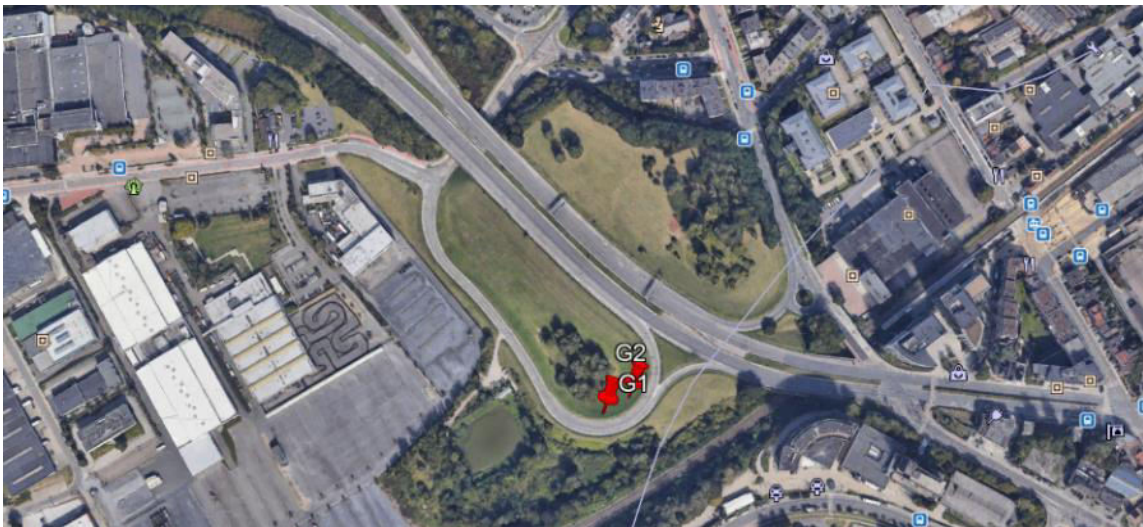
## 5.10.25 G1 te Groot-Bijgaarden

Oriëntatie: steile noordwest gerichte helling

Ligging: Deze berm ligt aan de afrit Zellik / Groot-Bijgaarden (**Figuur 126**). De bodemvallen bevonden zich dichtbij (ca. 10 m) de set bodemvallen van G2, in een (schijnbaar) identieke situatie. De bodemvallen stonden op ongeveer 3 meter afstand van de bovenrand van de berm (=overgang naar de weg). Aan de voet van de helling ligt een wilgenbos, met Riet. Op moment van het plaatsen van de bodemvallen, op 18 maart, stond dit onder water (zie foto's).

Beschrijving van de locatie: Dichte, hoge vegetatie

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: op **4 mei 2020 was er reeds gemaaid** en hierbij was één val vernield. We hebben meteen één nieuwe val gezet. **Op 16 juni 2020 zijn de vallen WO1 – WO2 definitief weggehaald** ifv aangekondigde maaierwerken. Er is dus geen materiaal van de laatste periode, 16 juni – 3 juli 2020.



**Figuur 126:** Satellietfoto van de locaties in Groot-Bijgaarden (G1-2), aan de afrit Zellik / Groot-Bijgaarden. (Foto: Google Earth)



### 5.10.26 G2 te Groot-Bijgaarden

Oriëntatie: Noordwest gerichte helling

Ligging: Deze berm ligt aan de afrit Zellik / Groot-Bijgaarden (**Figuur 126**). Deze bodemvallen bevonden zich dichtbij locatie G1 (zie aldaar voor beschrijving).

Beschrijving van de locatie: Dichte, hoge vegetatie

Opmerkingen ivm werking bodemvallen: **op 4 mei 2020 was er reeds gemaaid** en hierbij waren twee vallen vernield. We hebben op 20 mei 2020 twee nieuwe vallen gezet. **Op 16 juni 2020 zijn de vallen WO1 – WO2 definitief weggehaald** ifv aangekondigde maaierwerken. Er is dus geen materiaal van de laatste periode, 16 juni – 3 juli 2020.



Figuur 129: Locatie G2 te Groot-Bijgaarden. 18 maart 2020. (Foto: Jorg Lambrechts).





5.11 BIJLAGE 11: SPINNEN GEVANGEN IN DE PERIODE MIDDEN MAART – BEGIN JULI 2020 IN DE BERMEN VAN DE R0, MET BODEMVALLLEN.

Soort	AS 1	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D G5	G 1	G 2	K 1	K 2	K 3	K 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M G3	S1	S2	W E1	W E2	W O1	W O2	Z1	Totaal
<i>Aelurillus v-insignitus</i>																		1									1
<i>Agelena labyrinthica</i>													1			1								2	2		6
<i>Agyneta fuscipalpa</i>																	4										4
<i>Agyneta mollis</i>				8	1	10	5							4	1				2						3		34
<i>Agyneta rurestris</i>			8	4	28	4	2		1	14	22	9	7	11	42	25	12	2	11		3	4	31	12	20	1	273
<i>Alopecosa cuneata</i>		17	33	10	13	41	61			4	5	3	14		2			4	3					1		1	212
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	78	31	18	6	20	34	44	49	27	25	20	67	78	5	5	3	1	86	27	95	11	10			1	11	120
<i>Araeoncus humilis</i>		1											1											1			3
<i>Arctosa leopardus</i>								1		2		1	3								1				1		9
<i>Argenna subnigra</i>		25	6	3	4	20	62						2			1		1	7								131
<i>Asagena phalerata</i>	4		3	7	2	6	1	1	1	1		2			2	6	31			2	1		1			1	72
<i>Bathyphantes gracilis</i>													1														1
<i>Bathyphantes nigrinus</i>														1													1
<i>Centromerita bicolor</i>	1		2					7						1								2	3				16
<i>Centromerita concinna</i>			8	2	1	1								3	3	1	7	6	1	1							34
<i>Cercidia prominens</i>					1				1		1	3	6					4				1		1			18
<i>Clubiona comta</i>														1				1									2
<i>Clubiona diversa</i>			1			3	12											3	4								23
<i>Clubiona neglecta</i>					2		1	1	1	4								2	2			1		1			15
<i>Clubiona reclusa</i>									1								1				1				1	1	5
<i>Cnephalocotes obscurus</i>	1																									4	5

Soort	AS 1	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D G5	G 1	G 2	K 1	K 2	K 3	K 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M G3	S1	S2	W E1	W E2	W O1	W O2	Z1	Tota al
<i>Collinsia inerrans</i>														1													1
<i>Diplocephalus graecus</i>			1																								1
<i>Diplostyla concolor</i>	1				21	1								3		3		5	1	1		1	7	4	3	1	52
<i>Drassodes cupreus</i>																	2										2
<i>Drassodes lapidosus</i>												5	1		1		3										10
<i>Drassyllus pusillus</i>	9	16	15	15	19	30	27	2		13	5	16	11	1	3	2	1	21	26	1	12	12	3	8	4	13	286
<i>Dysdera crocata</i>												1		1													2
<i>Enoplognatha mordax</i>												1	4								1	2					8
<i>Enoplognatha thoracica</i>	7	8	6	14	5	12	29	1	7	2		1	1	6	2	8	8	1	5	2	2	1	5			3	136
<i>Eratigena atrica</i>																	1										1
<i>Eratigena picta</i>								4													1						5
<i>Erigone atra</i>						2				1				8	1				1					4	2		19
<i>Erigone dentipalpis</i>	1	4	12	4	6	3		1		5	13		4	16	3	3	6	1	3	3	9	2	15	23	17	1	155
<i>Euophrys frontalis</i>		1	1		1	1	4	2		2	8	5				1		7	1	1	2				6	5	48
<i>Evarcha falcata</i>																								1		1	2
<i>Hahnia nava</i>	6	3	2	2		8	14	4	1	4		2	3		1			3		9	7	2	1		11	6	89
<i>Heliophanus cupreus</i>														3										1		1	5
<i>Heliophanus flavipes</i>	1				1	2	1					1			1							1				1	9
<i>Maso sundevalli</i>								1																			1
<i>Mermessus trilobatus</i>	2	5	4	2	8	4	2	1	1		1		7	30	3	2	1		7	4	7	4	22	1	1	2	121
<i>Micaria micans</i>			2					2				2			1		1	2	2					1	1	1	15
<i>Micrargus herbigradus</i>								5									1										6
<i>Micrargus subaequalis</i>	4														1							2	4	1			12
<i>Microctenonyx subitaneus</i>														28													28
<i>Microlinyphia pusilla</i>				1	2																	1	1				5



Soort	AS 1	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D G5	G 1	G 2	K 1	K 2	K 3	K 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M G3	S1	S2	W E1	W E2	W O1	W O2	Z1	Tota al			
<i>Microneta viaria</i>		1																							1	1	3			
<i>Monocephalus fuscipes</i>								3																1	2		6			
<i>Nurscia albomaculata</i>													1														1			
<i>Oedothorax retusus</i>																										1	1			
<i>Ozyptila praticola</i>													1	4											1		6			
<i>Ozyptila sanctuaria</i>		3	4				4		3	6	4	6	14			4	4	3	5	9	6		1			1	79			
<i>Ozyptila simplex</i>	5							10	4											1	3	1		73	14	2	113			
<i>Pachygnatha degeeri</i>	18	8	14	5	20	7	7	17	5	42	5	3	16	82		1			3	7	43	42	0	0	68	17	88	52	10	168
<i>Palliduphantes insignis</i>	6	5	5	3	6		8							1	1		1						1			2		40		
<i>Palliduphantes pallidus</i>		1	1	1	1		1	1	2	1	2							3				1	2	2	1	1	21			
<i>Pardosa agrestis</i>		2														5										6	13			
<i>Pardosa lugubris</i>																			1								1			
<i>Pardosa nigriceps</i>		1												2			1	3								2	9			
<i>Pardosa palustris</i>	17	21	15	19	1	31	25	1		12	26	6	83	1	1	5			9	0	0	18	7	38	36	1	744			
<i>Pardosa prativaga</i>		1	2		6	7	4	4	3	1	1	4	9	2	1			2	6	6	4	4	13	26	11		117			
<i>Pardosa pullata</i>	81	3	15	7	6	17	16	13	2	62	29	18	11	28	5	2	1	5	2	9	5	6	71	15	9	83	45	3		
<i>Pardosa tenuipes</i>	3		3			3	1		1		1					2			1	10	14			3	3		45			
<i>Pelecopsis parallela</i>	1	6	2	2	9	10	1								3	10		3	6	3	6	3	4	3		5	77			
<i>Phlegra fasciata</i>		3	2	2	4	1	5								1	1	4	4	1		1			1	1	9	40			
<i>Phrurolithus festivus</i>		1	6		2	1	9	3	3		1	5		1	1	1		23	1					6	1	12	77			
<i>Piratula latitans</i>													2							3	4			2	5		16			
<i>Pisaura mirabilis</i>										2		3														1	6			
<i>Pocadicnemis juncea</i>									1																		1			
<i>Porrhomma egeria</i>																										2	2			
<i>Porrhomma microphthalmum</i>								1																			1			
<i>Pseudeuophrys</i>															1												1			



Soort	AS 1	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D G5	G 1	G 2	K 1	K 2	K 3	K 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M G3	S1	S2	W E1	W E2	W O1	W O2	Z1	Tota al
<i>Ianigera</i>																											
<i>Robertus arundineti</i>										1			1											1	1		4
<i>Robertus lividus</i>										1																	1
<i>Stemonyphantes lineatus</i>					1			1																	1		3
<i>Talavera aequipes</i>																1											1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	5	14	10	1	24	5	2	5	4	1	3	1		69	7	5	9	16	8	3	2	9	21	16	13	11	265
<i>Tibellus oblongus</i>												1															1
<i>Tiso vagans</i>				1	1			4	1				2	4			1	4		2		2	1		1		24
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	8			2		5	19	8	8	1	2	32	2			1	4	16	1	9	7	1	15	23	8	43	215
<i>Trochosa ruricola</i>	10	2	2	1			1	1		2	1	40	46						2	46	42	2	1		6	2	207
<i>Trochosa terricola</i>	1							46	31															1		1	80
<i>Troxochrus scabriculus</i>														5													5
<i>Typhochrestus digitatus</i>											1																1
<i>Walckenaeria antica</i>								4	1					3			5					1		1		3	18
<i>Xerolycosa miniata</i>		8																									8
<i>Xerolycosa nemoralis</i>			2																1								3
<i>Xysticus acerbus</i>											1	2	2													1	6
<i>Xysticus cristatus</i>	15	11	21	8	6	43	35	6	3	27	17	64	49	1	5	12	26	1	28	12	22	14	4	12	3	12	458
<i>Xysticus kochi</i>	10 6	34	26	22	27	54	51	10	1	52	22	56	83	2	14	24	57	12	58	17	12	72	27	2	8	20	871
<i>Xysticus lanio</i>																								3			3
<i>Xysticus ulmi</i>								1															6				7
<i>Zelotes latreillei</i>		1			1		1				1	1					3						1			18	27
<i>Zelotes petrensis</i>																			1								1
<i>Zodarion italicum</i>								3	2							1		7									13
<b>aantal exemplaren</b>	56 1	24 3	24 3	16 7	23 7	36 6	46 6	50 1	21 3	21 8	18 0	46 5	81 0	22 3	10 9	13 0	19 2	26 0	24 8	10 36	12 44	40 1	29 9	52 8	35 3	36 5	<b>100</b> <b>71</b>
<b>aantal soorten</b>	25	29	32	26	32	29	31	35	26	26	25	29	31	30	27	27	25	34	33	26	28	28	26	38	37	40	<b>95</b>



Soort	AS 1	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D G5	G 1	G 2	K 1	K 2	K 3	K 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M G3	S1	S2	W E1	W E2	W O1	W O2	Z1	Tota al
aantal Rode Lijstsoorten	4	8	10	6	5	8	9	6	7	8	7	9	11	1	5	9	5	9	10	7	9	3	5	6	8	7	25



5.12 BIJLAGE 12: SPINNEN GEVANGEN IN DE BERMEN VAN DE R0, MET SLEEVANGSTEN. SOORTEN DIE NIET MET DE BODEMVALLLEN GEVANGEN ZIJN, WERDEN MET EEN ASTERIX \* GEMARKEERD.

Soort / Locatie	Rode Lijst	Voorkeurs-habitat	AS1	D1-2	D3	D4	D5 - DG5	GB1-2	K1-2	K3-4	M1-2	M3 - MG3	M4	M5	S1-2	WE1	WE2	WO1-2	Z1	Totaal
<i>Agyneta rurestris</i>					1								1							2
<i>Araniella opisthographa</i> *													1							1
<i>Brigittea latens</i> *	B	Godd		1	1				1					2			1			6
<i>Cheiracanthium erraticum</i> *									1											1
<i>Clubiona neglecta</i>											1									1
<i>Enoplognatha mordax</i>	K	Godd				1														1
<i>Erigone dentipalpis</i>								1												1
<i>Ero aphana</i> *	Z (n)												1							1
<i>Evarcha arcuata</i> *									1									1		2
<i>Gongyliidellum vivum</i> *															1					1
<i>Heliophanus cupreus</i>											2		2	4				1	1	10
<i>Heliophanus flavipes</i>			2	1		2	5	1			1	6	1	1					7	27
<i>Mangora acalypha</i> *			15	17	15	8	10	16	2	17	7	8	4	14	18	12	7	1	7	178
<i>Misumena vatia</i> *	K	Godf		1					1		1			1						4
<i>Neottiura bimaculata</i> *											1	1								2
<i>Nigma flavescens</i> *															1	1				2
<i>Philodromus cespitum</i> *											1		2							3
<i>Philodromus rufus</i> *	Z (n)														1					1
<i>Phlegra fasciata</i>	K	Godb									1									1
<i>Phylloneta impressa</i> *			2	2		4				1					1		1		1	12
<i>Tenuiphantes tenuis</i>			2												3		1			6
<i>Tibellus oblongus</i>	K	Gowt						2			1		1				1		2	7
<i>Xysticus acerbus</i>	MUB	Hdb								1										1
<i>Xysticus cristatus</i>			2		1	2	2	3	3	1	3	2	1		1	2	1	1	1	26
<i>Xysticus kochi</i>					1	1	2		1				1			1	1			8
<i>Xysticus lanio</i>																		1		1
<b>aantal exemplaren</b>			23	22	19	18	19	23	10	20	19	17	15	22	26	16	13	5	19	<b>306</b>
<b>aantal soorten</b>			5	5	5	6	4	5	7	4	10	4	10	5	7	4	7	5	6	<b>26</b>



Soort	R L	Habit at	as 1	d1	d2	d3	d4	d5	dg 5	g 1	g 2	k1	k2	k3	k4	m 1	m 2	m 3	m 4	m 5	mg 3	s1	s2	we 1	we 2	wo 1	wo 2	z 1	Tota al	
<i>Asaphidion flavipes</i>		DB (eu)							1					1		1			1			1							5	
<i>Badister bullatus</i>		B (eu)	1	4	2		3	3	6	2	3			3		4	1		1	1	4	2	2		4	1	2		1	59
<i>Bembidion lampros</i>		DB (eu)														9				1							1		11	
<i>Bembidion lunulatum</i>		VB (eu)													1												1		2	
<i>Bembidion properans</i>		VG					1	2					7	1	1	1				1		2				2	3		22	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>		DSG														1													3	
<i>Bradycellus verbasci</i>		DB (eu)														3													3	
<i>Calathus cinctus</i>	<b>Z</b>	DSG														1													1	
<i>Calathus fuscipes</i>		DB (eu)					3	3	3																				9	
<i>Calathus melanocephalus</i>		DB (eu)		1					1							1		1			9								13	
<i>Carabus granulatus</i>		VB (eu)																					1						1	
<i>Cicindela campestris</i>	<b>A</b>	DB (eu)															1	1	2		1								5	
<i>Clivina collaris</i>		VB (eu)																				2							2	
<i>Clivina fossor</i>		DB (eu)										1		1	10											2	3		17	
<i>Harpalus affinis</i>		DB (eu)	1		1	2			1				7	4	3		3	12	7	36	1		1		1				80	
<i>Harpalus anxius</i>	<b>Z</b>	DB (st)		2	1																								3	
<i>Harpalus attenuatus</i>	<b>Z</b>	DB (st)		2		1	1		1					1	2		1	1	1	4		2							17	
<i>Harpalus distinguendus</i>	<b>Z</b>	OSE W			1			1								1	1	6	7	4		1	1			1			24	





Soort	R L	Habit at	as 1	d1	d2	d3	d4	d5	dg 5	g 1	g 2	k1	k2	k3	k4	m 1	m 2	m 3	m 4	m 5	mg 3	s1	s2	we 1	we 2	wo 1	wo 2	z 1	Tota al	
<i>Harpalus latus</i>		DB (eu)												4	3							1					1		9	
<i>Harpalus luteicornis</i>	Z	DB (eu)		2	1		1	2	7				59	51	12 4	15						15	3	6	1	7		1	1	296
<i>Harpalus modestus</i>	K	KSHX					2										9	8	17	2	1								39	
<i>Harpalus pumilus</i>	B	DSG		1	3													1											5	
<i>Harpalus rubripes</i>		DB (eu)	14	20	10	23	3	21	20	1	8	18	30	12	5	1	3	2	1	3	2	8	6	19	7	4	14	13	3 6	333
<i>Harpalus rufipes</i>		RA	1		1			1	1												1			1		1			7	
<i>Harpalus tardus</i>		DB (eu)		2	2		9										2			1									16	
<i>Leistus fulvibarbis</i>		B (eu)																							1				1	
<i>Microlestes minutulus</i>	Z	DB (st)										5	5	7	2		19	23	1						1	3	2		68	
<i>Nebria brevicollis</i>		DB (eu)														1		1		5			1	1					9	
<i>Nebria salina</i>		DSG		1	3														1										5	
<i>Notiophilus biguttatus</i>		B (eu)														1													1	
<i>Notiophilus palustris</i>		VB (eu)		1																						2			3	
<i>Notiophilus quadripunctatus</i>	Z	B (st)											1	1															2	
<i>Notiophilus rufipes</i>		B (eu)							1																				1	
<i>Notiophilus substriatus</i>		DSG	2	6	2	1	1	1	2			2				32	1	2	1				2		1	2			58	
<i>Olisthopus rotundatus</i>	Z	DH																1											1	
<i>Ophonus puncticeps</i>	Z	KSHX	4	3		2	1	6	3			1		1			2				1	4				4			32	
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	Z	DB (st)								1																			1	



Soort	R L	Habit at	as 1	d1	d2	d3	d4	d5	dg 5	g 1	g 2	k1	k2	k3	k4	m 1	m 2	m 3	m 4	m 5	mg 3	s1	s2	we 1	we 2	wo 1	wo 2	z 1	Tota al
<i>Paradromius linearis</i>		DB (eu)														1	1		1	2									5
<i>Parophonus maculicornis</i>	Z	VG	4	36	53	43	19 1	30	51	2	1	24	24	41	4	89	82	11	3	9	82	25	16	9	27	4	5	1 3	890
<i>Poecilus cupreus</i>		VB (eu)	14	1						1		2	2	52	10 55					1		29 4	48 7	2	1	2	11		192 5
<i>Poecilus versicolor</i>		DB (eu)	86		1	45		6	5	4	3	14 9	4	16 8	61 8	2				1 3		19 1	39 8	22	1	27	18	1	176 9
<i>Pterostichus strenuus</i>		DB (eu)														1													1
<i>Pterostichus vernalis</i>		VB (eu)	1																				1	1					3
<i>Stomis pumicatus</i>		B (eu)																								1			1
<i>Syntomus foveatus</i>		DB (st)		1	3	1	3	1						2			8	13	2		15								50
<i>Syntomus truncatellus</i>		DSG		2	1	2	1		2	2	2			5							2								20
<i>Trechus obtusus</i>		DB (eu)				1										3		1		2									7
<b>aantal exemplaren</b>			15 0	18 1	25 1	27 0	52 5	29 9	23 6	3 2	2 9	29 1	15 7	47 1	17 31	16 4	38 6	16 4	14 7	9 8	23 3	54 0	95 2	57	98	74	77	9 7	<b>772 3</b>
<b>aantal soorten</b>			13	19	17	11	18	16	15	9	0	17	12	20	13	26	16	17	19	8	16	14	17	11	18	14	16	9	<b>61</b>
<b>aantal Rode Lijstsoorten</b>			2	7	5	3	6	4	4	1	3	4	5	6	4	6	7	8	6	4	9	4	3	2	6	3	3	3	<b>18</b>



5.14 BIJLAGE 14: MIEREN GEVANGEN IN DE PERIODE MIDDEN MAART – BEGIN JULI 2020 IN DE BERMEN VAN DE R0, MET BODEMVALLLEN.

Wetenschappelijke naam	RL	AS1	D1	D2	D3	D4	D5	DG5	G1	G2	K1	K2	K3	K4	M1	M2	M3	M4	M5	MG3	S1	S2	WE1	WE2	WO1	WO2
<i>Formica cunicularia</i>		1			3	2	1				1	3	2		22	20	39	39	29	45		1			2	1
<i>Lasius flavus</i>		2	68	32	1	19	7	16		2		29	35			12	3			6		1	2	11	1	17
<i>Lasius fuliginosus</i>			1											1				1								
<i>Lasius niger</i>		25	581	380	87	271	292	462	109	190	550	1520	452		403	422	430	54	460	182	9	4	95	201	123	132
<i>Lasius umbratus</i>															1											
<i>Myrmecina graminicola</i>	K														1							1	1			
<i>Myrmica rubra</i>										5									61							
<i>Myrmica ruginodis</i>																									1	
<i>Myrmica rugulosa</i>			7	1	1	24	2	1	1		1	1	7		7	35	170		31					7		
<i>Myrmica sabuleti</i>			1	17			2						5		4		1			572				1		
<i>Myrmica scabrinodis</i>		45	14						4	1	700	21	5	260					1		111	753	250	1	604	256
<i>Tetramorium caespitum</i>				1	1								1					73								
<b>aantal exemplaren</b>		73	672	431	93	316	304	479	114	198	1252	1574	507	261	438	489	643	167	582	805	120	759	348	222	731	271
<b>aantal soorten</b>		4	6	5	5	4	5	3	3	4	4	5	7	2	6	4	5	4	5	4	2	4	4	6	5	4



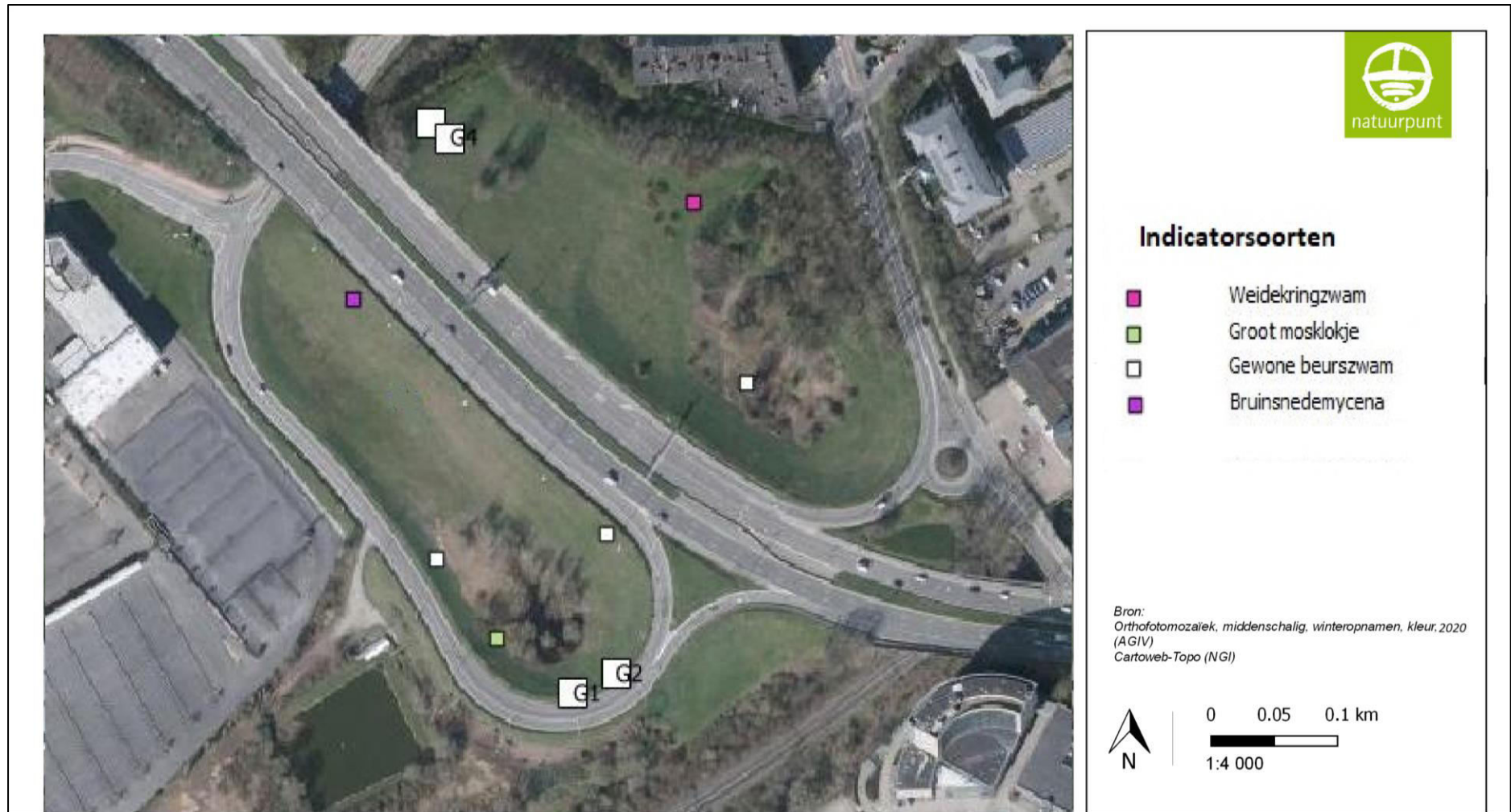
5.15BIJLAGE 15: DUIZENDPOTEN GEVANGEN IN DE PERIODE MIDDEN MAART – BEGIN JULI 2020 IN DE BERMEN VAN DE R0, MET BODEMVALLLEN.

Soort / Locatie	AS1	D1	D2	D3	D4	D5	DG5	G1	G2	K1	K2	K3	K4	M1	M2	M3	M4	M5	MG3	S2	WE1	WE2	WO1	WO2	Z1	Totaal
<i>Cryptops anomalans</i>																						1				1
<i>Geophilus flavus</i>										1																1
<i>Geophilus linearis</i>																	2									2
<i>Lamyctes emarginatus</i>																	6									6
<i>Lithobius forficatus</i>								1	1	2	1						1			1	1					8
<i>Lithobius melanops</i>																	1									1
<i>Lithobius microps</i>	2	4	10	18	2	4	14	1	5	3	10	11	1	21	15	24	3	13	23	2	3	3	3	2	4	205
<i>Schendyla nemorensis</i>			2																							2
<b>aantal exemplaren</b>	2	4	12	18	2	4	14	2	6	6	11	11	1	21	15	24	13	13	23	3	4	4	3	2	4	226
<b>aantal soorten</b>	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	5	1	1	2	2	2	1	1	1	8





## 5.17BIJLAGE 17: OVERZICHTSKAART VAN DE RODE-LIJST EN INDICATORPADDENSTOELEN

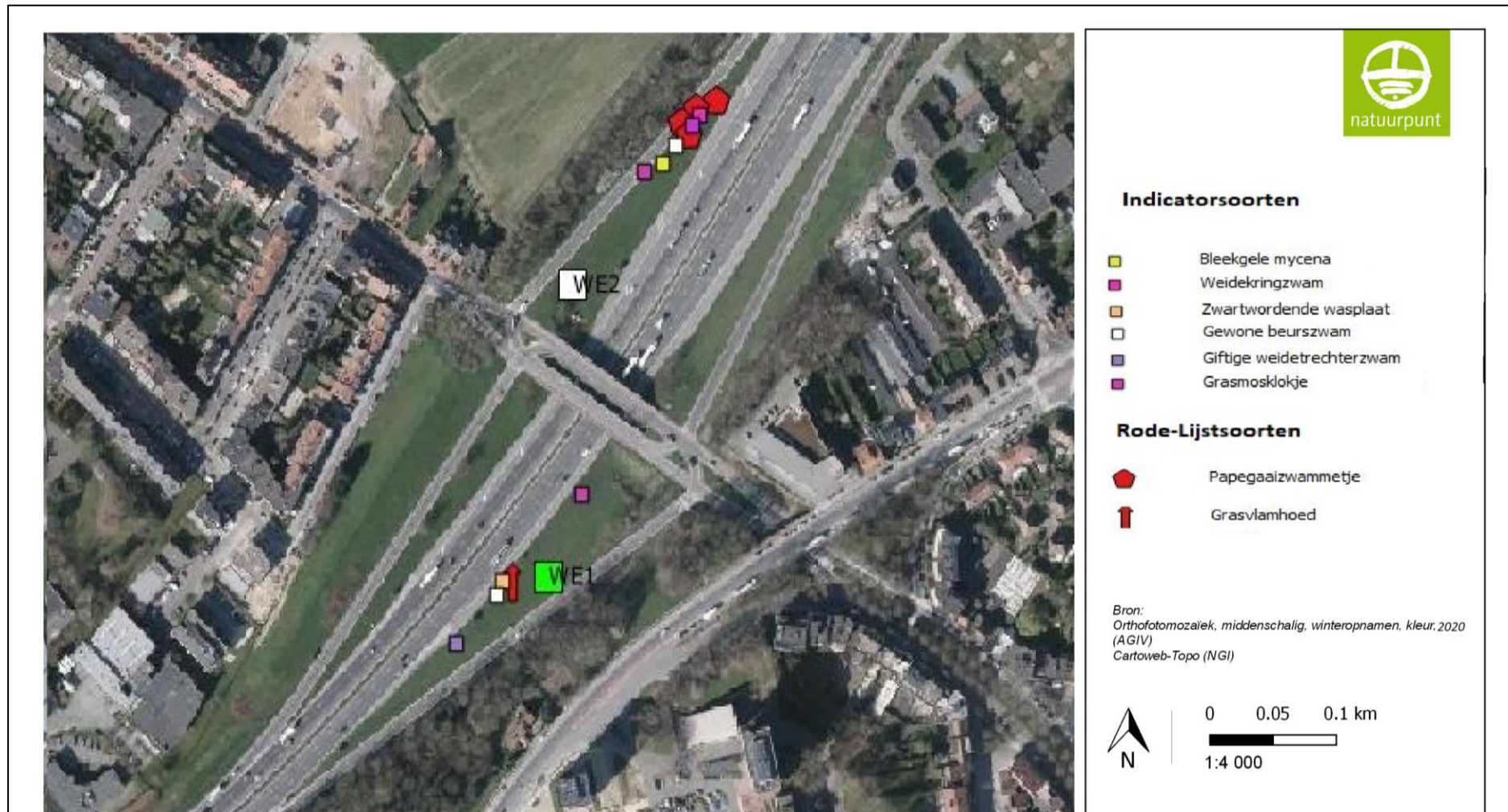


Figuur 131 Overzicht van de waargenomen indicatorpaddenstoelen in het complex Asse



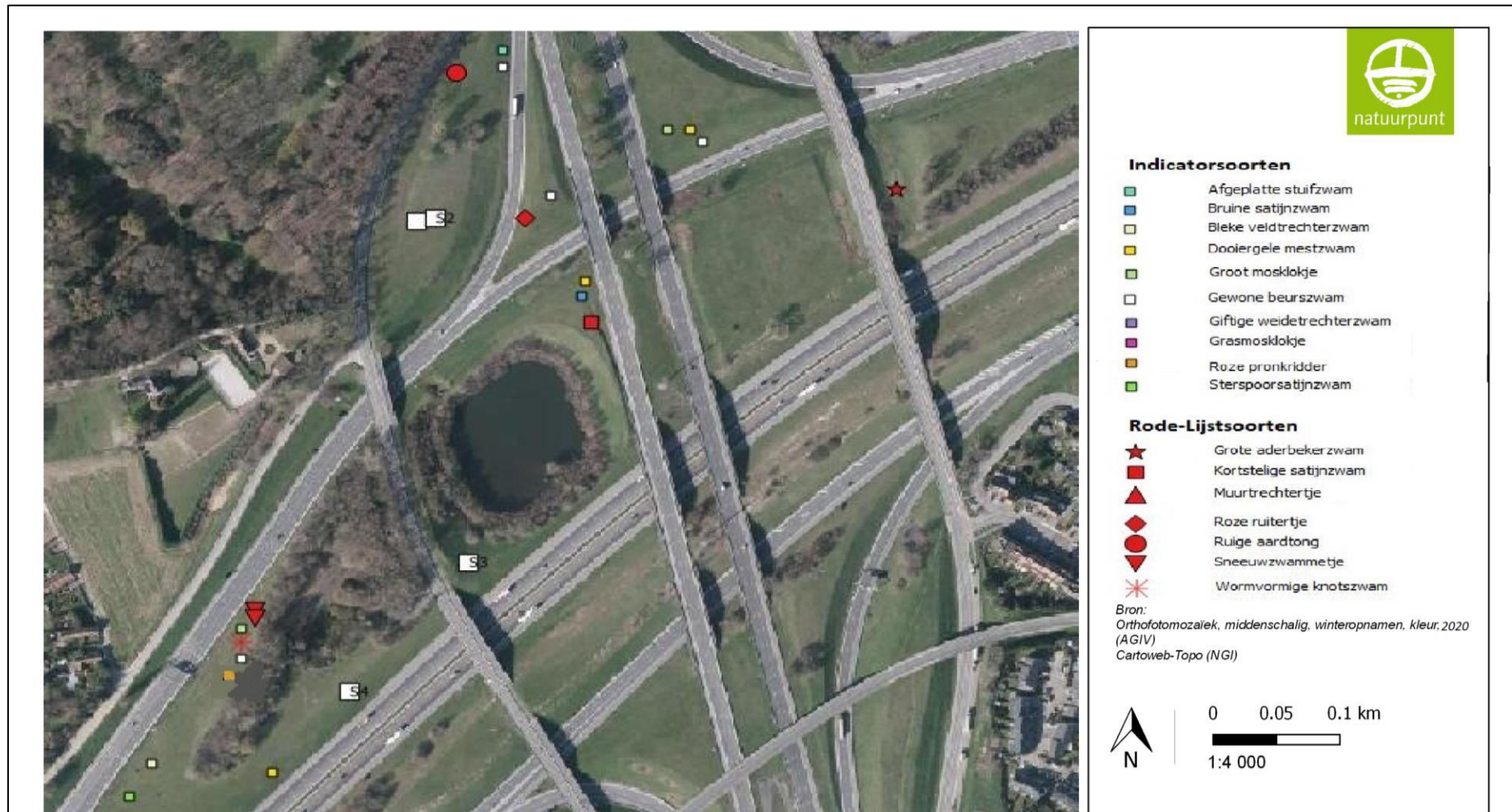
Figuur 132 Waargenomen indicatorpaddenstoelen en Rode-Lijstsoorten Asse





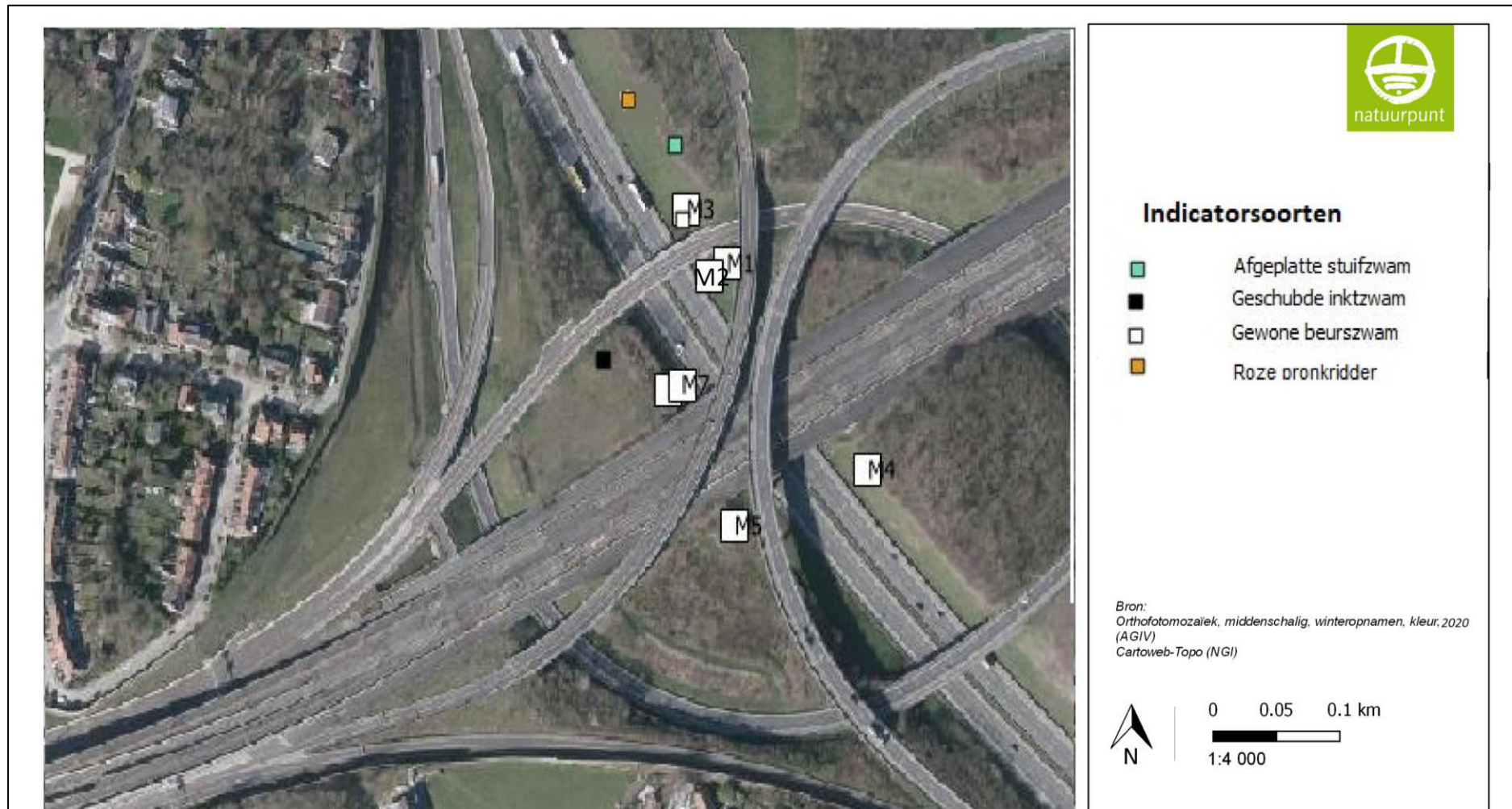
Figuur 133 Waargenomen indicatorpaddenstoelen en Rode-Lijstsoorten in complex Wemmel



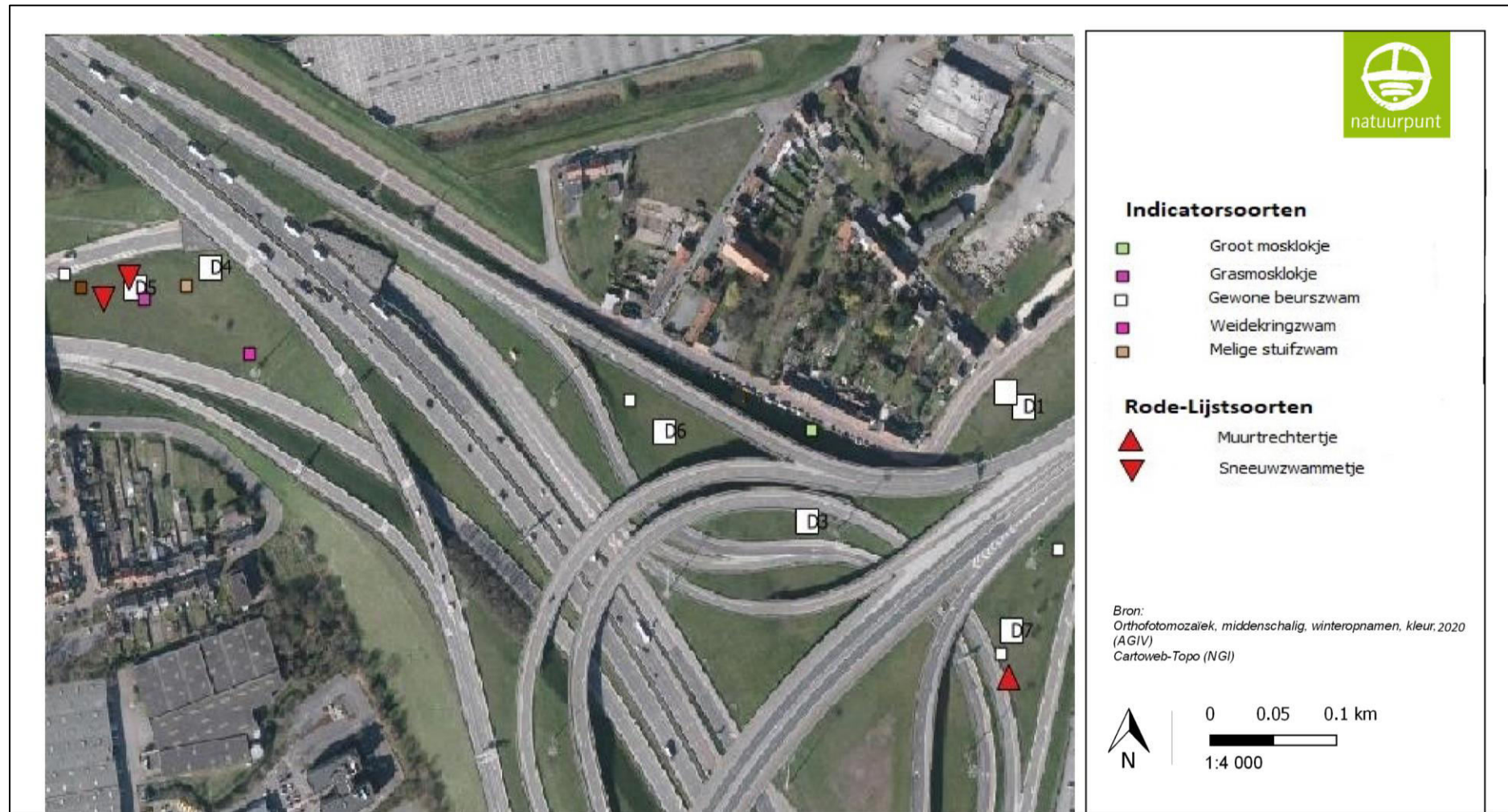


Figuur 134 Waargenomen indicatorpaddenstoelen en Rode-Lijstsoorten Strombeek-Bever

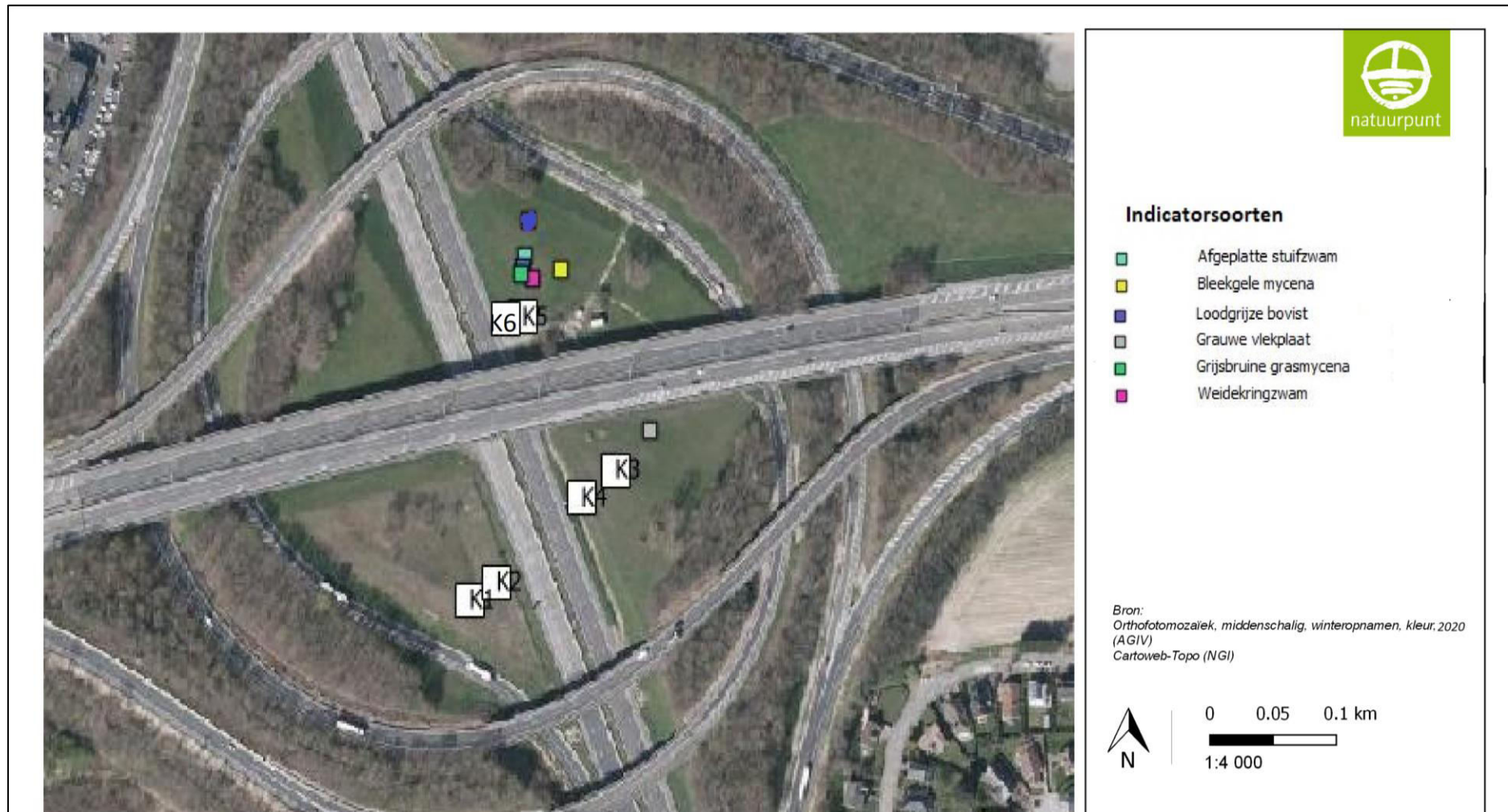




**Figuur 135: Waargenomen indicatorpaddenstoelen Machelen**

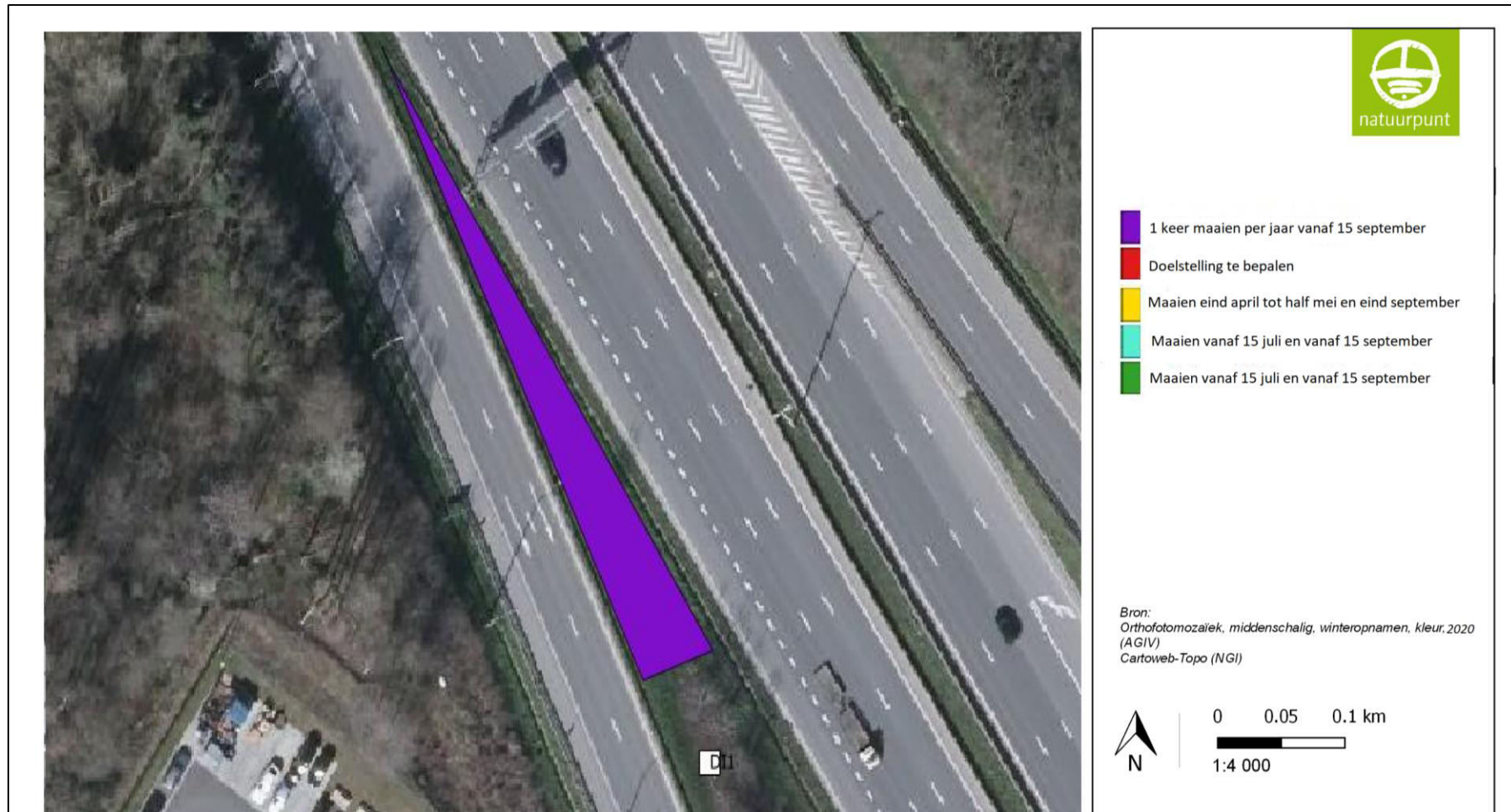


Figuur 136 Waargenomen indicatorpaddenstoelen en Rode-Lijstsoorten

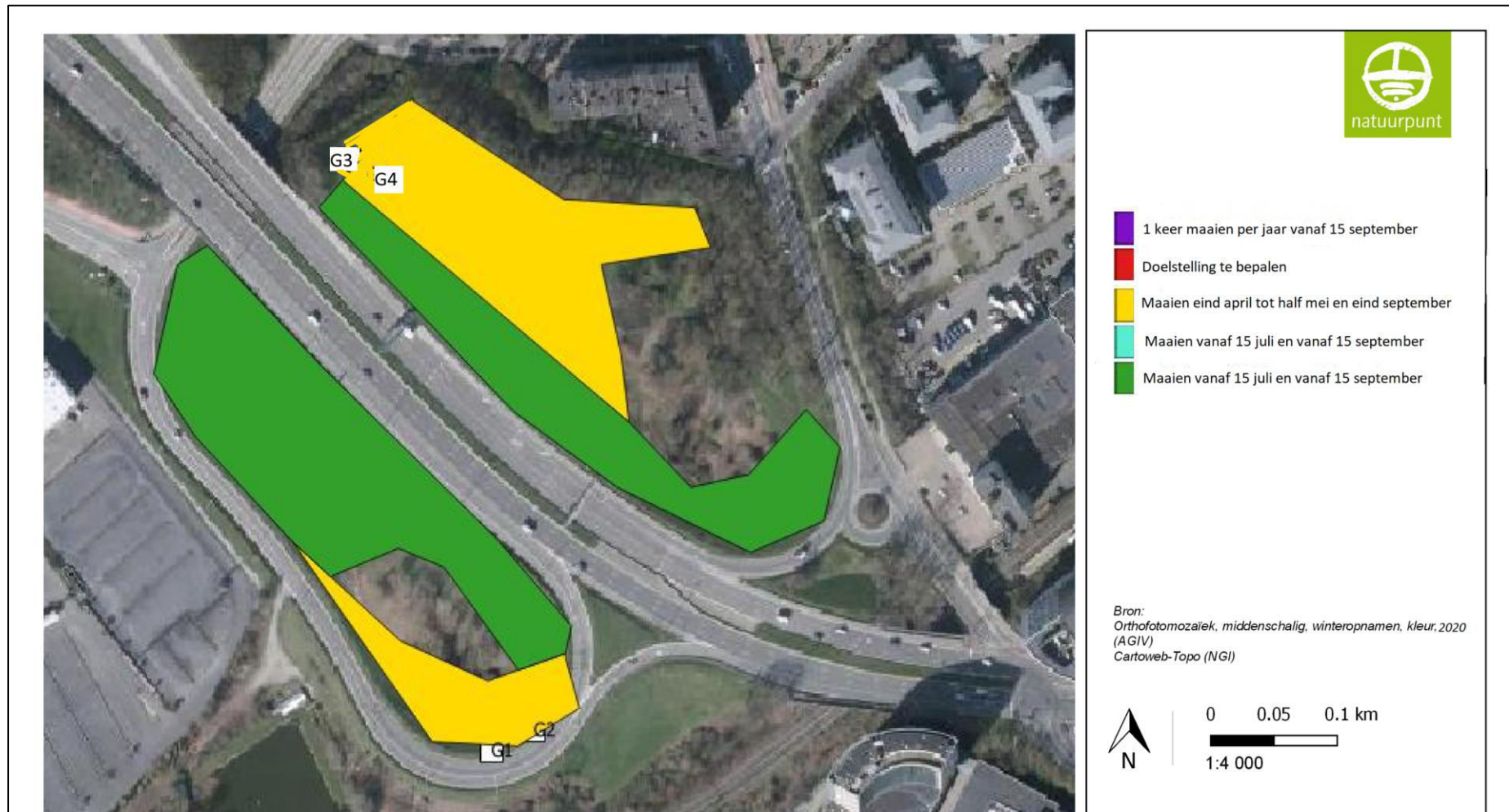


**Figuur 137** Waargenomen indicatorpaddenstoelen Kraainem

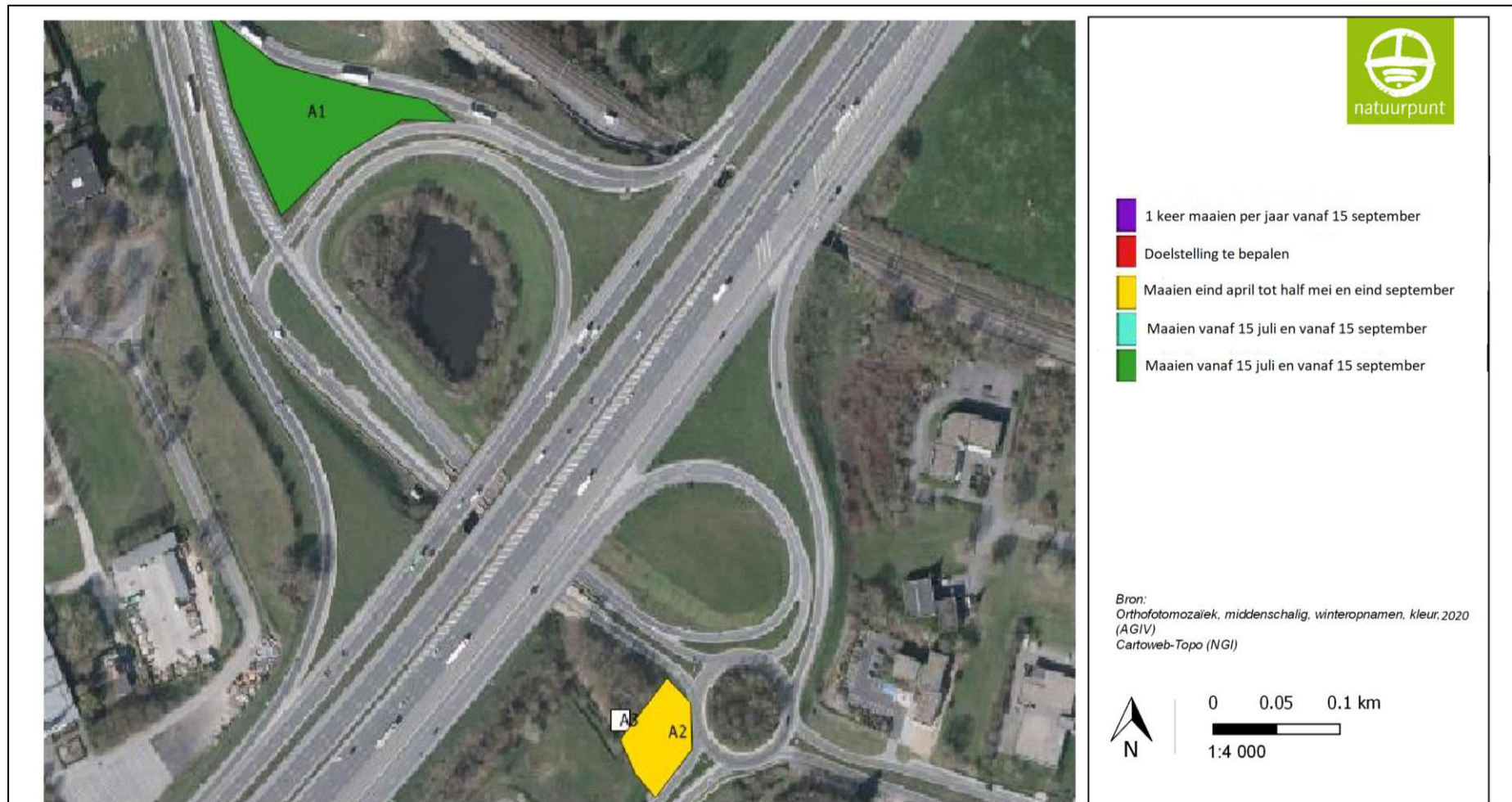
## 5.18BIJLAGE 18 OVERZICHTSKAARTEN VAN HET BEHEER PER COMPLEX



Figuur 138 Overzicht van het beheeradvies voor complex Dilbeek



**Figuur 139** Overzicht van het bebeeradvies voor het complex Groot-Bijgaarden



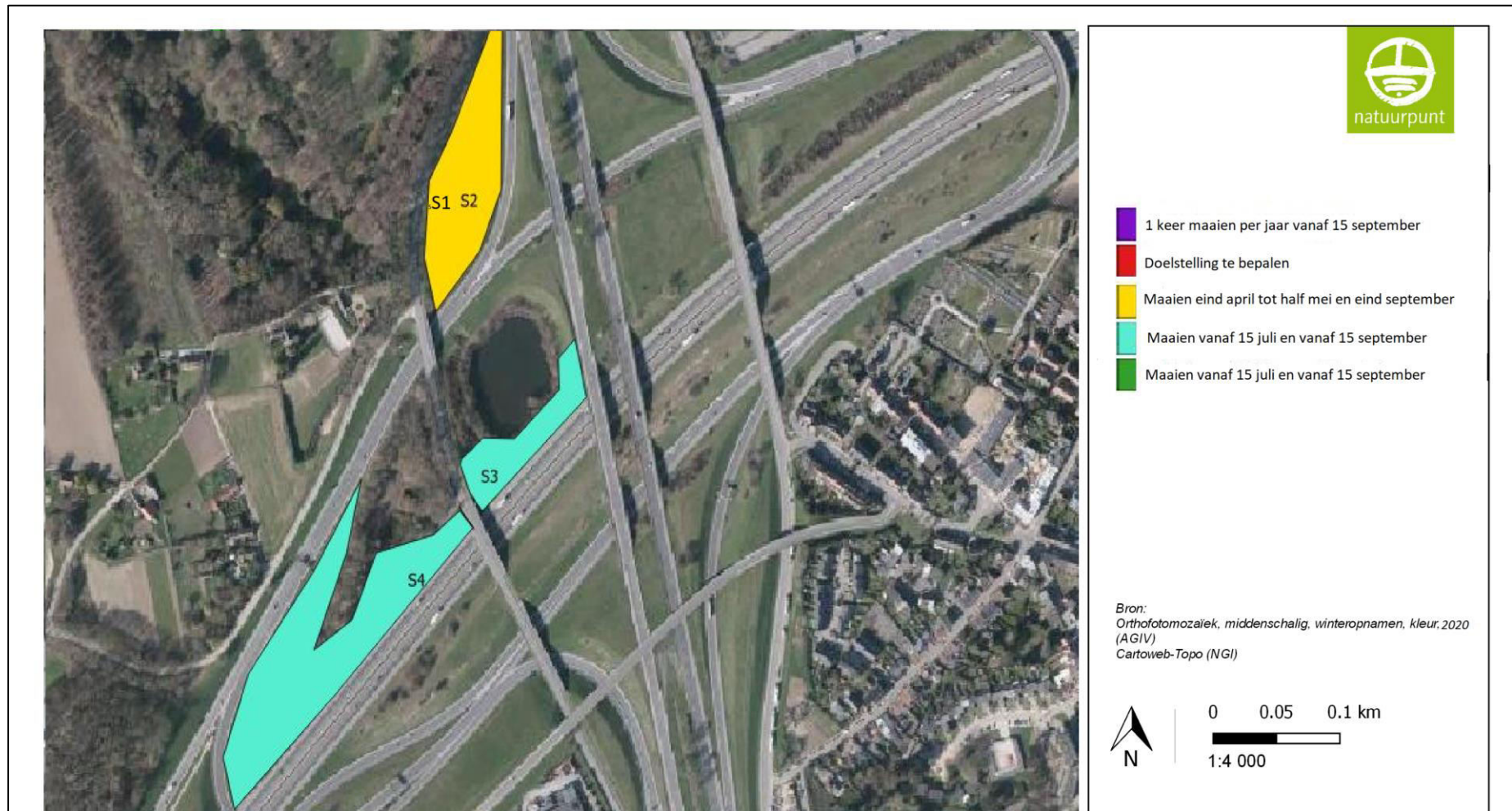
Figuur 140 Overzicht van het beheeradvies voor het complex Asse





**Figuur 141** Overzicht van het beheeradvies voor complex Wemmel



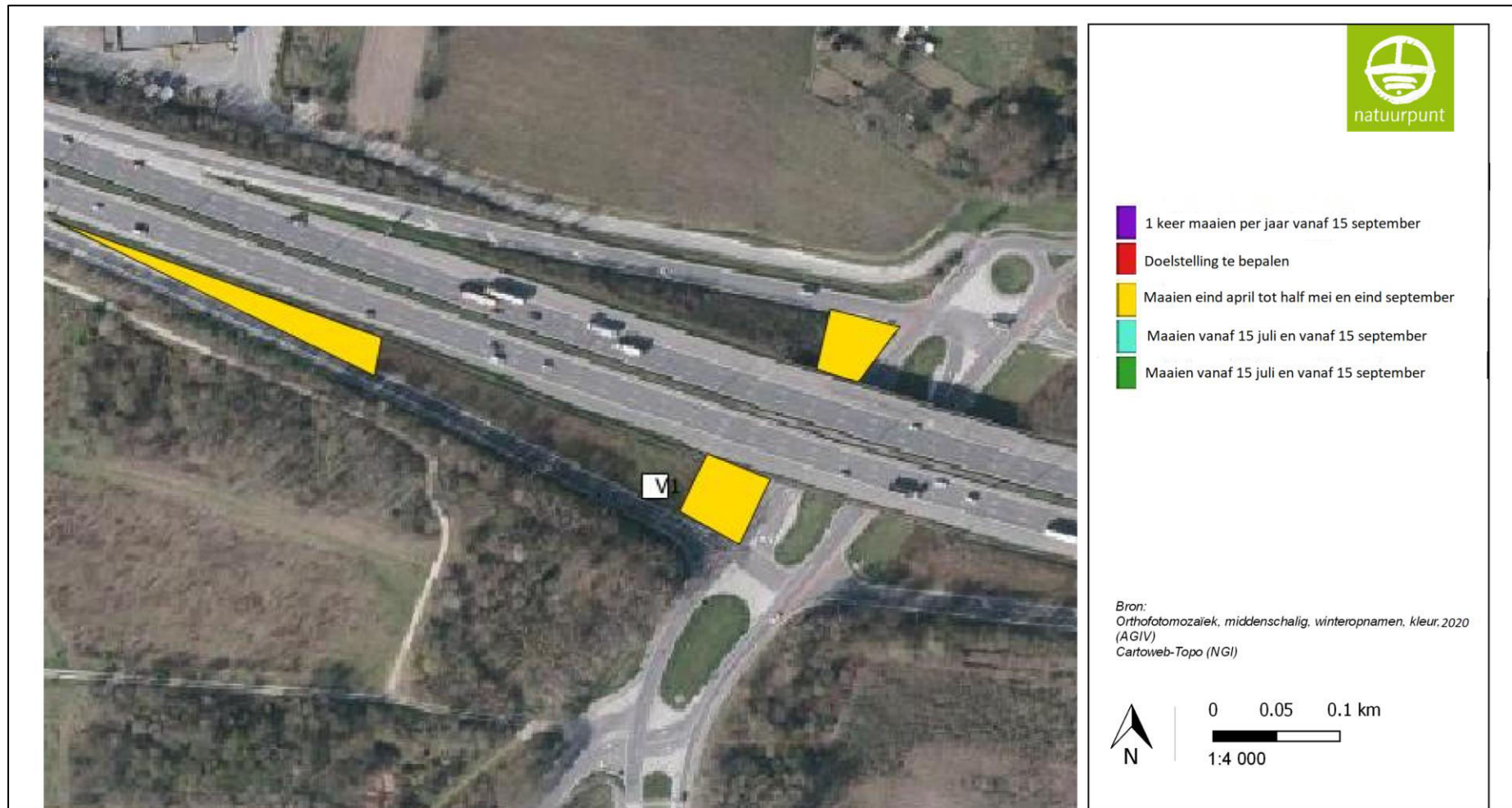


Figuur 142 Overzicht van het beheeradvies voor de onderzochte delen van het complex Strombeek-Bever



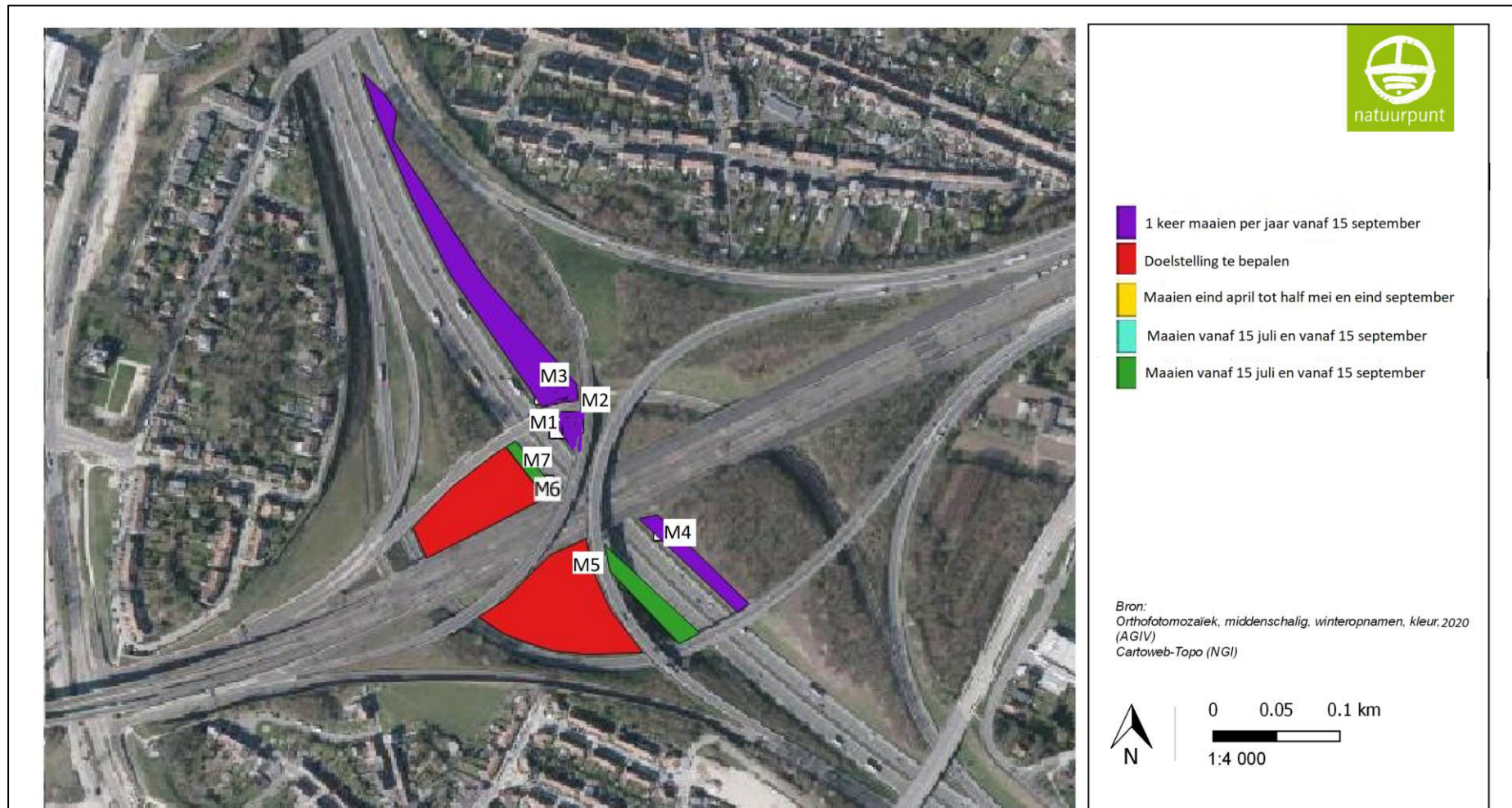


Figuur 143 Overzicht van het beheeradvies voor het complex Grimbergen

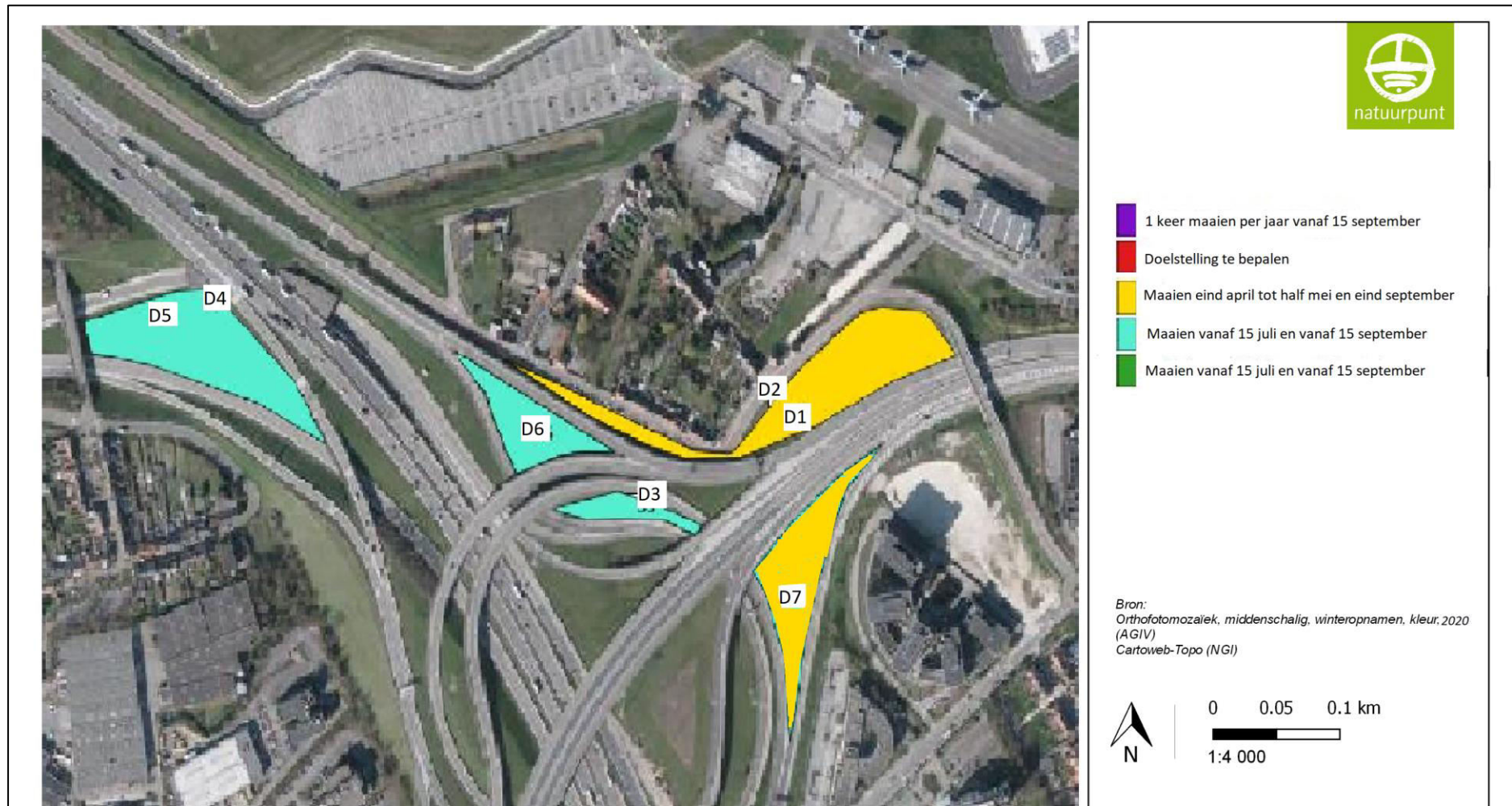


Figuur 144 Overzicht van het beheeradvies voor het complex Vilvoorde.



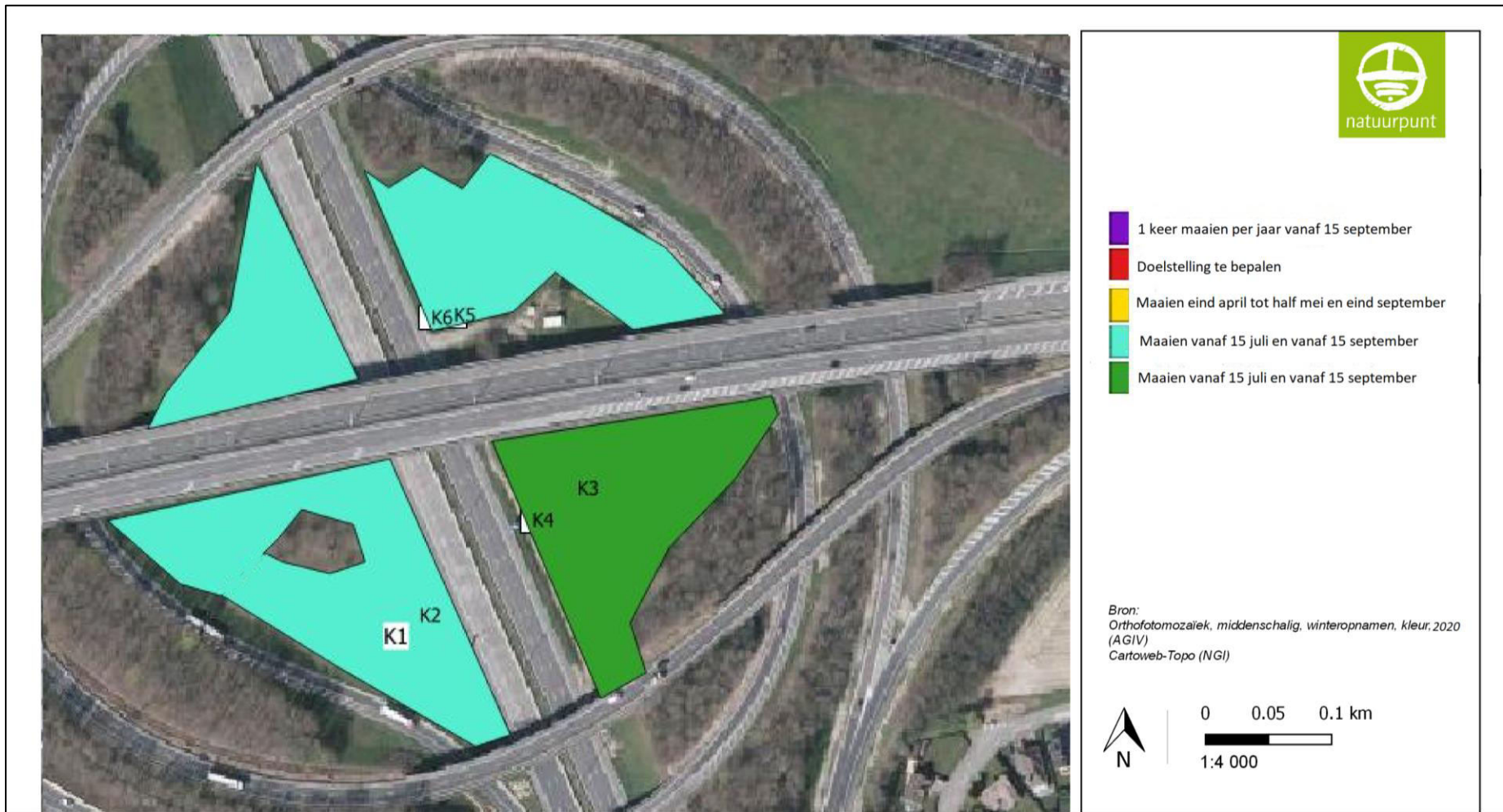


Figuur 145 Overzicht van het beheeradvies voor het complex Machelen



Figuur 146 Overzicht beheeradvies complex Diegem.



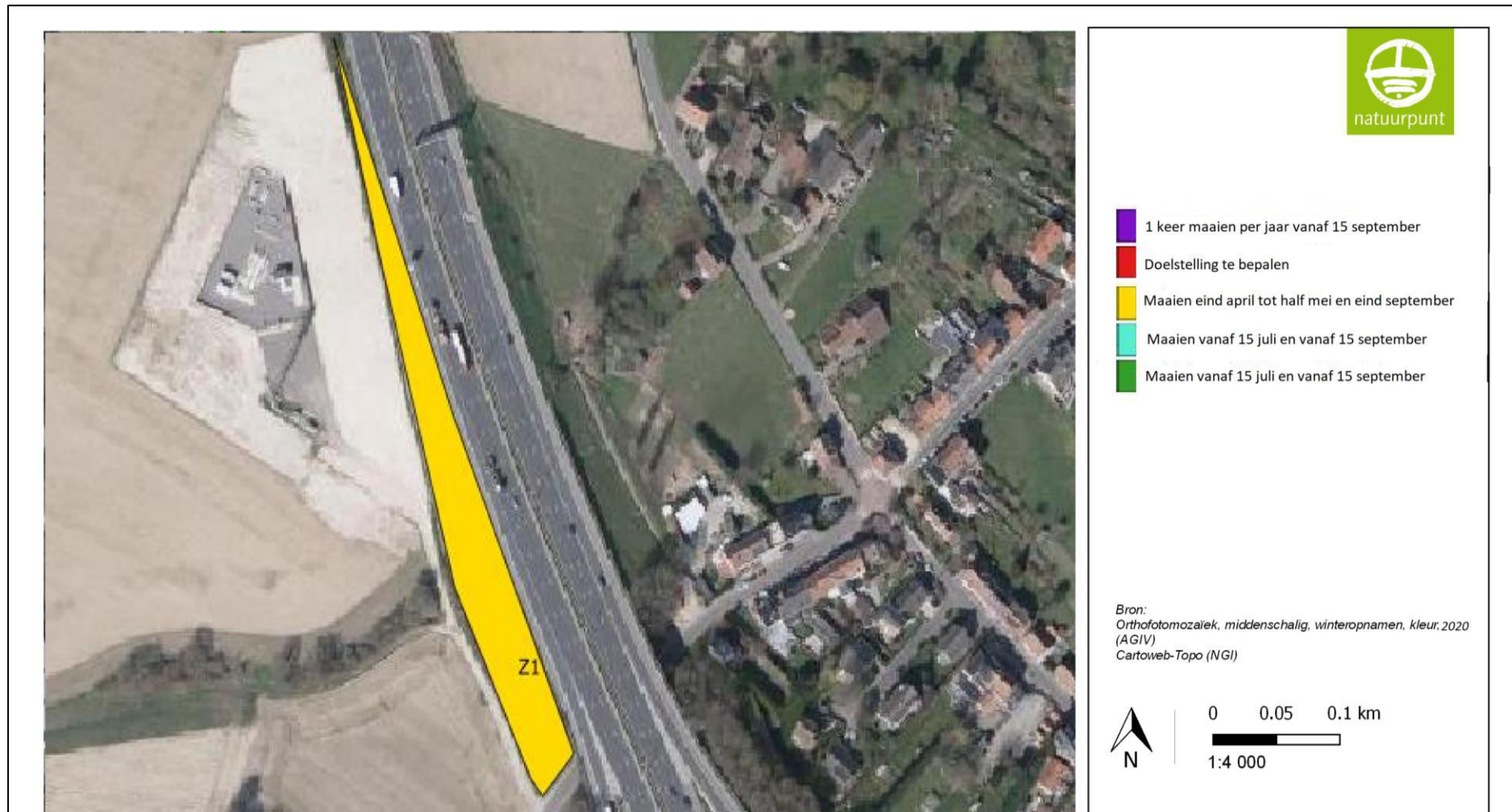


Figuur 147 Overzicht beheeradvies complex Kraainem.



**Figuur 148** Overzicht beheeradvies complex Woluwe.





**Figuur 149** Overzicht beheeradvies complex Wezembeek-Oppem





Departement Omgeving  
Koning Albert II-laan 20 bus 8  
1000 Brussel  
[omgeving.vlaanderen.be](http://omgeving.vlaanderen.be)