



Vlaanderen
is kwaliteitsvolle
omgeving



Monitoring van de bermbrug over de E40 aan de Cromekestraat bij Nevele (Oost-Vlaanderen)

Monitoring van vier bermbruggen in Vlaanderen - deelrapport: monitoring van de bermbrug over de E40 aan de Cromekestraat bij Nevele (Oost-Vlaanderen)

De afgelopen jaren zijn in Vlaanderen een aantal weinig gebruikte bruggen met een lage verkeersintensiteit over autosnelwegen omgebouwd tot bermbruggen. In dit onderzoek gaan we na of dergelijke bermbruggen effectief zijn als passage voor dieren en in hoeverre het menselijk (soms gemotoriseerd) medegebruik hierop een invloed heeft. Deze opdracht behelst het uitvoeren van deze evaluatie voor vier bermbruggen over autosnelwegen in Vlaanderen en het formuleren van een advies over soortgelijke toekomstige constructies over autowegen of waterwegen. Twee bermbruggen liggen in Oost-Vlaanderen, deze werden in 2025-2026 onderzocht; twee bermbruggen in Vlaams-Brabant worden in 2026-2027 onderzocht. In dit rapport wordt het onderzoek aan de bermbrug over de E40 in Nevele besproken.

De studie begint met een uitgebreide samenvatting, gevolgd door een beknopte beleidssamenvatting en een inleiding. In het eerste hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het doel van de opdracht. Vervolgens volgt een bespreking van de verschillende onderzochte taxonomische groepen (Hoofdstukken 2 – 10), waarbij telkens de methodiek en de resultaten van het onderzoek uitgebreid worden besproken. Elk van deze hoofdstukken wordt afgesloten met een conclusie, die kort de voornaamste bevindingen per hoofdstuk samenvat. Hoofdstuk 11 behandelt het recreatief medegebruik en de impact op het gebruik door fauna. Hoofdstuk 12 ten slotte geeft een aantal algemenere conclusies en aanbevelingen voor het beheer.

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

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever

Toon Denys, secretaris-generaal
Departement Omgeving
Koning Albert-II laan 15 bus 553, 1210 Brussel (postadres)
vlaanderen.be/omgeving

Een uitgave van het Departement Omgeving
omgeving@vlaanderen.be

Auteurs

Natuurpunt Studie vzw:

Simon Feys
Jorg Lambrechts
Garben Logghe
Roosmarijn Steeman
Wout Willems

Nature ID:

Maarten Jacobs - triëren stalen bodemvallen; determinatie loopkevers

Willem Bockx -

Hans Vermeiren – vleermuizen

Simon Feys en Jorg Lambrechts

augustus 2026

D/2026/3241/263

Feys S., Jacobs M., Lambrechts J., Logghe G., Steeman R. & Willems W. (2026). Monitoring van de bermbrug over de E40 aan de Cromekestraat bij Nevele (Oost-Vlaanderen). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. Rapport Natuurpunt Studie 2026/7, Mechelen.



SAMENVATTING

Voor de ontsnippering van snel- en gewestwegen zijn de afgelopen jaren vooral ecoducten gebouwd, al dan niet met medegebruik door (zachte) recreatie. Deze ecoducten hebben als hoofdfunctie het gebruik door dieren en natuurverbinding. Uitgebreide en systematische monitoring ervan heeft hun belang als faunapassage en ontsnipperende maatregel ruimschoots aangetoond.

In Vlaanderen liggen echter ook heel wat weinig gebruikte bruggen met een lage verkeersintensiteit, bv. lokaal (landbouw)verkeer die kunnen omgebouwd worden tot bermbruggen. Daarbij wordt een deel van de verharding uitgetrokken en de brug indien nodig hersteld. Het onverharde deel wordt ingericht als groene strook (berm) die zowel door kleine dieren (insecten, amfibieën, zoogdieren, ...) als iets grotere dieren (bv. Reeën) gebruikt kan worden om de snelweg veilig over te steken. Ook de vegetatie kan zich ontwikkelen over de snelweg heen. Het verharde deel wordt ingericht als wandel- en fietspad, soms ook met een beperkt gebruik door (landbouw)voertuigen.

In dit onderzoek gaan we na of dergelijke bermbruggen effectief zijn als passage voor dieren en in hoeverre het menselijk (soms gemotoriseerd) medegebruik hierop een invloed heeft. Deze opdracht behelst het uitvoeren van deze evaluatie voor vier bermbruggen over autosnelwegen in Vlaanderen en het formuleren van een advies over soortgelijke toekomstige constructies over autowegen of waterwegen. In dit rapport wordt het onderzoek aan de bermbrug over de E40 in Nevele besproken.

Het onderzoek om te komen tot voorliggend rapport, is uitgevoerd door Natuurpunt Studie vzw en haar studiewerkgroepen (Vleermuizenwerkgroep en Zoogdierenwerkgroep), in samenwerking met Nature ID en lokale vrijwilligers. De opdracht bestond er in om na te gaan in hoeverre een aantal relevante diersoort(groep)en in 2025(-2026) gebruik maken van de bermbrug en/of aanwezig zijn in de omgeving ervan. Ook werd m.b.v. cameravallen nagegaan hoeveel recreatie er is op de brug, zowel op het recreatie- als het faunagedeelte, en of dit mogelijk een impact heeft op de aanwezige fauna en flora.

De vegetatie van de bermbrug Nevele is nog in ontwikkeling. De ruige bosranden bestaan grotendeels uit verstoord en verruigd grasland en zouden bloemrijker kunnen worden door een vroege maaibeurt (april). **Het is belangrijk dat er niet gemaaid wordt tot tegen de bosrand**, maar dat er een mooie overgangszone blijft van ruigte naar struweel naar bos (mantelzoomvegetatie). In totaal werden vijf invasieve exoten gezien op de bermbrug. **Late guldenroede** en **Robinia** zijn de soorten die best aangepakt worden.

Er werden op de bermbrug van Nevele in totaal **minimum acht vleermuizensoorten** aangetroffen. Van iedere soort kon nagenoeg met zekerheid vastgesteld worden dat deze de bermbrug ook effectief oversteeft. Bijkomend blijkt dat de noord- en zuidoiteinden van de brug voor bepaalde soorten een erg geschikte foerageerlocatie vormen. We stelden vast dat meerdere soorten, en dan vooral op de centrale detector, gebruik maken van lagere, verder dragende geluidspulsen. Dat soort pulsen wordt gebruikt tijdens een verplaatsing door een eerder open omgeving, en toont aan dat voor sommige soorten het oversteken van de bermbrug toch een uitdaging kan blijven. De belangrijkste voorwaarde voor het behoud van de bermbrug als snelwegoversteekplaats, foerageergebied en andere functies voor vleermuizen, is het **onverlicht houden van de bermbrug en de uiteinden** (aanvliegroutes).

Tijdens het terreinwerk in 2025 werd slechts **één soort libel aangetroffen** op en nabij de bermbrug bij Nevele. Deze soort staat als ‘Momenteel niet in gevaar’ op de Vlaamse Rode Lijst.

Op de brug werden ook **355 individuen behorende tot 38 verschillende soorten spinnen** gevangen. Vier van de aangetroffen soorten hebben een Rode Lijst-status: drie soorten staan gecategoriseerd als 'Bedreigd', één soort heeft de status 'Kwetsbaar'.

Door het cameravalonderzoek werd duidelijk dat het **faunagedeelte** van de bermbrug zeer **weinig gebruikt wordt door recreanten**. Het verharde deel wordt wel volop gebruikt voor recreatie, en slechts af en toe door landbouwvoertuigen. In tegenstelling tot de meeste dieren, gebruiken recreanten de brug voornamelijk tijdens de dag. De verstoring 's nachts (wanneer de meeste zoogdieren actief zijn) is dus eerder beperkt.

BELEIDSSAMENVATTING

Bermbruggen kunnen een waardevolle aanvulling vormen op ecoducten als maatregel om de versnippering van natuur door autosnelwegen te verminderen. In Vlaanderen zijn verschillende weinig gebruikte bruggen beschikbaar die door gedeeltelijke ontharding en een natuurgerichte inrichting kunnen worden omgevormd tot ecologische verbindingen voor dieren. Dit onderzoek evalueerde de werking van de bermbrug over de E40 in Nevele en onderzocht de impact van recreatief medegebruik op de ecologische functie ervan.

De resultaten tonen aan dat de bermbrug in Nevele een belangrijke rol vervult als faunapassage voor diverse diergroepen. De vegetatie op de brug bevindt zich nog in een ontwikkelingsfase. Met gerichte beheermaatregelen kan de natuurwaarde verder worden verhoogd, onder meer door een grotere bloemrijkdom te stimuleren ten gunste van insecten en andere ongewervelden.

Voor vleermuizen, een strikt beschermde soortgroep onder de Europese Habitatrichtlijn, blijkt de bermbrug een goed functionerende verbinding over de autosnelweg. Tijdens het onderzoek werden minstens acht soorten vastgesteld. Van vrijwel alle waargenomen soorten kon worden vastgesteld dat zij de brug daadwerkelijk gebruiken om de snelweg over te steken. Het behoud van een donkere, onverlichte corridor op de brug en langs de aanvliegroutes blijkt daarbij een cruciale randvoorwaarde voor een goede ecologische werking.

Ook voor landzoogdieren levert de bermbrug een duidelijke meerwaarde op. In totaal werden tien wilde zoogdiersoorten geregistreerd. Op de rode eekhoorn na werden alle vastgestelde soorten ook effectief op de brug waargenomen. Cameravallen registreerden acht zoogdiersoorten op het faunadeel van de brug en vijf soorten op het recreatieve deel. Drie soorten werden uitsluitend op het faunadeel vastgesteld, terwijl geen enkele soort uitsluitend gebruikmaakte van het recreatieve gedeelte. Deze resultaten bevestigen de belangrijke functie van de bermbrug als oversteekplaats voor zoogdieren.

De bevindingen wijzen er bovendien op dat sommige zoogdiersoorten ook gebruikmaken van de niet-ingerichte delen van de brug. Dit suggereert dat bepaalde soorten mogelijk minder afhankelijk zijn van een specifieke ecologische inrichting, al blijft verkeerssluwte essentieel om risico's voor passerende dieren te beperken.

Voor amfibieën blijkt de bermbrug eveneens relevant. Tijdens het onderzoek werden drie soorten vastgesteld: Gewone pad, Alpenwatersalamander en Kleine watersalamander. De nabijgelegen poel ten zuidoosten van de brug vervult daarbij een belangrijke functie als voortplantingsgebied. De resultaten suggereren dat ecopassages in combinatie met geschikte voortplantingshabitats kunnen bijdragen aan de genetische uitwisseling tussen amfibieënpopulaties aan weerszijden van een snelweg.

Ook minder mobiele insectensoorten profiteren van de aanwezigheid van de bermbrug. Er werden zes soorten sprinkhanen aangetroffen, waarvan twee kortvleugelige soorten die sterk afhankelijk zijn van ecologische verbindingen om barrières zoals autosnelwegen te overbruggen. Daarnaast werden 40 soorten loopkevers geregistreerd, waaronder vijf zeldzame soorten volgens de Vlaamse Rode Lijst. Bijzonder relevant is de aanwezigheid van de ongevleugelde Tuinschallebijter, een soort waarvoor de bermbrug een belangrijke rol kan spelen in het verbinden van populaties aan weerszijden van de E40.

Het onderzoek toont verder aan dat het faunadeel van de bermbrug slechts beperkt wordt gebruikt door recreanten. Recreatief gebruik concentreert zich voornamelijk op het verharde gedeelte en vindt vooral overdag plaats. Daardoor blijft de verstoring tijdens de nacht, wanneer veel diersoorten actief zijn, relatief beperkt.

BELEIDSCONCLUSIE

De bermbrug over de E40 in Nevele functioneert doeltreffend als ecologische verbinding voor vleermuizen, zoogdieren, amfibieën en minder mobiele ongewervelden. De resultaten bevestigen dat de omvorming van weinig gebruikte bruggen tot bermbruggen een haalbare en effectieve ontsnipperingsmaatregel kan zijn op locaties waar een ecoduct niet mogelijk of minder kostenefficiënt is. Met gerichte beheermaatregelen, zoals het behoud van duisternis, de verdere ontwikkeling van de vegetatie en het beperken van verstoring, kan de ecologische meerwaarde nog worden versterkt. Een beperkte recreatiedruk en het vermijden van gemotoriseerd verkeer blijven daarbij belangrijke randvoorwaarden voor een duurzame werking.

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	12
1.1	Situering van de opdracht	12
1.2	Doel van de opdracht	13
1.3	Kernvragen	14
1.3.1	Ecologische monitoring	14
1.3.2	Recreatief medegebruik	15
2	Vegetatie	16
2.1	Methodiek	16
2.1.1	Vegetatiekartering met systeem Van Uytvanck <i>et al.</i> (2017)	16
2.1.2	Florakartering	17
2.2	Resultaten	18
2.2.1	Vegetatiekartering met systeem Van Uytvanck <i>et al.</i> (2017)	18
2.2.2	Florakartering	18
2.3	Conclusie vegetatieonderzoek + aanbevelingen beheer	19
3	Zoogdieren partim I: Vleermuizen.....	21
3.1	Inleiding.....	21
3.2	Methodiek	21
3.2.1	Materiaal	21
3.2.2	Veldwerk	22
3.2.3	Dataverwerking	23
3.3	Resultaten	23
3.3.1	Overzicht	23
3.3.2	Soortbesprekingen	24
3.4	Conclusies.....	32
3.5	Aanbevelingen.....	32
4	Zoogdieren partim II: Overige zoogdieren	33
4.1	Methodiek	33
4.1.1	Cameravallen	33
4.1.2	Sporenonderzoek	36
4.1.3	Live-traps	38
4.1.4	Overige methodes	40
4.1.5	Verkeersslachtoffers	40
4.2	Resultaten	41
4.2.1	Algemeen overzicht	41
4.2.2	Cameravallen	43
4.2.3	Sporenonderzoek	46
4.2.4	Live-traps	46
4.2.5	Overige methodes	47
4.2.6	Verkeersslachtoffers	47
4.3	Soortbesprekingen	48
4.3.1	Europese haas	48
4.3.2	Rosse woelmuis	51
4.3.3	Gewone bosmuis	52
4.3.4	Euraziatische rode eekhoorn	53
4.3.5	West-Europese egel	55
4.3.6	Huisspitsmuis	56
4.3.7	Europese mol	58
4.3.8	Huiskat	59
4.3.9	Vos	60
4.3.10	Steenmarter	62
4.3.11	Ree	64
4.3.12	Damhert	67
4.4	Conclusies.....	67

1.1 SITUERING VAN DE OPDRACHT

Voor de ontsnippering van snel- en gewestwegen zijn de afgelopen jaren vooral ecoducten gebouwd, al dan niet met medegebruik door (zachte) recreatie. Dit zijn grote, volledig nieuw gebouwde (en dus dure) kunstwerken met als hoofdfunctie het gebruik door dieren en natuurverbinding. Uitgebreide en systematische monitoring ervan heeft hun belang als faunapassage en ontsnipperende maatregel ruimschoots aangetoond.

De afgelopen jaren zijn in Vlaanderen een aantal weinig gebruikte bruggen met een lage verkeersintensiteit over autosnelwegen omgebouwd tot dergelijke bermbruggen. In dit onderzoek willen we nagaan of dergelijke bermbruggen effectief zijn als passage voor dieren en in hoeverre het menselijk (soms gemotoriseerd) medegebruik hierop een invloed heeft. Deze opdracht behelst het uitvoeren van deze evaluatie voor vier bermbruggen over autosnelwegen in Vlaanderen en het formuleren van een advies over soortgelijke toekomstige constructies over auto-, spoor- of waterwegen. Het betreft volgende locaties:

- Onderstaande tabel geeft een overzicht met de specificaties per locatie.

E40 – Nevele		E17 – Waasmunster	E40 – Bertem	E19 – Vilvoorde
Provincie	Oost-Vlaanderen	Oost-Vlaanderen	Vlaams-Brabant	Vlaams-Brabant
Locatie	Cromekestraat	Oudeheerweg-Heide	Heerbaan	Ravaartstraat
Verbinding	Groengebieden aan weerszijden E40	Natuurgebied De Vaag	Dijleland/Plateau van Moorsel	Floordambos - Peutiebos
Medegebruik	Fietsers, voetgangers	Fietsers, voetgangers	Fietsers, voetgangers	Fietsers, voetgangers
Gemotoriseerd verkeer	Geen	Geen	Landbouwvoertuigen	Onderhoud, hulpdiensten
Geleidende elementen	Stobbenwal, poel, houtkanten	Stobbenwal	Stobbenwal	Stobbenwal, poelen, houtkanten/beplanting
Ecoraster	2x2,5 km, tussen afrit Nevele en brug Markettestraat	2x2,5 km, tussen afrit Waasmunster en brug Neerstraat	zuidzijde: ca. 1200 m tussen Hollestraat en containerpark; noordzijde: nog aan te leggen samen met fietssnelweg	nog (deels) aan te leggen
Schermp op brug	Ja: 1,4m	Ja: 1,4m	Ja: 1,4m	Ja: 1,8m
Doelsoorten	Kleine en (middel)grote dieren, ...	Kleine en (middel)grote dieren, vleermuizen,...	Kleine en (middel)grote dieren, op termijn mogelijk Das, Boommarter, ...	Kleine en (middel)grote dieren, vleermuizen,...
Bijzonderheden		Hop-over bestaande uit 5m hoge palen met vleermuissilhouet		Kadert in ruimer project incl. ontharding en ecologische inrichting
Infobord	Ja	Ja	Nee	Mogelijk na werken
Opengesteld	17/06/2020	4/10/2023	11/10/2023	19/05/2025

Met dit onderzoek willen we nagaan in hoeverre het ombouwen van bestaande bruggen tot bermbruggen met (mede)gebruik voor fauna kan bijdragen aan de ecologische ontsnippering van snel- en gewestwegen.

In tegenstelling tot ecoducten zijn bermbruggen veel minder systematisch gemonitord, ook niet in het buitenland. Voorliggend onderzoek wil hiertoe een aanzet geven. Belangrijk hierbij is dat uit de resultaten leerpunten naar voor komen die meegenomen worden bij toekomstige gelijkaardige projecten om de werking als faunapassage te verbeteren. Hoewel het onderzoek zich in eerste instantie richt op bermbruggen over snel- en gewestwegen zullen de resultaten ook bijdragen aan ecologische ontsnippering van kanalen en spoorwegen waar bermbruggen eveneens een mogelijke maatregel zijn.

- kleine zoogdieren;
- middelgrote tot grote zoogdieren;
- amfibieën;
- reptielen;
- invertebraten;
-

- Rode Lijst soorten;
- ontsnipperingsgevoelige soorten;
- verwachte (doel)soorten die niet aangetroffen worden;
- diersoorten van de bijlagen II en IV van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna;
- exoten.

Een belangrijke functie van een bermbrug blijft het gebruik door mensen. Voor drie van de te onderzoeken bruggen is dit beperkt tot fietsers en voetgangers, voor de brug in Bertem is ook landbouwverkeer toegestaan. Deze deelopdracht focust op dit menselijk (mede)gebruik.

- 1 Wat is de aard en de intensiteit van het menselijk gebruik?
- 2 Is er een toename vast te stellen van het recreatief gebruik sinds de bruggen zijn omgevormd tot bermbrug? Zijn fiets- en/of wandelroutes in de omgeving verlegd of aangepast?
- 3 In hoeverre is er ongewenste passage, bv. door gemotoriseerd verkeer?
- 4 Zijn er patronen in de tijd waar te nemen in het menselijk gebruik?
- 5 Passeren er ook mensen op het ecologisch deel van de bruggen?
- 6 Wat is de impact van het menselijk medegebruik op de werkzaamheid van de bermbruggen voor ontsnippering?
- 7 Hoe kunnen de verschillende functies van de bermbruggen (nog) beter op elkaar afgestemd worden?

Op basis van het antwoord op deze vragen, worden waar nodig concrete verbetervoorstellen naar voor gebracht. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden komen tijdens het onderzoek mogelijk nog andere vragen naar boven die relevant kunnen zijn om mee op te nemen.

Detailtypering G4:

- G4a Bloemrijk glanshavergrasland
- G4b Stroomdalgrasland
- G4c Kalkrijk kamgrasland
- G4d Bloemrijk struisgrasland
- G4e Bloemrijk vochtig tot nat grasland

Detailtypering G5:

- G5a Duingrasland
- G5b Dwerghavergrasland
- G5c Kalkgrasland
- G5d Heischraal grasland

Deze vorm van vegetatiekartering wordt recent toegepast in snelwegbermen bij de opmaak van bermbeheerplannen (Van Uytvanck *et al.*, 2017).

De volgende vegetatie kon niet onder de vegetatiecodes voor bermen worden ondergebracht:
gracht + poel.

2.1.2 Florakartering

De vegetatie werd in kaart gebracht door de bermbrug en omgeving te doorlopen en de dominante soorten, kensoorten van vegetatietypes, zeldzamere soorten en exoten in te voeren via de app Obsmapp, waarmee de exacte vindplaats wordt vastgelegd.

2.2.1 Vegetatiekartering met systeem Van Uytvanck et al. (2017)

2.2.2 Florakartering

Er werden 111 plantensoorten waargenomen op de bermbrug in Nevele in 2025. Geen van deze soorten staat op de Rode Lijst (Van Landuyt *et al.*, 2006). Er werden wel vijf invasieve exoten waargenomen: Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, Robinia, Late guldenroede en Bezemkruiskruid. Figuur 2 geeft een overzicht van de groeiplaatsen van deze invasieve exoten.

- Bremstruweel: Brem
- Hardhoutooibossen: Look-zonder-look, Klimopereprijs, Maarts viooltje.
- Moerasspirearuigte: Wolfspoot, Haagwinde, Grote wederik, Harig wilgenroosje, Koninginnenkruid
- Soortenrijk struisgrasland: Sint-Janskruid, Kleine leeuwentand, Gewoon biggenkruid

3 ZOOGDIEREN PARTIM I: VLEERMUIZEN

3.1 INLEIDING

De levenswijze van en de onderzoekstechnieken voor vleermuizen verschillen sterk van andere zoogdieren. Dat houdt ook in dat conclusies en aanbevelingen voor beide diergroepen volledig verschillend zijn. Om die reden worden vleermuizen in dit rapport apart van de overige zoogdieren behandeld.

3.2 METHODIEK

3.2.1 Materiaal

Er werd enkel gebruikgemaakt van automatische systemen. Automatische detectoren bieden het voordeel dat er geen verstoring is van de onderzoekers, en dat ze voor een langere periode (één of meer volledige nachten) kunnen geplaatst worden. Dit geeft dan de activiteit over een hele nacht weer, en dus meer kans om alle aanwezige soorten in kaart te brengen. Bovendien zijn automatische detectoren een gestandaardiseerde manier van werken (en dus ook geschikt voor monitoring op lange termijn) terwijl het manueel rondlopen met batdetectoren meer onderhevig is aan de expertise van de waarnemer.

Een automatische detector heeft echter ook nadelen. Er kan slechts een beperkt aantal punten bemonsterd worden met dergelijke detectoren - waardoor het moeilijk is om een ruimer gebied (met veel verschillende biotopen) integraal te bemonsteren. Op sommige locaties (vaak waterpartijen) kan een automatische detector bovendien massaal veel opnamen genereren van grotendeels dezelfde foeragerende dieren. Voor dit onderzoek zijn deze nadelen echter niet van toepassing. De grootte van het gebied is immers erg beperkt, waardoor de trefkans van een passerend dier zeer groot is. Een grotere hoeveelheid opnamen vraagt meer verwerkingstijd, maar is voor dit onderzoek een meerwaarde aangezien hiermee de activiteit op en nabij de bermbrug gedetailleerd in kaart kan gebracht worden.

De detectoren die werden gebruikt, zijn toestellen van het type SM4BAT FS van Wildlife Acoustics. Van iedere gedetecteerde passerende vleermuis werd automatisch een opname gemaakt.

Achteraf werden alle opgenomen geluiden geanalyseerd via de programma's Kaleidoscope Pro (versie 5.6.8) van Wildlife Acoustics, en Batsound Pro (versie 4.1) van Pettersson Elektronik AB. Deze programma's werden speciaal ontwikkeld om vleermuisgeluiden te analyseren. Signaalkenmerken zoals maximumfrequentie, frequentieverloop, pulsduur en pulsherhalingsfrequentie kunnen hiermee worden gemeten. Daardoor is de determinatie van diverse soorten mogelijk. Voor de moeilijkere soorten, zoals deze behorend tot de *Myotis*-groep¹, is verder doorgedreven analyse nodig.

Ondersteunend aan het detectoronderzoek, werd ook gebruik gemaakt van een warmtekijker om vleermuizen te observeren. Het waarnemen van vleermuizen met een warmtekijker is geen sinecure. Doordat deze slechts een heel smal beeld geeft, is het erg moeilijk om vleermuizen op korte afstand te ontdekken of te volgen. Vanop grotere afstand (100 meter of meer) is dit meer doenbaar, maar dan is soortbepaling uiterst moeilijk (mede doordat dit buiten het bereik valt van een (manuele) detector)

¹ *Myotis*-groep: Taxonomische groep van vleermuizen met een zeer gelijkende echolocatie waartoe Watervleermuis, Baard/Brandts vleermuizen, Franjestaart, Ingekorven vleermuis, Meervleermuis en enkele andere zeldzame soorten behoren.

3.2.2 Veldwerk

Tabel 2: Overzicht locaties en plaatsingsperioden van de automatische detectoren.

Locatie	Longitude	Latitude	Plaatsing	Ophalen
Noord	3,51271033	51,06240377	7/05/2025	11/05/2025
Centraal	3,51256256	51,06190984	7/05/2025	11/05/2025
Zuid	3,51212370	51,06124099	7/05/2025	11/05/2025
Noord	3,51271033	51,06240377	28/07/2025	1/08/2025
Centraal	3,51256256	51,06190984	28/07/2025	1/08/2025
Zuid	3,51212370	51,06124099	28/07/2025	1/08/2025
Noord	3,51271033	51,06240377	1/10/2025	9/10/2025
Centraal	3,51256256	51,06190984	1/10/2025	9/10/2025
Zuid	3,51212370	51,06124099	1/10/2025	9/10/2025



Figuur 4: Locaties van de vleermuizendetectors op de bermbrug bij Nevele.

3.2.3 Dataverwerking

Voor het analyseren van de opnamen werd de volgende werkwijze gevolgd:

- 1 Basisanalyse via automatische software Kaleidoscope versie 5.6.8 (Wildlife Acoustics).
- 2 Voor specifieke opnamen een verdere manuele check via BatSound Pro versie 4.1 (Pettersson Electronics).
- 3 Bepaling van specifieke manueel te checken opnamen gebeurt via volgend schema:
 - geen soort gedetecteerd => geen manuele controle (wel steekproef);
 - Gewone dwergvleermuis gedetecteerd => geen manuele controle (wel steekproef), want de automatische herkenning van die soort is behoorlijk goed;
 - andere soorten gedetecteerd => manuele controle.

Geen verdere controle van Gewone dwergvleermuis-opnamen impliceert dat voor die opnamen enkel die soort wordt weergegeven, zonder eventuele bijkomende soorten. Bij manueel gecontroleerde opnamen worden wel alle aangetroffen soorten genoteerd.

De analyses werden uitgevoerd door Wout Willems, met ondersteuning door Marc Van De Sijpe voor een aantal moeilijke, te bevestigen opnamen.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 Overzicht

Er werden door de automatische detectoren 37.251 opnamen gemaakt. Hiervan betroffen 27.498 opnamen enkel 'noise' (= niet-vleermuizengeluiden; vaak sprinkhanen) en bevatten 9.753 opnamen vleermuizengeluiden. Een manueel gecontroleerde opname waarin meerdere vleermuizensoorten werden aangetroffen, werd voor verdere analyse opgesplitst in meerdere opnamen: één per aangetroffen soort. Dit resulteerde in een totaal aantal van 9.871 vleermuizenopnamen (Tabel 3 en Tabel 4). Doordat de eerste twee plaatsingsperioden identiek zijn in lengte, kan het aantal vleermuizenopnamen daar als een vergelijking van de vleermuizenactiviteit beschouwd worden. Dit kan niet voor de derde plaatsingsperiode, die dubbel zo lang was. We verwijzen voor details naar de verdere bespreking.

Door een technische malfunctionie maakte de centrale detector in oktober geen opnamen. Het terug plaatsen van de detectoren na het opmerken van dit euvel (half oktober) leek echter weinig zinvol. De derde detector sessie was oorspronkelijk voorzien in september, maar kon wegens slechte weersomstandigheden uiteindelijk pas begin oktober (redelijk laat op het seizoen) uitgevoerd worden. Deze dan nog later herplaatsen - medio oktober - zou dan maar weinig vleermuizenactiviteit meer opleveren. Het leek ons dan eerder opportuun om de analyses zonder de data van die ene middelste detector te maken. Met de data van de twee detectoren aan de bermbruguiteinden is het mogelijk passage deels te reconstrueren (vliegt een vleermuis volledig over, dan kan je ze met een klein tijdsverschil op beide detectoren hebben). Maar het passeren van het midden van de brug kan vooral met beide andere plaatsingssessies nog wel effectief aangetoond worden.

Tabel 3: Overzicht van het aantal vleermuizenopnamen per detector en per periode (2025). Kolom '#n' geeft het aantal nachten weer dat de detector actief was (actief = er zijn opnamen geregistreerd).

Detector	Mei	#n	Juli	#n	Oktober	#n	Totaal
Noord	1.576	4	153	4	272	8	2.001
Centraal	381	4	191	4	geen data	-	572
Zuid	3.301	4	526	4	3471	8	7.298
Totaal	5.258	12	870	12	3.743	16	9.871

Soort	Noord	Centraal	Zuid	Totaal
Gewone dwergvleermuis	1.867	473	6.872	9.212
Ruige dwergvleermuis	39	18	71	128
Dwergvleermuis onbekend	22	18	8	48
Watervleermuis	1	4	34	39
Baard/Brandts vleermuis	7		15	22
Franjestaart	3	7	8	18
Myotis onbekend	11	2	208	221
Rosse vleermuis	28	8	19	55
Bosvleermuis	6	19	5	30
Rosse/Bosvleermuis		1		1
Laatvlieger	4	6	11	21
Cnephaeus/Nyctalus/Vespertilio onbekend	3	9	6	18
Gewone grootoorvleermuis	7	5	13	25
Grootoorvleermuis onbekend	3		25	28
Vleermuis onbekend		2	3	5
Eindtotaal	2.001	572	7.298	9.871

3.3.2 Soortbesprekingen

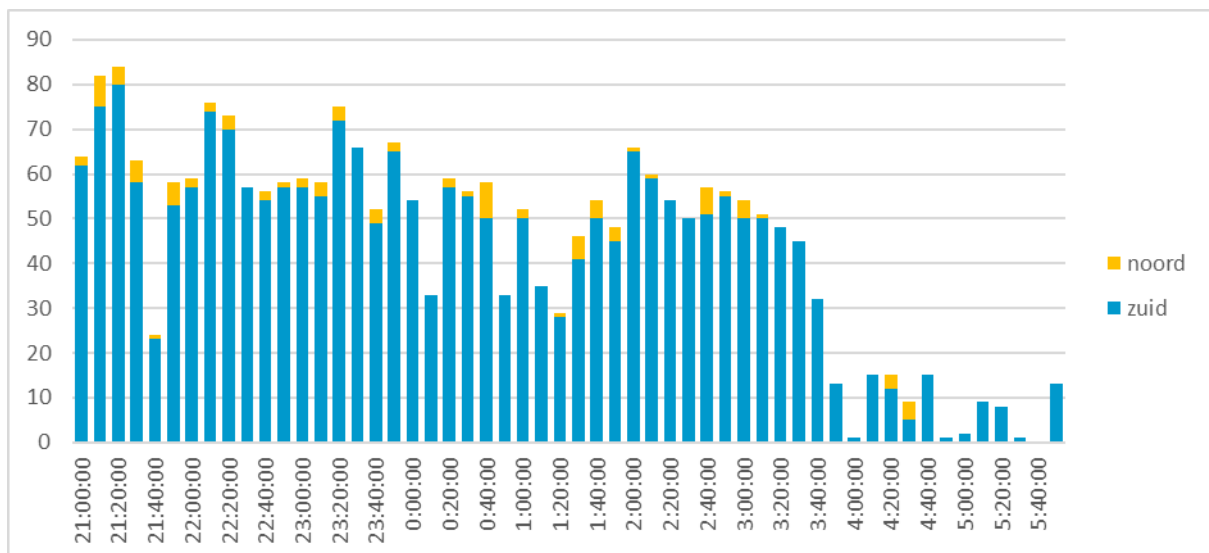
Gewone dwergvleermuizen werden op alle detectorlocaties met de hoogste aantallen opnamen waargenomen. De hoeveelheid opnamen en de spreiding doorheen de nacht tonen aan dat ten noorden en zuiden van de brug duidelijk gefoerageerd wordt (Figuur 6 tot en met Figuur 8). Opvallend is dat er in mei meer aan de zuidkant gefoerageerd werd, terwijl er in beide andere perioden duidelijk meer foerageeractiviteit aan de noordzijde plaatsvond. De aantallen van de detector centraal op de brug tonen veel minder activiteit. Hierbij kan het gaan om foeragerende dieren aan de brugenden die af en toe voor (verre) opnamen zorgen, al lijkt kortstondig foerageergedrag over (een deel van) de brug ook niet onwaarschijnlijk. Er is echter wel een duidelijk hoger aandeel opnamen van de centrale

Stacked bar chart showing the number of calls per 15-minute interval by region (noord, centraal, zuid) from 21:00 to 5:45. The y-axis ranges from 0 to 250. The 'zuid' region (blue) is the base layer, followed by 'centraal' (orange) and 'noord' (yellow). The total number of calls peaks around 0:45 and 1:45.

Tijd	noord	centraal	zuid
21:00:00	0	0	0
21:15:00	0	5	15
21:30:00	0	25	90
21:45:00	45	25	90
22:00:00	55	20	35
22:15:00	25	10	20
22:30:00	15	10	25
22:45:00	20	10	30
23:00:00	25	10	55
23:15:00	25	10	55
23:30:00	35	10	75
23:45:00	40	10	95
0:00:00	75	25	100
0:15:00	75	25	100
0:30:00	65	20	115
0:45:00	65	20	115
1:00:00	60	20	115
1:15:00	65	10	75
1:30:00	65	10	75
1:45:00	65	10	120
2:00:00	65	10	110
2:15:00	35	10	70
2:30:00	45	10	75
2:45:00	25	10	80
3:00:00	15	10	90
3:15:00	20	10	70
3:30:00	20	10	50
3:45:00	15	10	40
4:00:00	10	10	30
4:15:00	10	10	20
4:30:00	10	10	30
4:45:00	10	10	30
5:00:00	20	10	65
5:15:00	10	10	40
5:30:00	0	0	20
5:45:00	0	0	5

Stacked bar chart showing the number of calls per minute for three regions: noord (yellow), centraal (orange), and zuid (blue). The x-axis represents time from 21:00:00 to 5:40:00 in 20-minute increments. The y-axis represents the number of calls, ranging from 0 to 350. The chart shows a significant peak in calls around 2:40:00, reaching approximately 300 calls per minute, primarily driven by the 'noord' region. The 'zuid' region consistently shows a higher volume of calls than the 'centraal' region throughout the period.

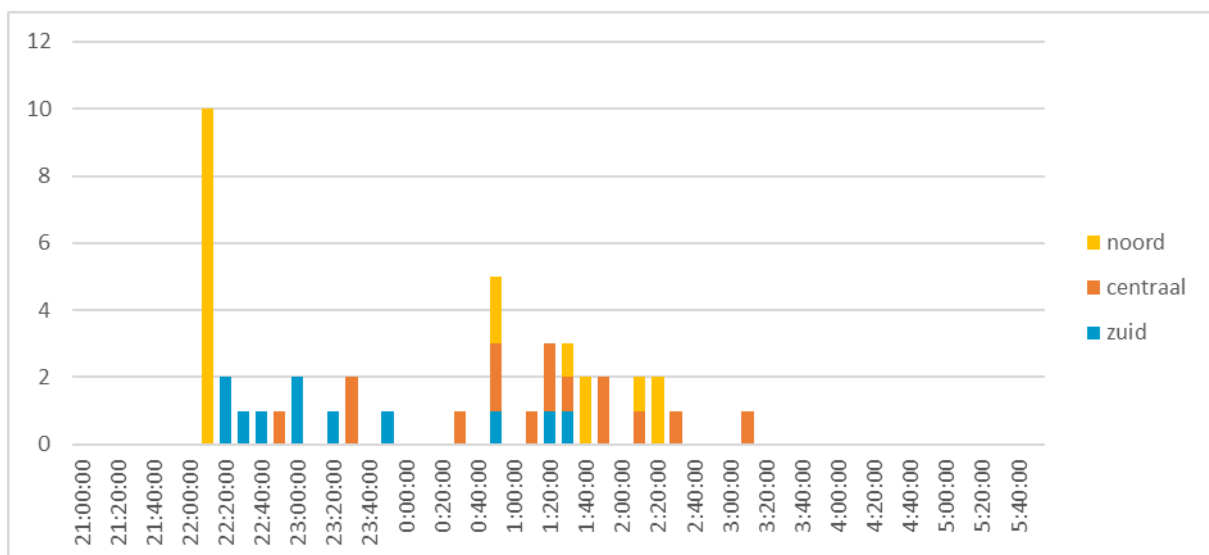
pagina 25 van 105

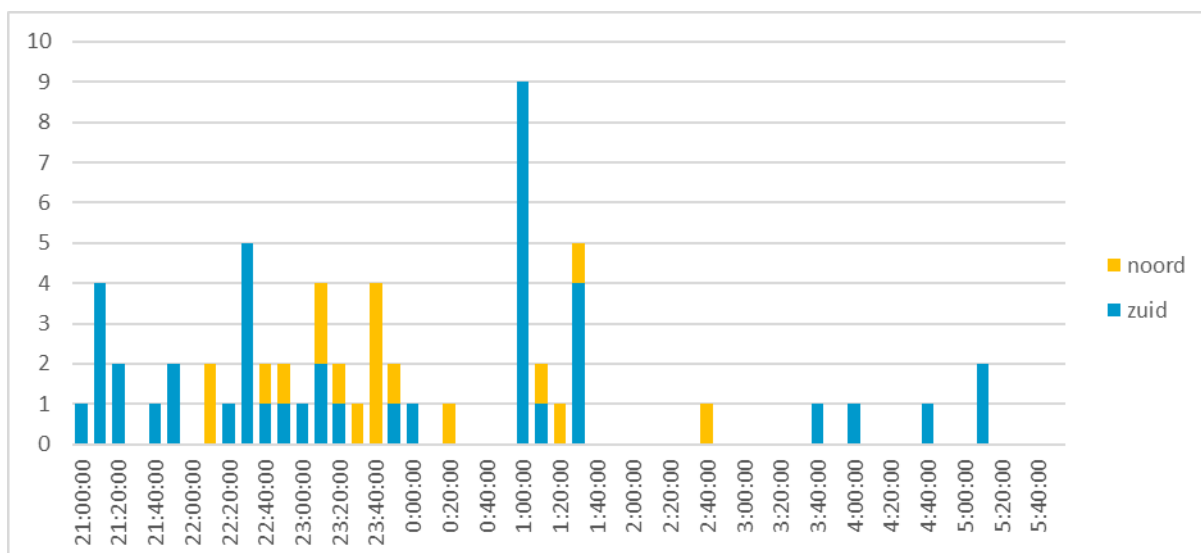


3.3.2.2 Ruige dwergvleermuis

Deze soort is in Vlaanderen vooral bekend als migrerende soort, die het meest in het voorjaar (maart tot en met begin mei) en het najaar (half augustus tot en met september) wordt waargenomen.

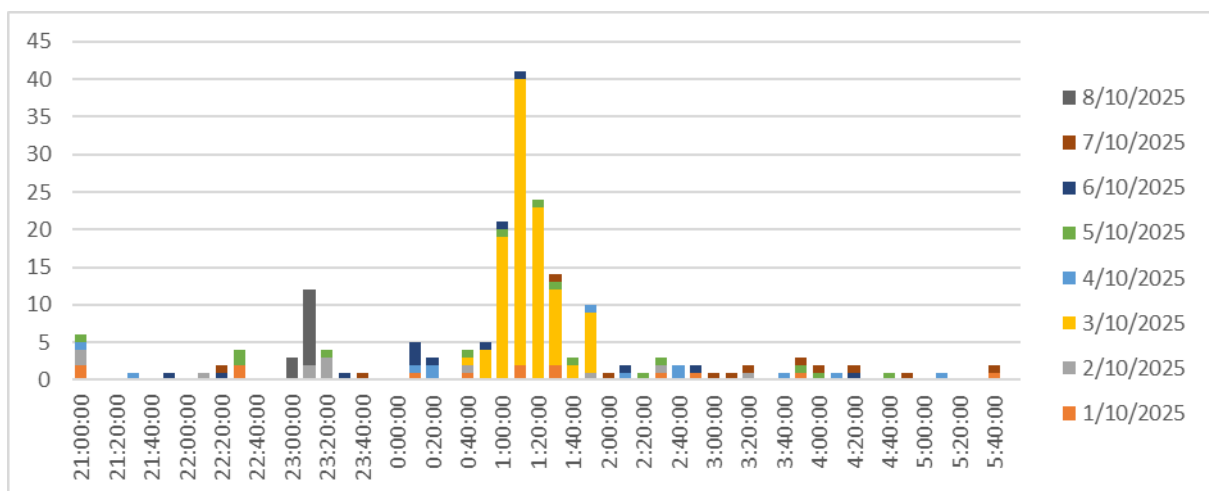
Onze opnamen tonen een redelijke activiteit van de soort in mei. Het merendeel kan hier toegewezen worden aan passerende (migrerende) dieren. Een uitzondering vormen de 10 opnamen op 9 mei 2025, die een kortstondig foeragerend dier betroffen rond 22:10. Een mogelijke foerageerperiode is er ook rond 0:50, al is dit minder duidelijk wegens gespreid over de drie detectoren en twee opeenvolgende nachten.



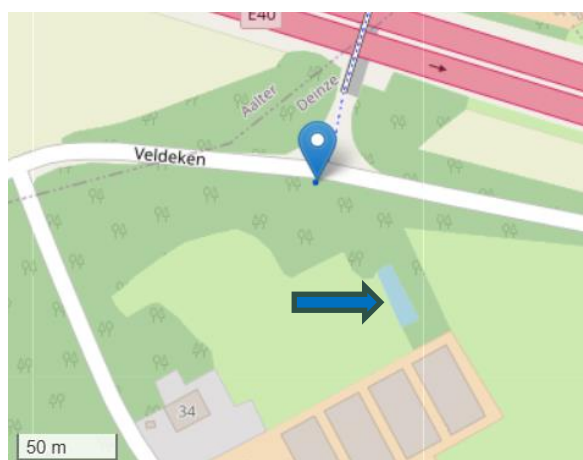


vleermuizen, ...). Opnames van *Myotis*-soorten die niet verder dan soort(groep)niveau konden worden gedetermineerd, worden daarom geklasseerd onder *Myotis* onbekend (of *Myotis species*).

Met respectievelijk 10 en vier opnames van niet verder determineerbare *Myotis*-opnames in mei en juli vallen er daar weinig conclusies over te trekken. Het aantal dergelijke opnames in oktober is daarentegen merkwaardig hoog: zes opnames op de noordelijke detector, en maar liefst 189 op de zuidelijke detector. Wordt deze laatste in detail bekeken (Figuur 13), dan valt op dat het hoge aantal vooral toe te wijzen is aan een continu foerageergedrag op 3/10/2025, tussen 0:50 en 1:50 (105 opnames). Als nagegaan wordt welke *Myotis*-opnames wél tot soortniveau gedetermineerd werden datzelfde uur op dezelfde detector, dan komt men uit op negen Watervleermuisopnames (*Myotis daubentonii*) - wat dan doet veronderstellen dat minstens een aanzienlijk deel van de opnames van *Myotis* onbekend foeragerende Watervleermuizen betreft. Een bruggeind is niet bepaald het meest typische foerageerbiotoop van Watervleermuis, maar als men de kaart bekijkt blijkt dat er zich op een 50-tal meter van de detectorlocatie een poel bevindt. We nemen dan ook aan dat er daar op 3/10/2025 (en andere nachten mogelijk ook af en toe) een Watervleermuis foerageerde, en dat op zijn minst een deel van die poel zich nog nét binnen het bereik van de zuidelijke detector bevond. Die afstand maakt wel dat de opnames erg zwak zijn - wat dan ook verklaart waarom er zoveel *Myotis*-opnames niet tot soortniveau konden gedetermineerd worden.



Figuur 13: Activiteit van *Myotis* onbekend in oktober (acht nachten) per 10 minuten op de zuidelijke detector.



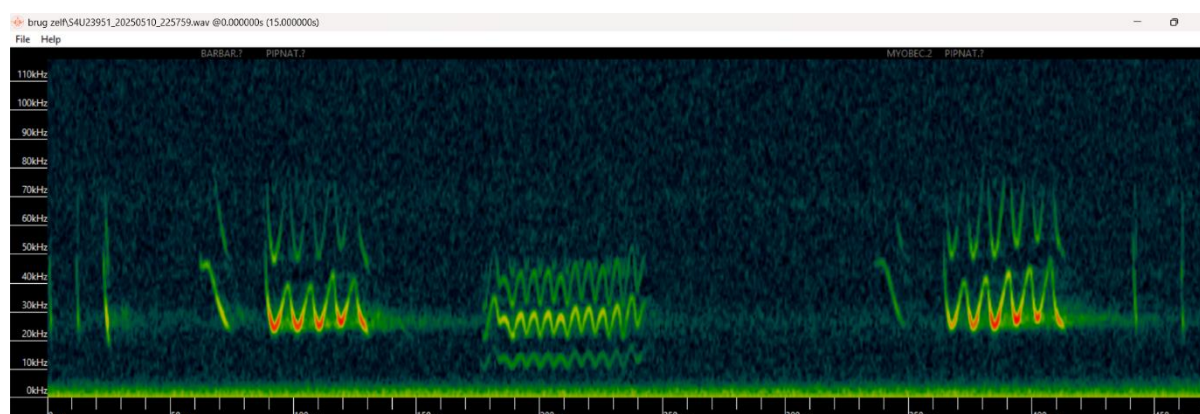
Figuur 14: Locatie van de zuidelijke detector (pinpoint) en nabije poel (pijl).

3.3.2.8 Rosse vleermuis

De waarnemingen van Rosse vleermuis zijn relatief laag in aantal, en betreffen in de perioden juli en oktober louter overvliegende dieren. Wat hogere activiteit in de periode mei duidt mogelijk ook op foerageergedrag in de ruimere omgeving, waarbij slechts af en toe in de buurt van de bermbrug gepasseerd wordt, óf - en dat is waarschijnlijker - de soort foerageert er wel, maar de moeilijker herkenbare opnamen hiervan zijn beland onder 'Rosse/Bosvleermuis'. Aangezien Rosse vleermuis luid roept, is deze van vrij ver waarneembaar op detector. Dat meerdere opnamen vaak met erg korte tussenpauze zowel ten noorden, ten zuiden als op de bermbrug zelf werden opgenomen, laat concluderen dat Rosse vleermuizen vlot over de bermbrug vliegen. Rosse vleermuizen zijn hoge, snelle vliegers die veelvuldig van bosranden en open plekken gebruikmaken om zich te verplaatsen en te foerageren (en vaak ook gewoon boven de boomkruinen vliegen). Deze manier van verplaatsen werd geobserveerd met de warmtekijker, waar een Rosse vleermuis zich op een 20 à of 30-tal meter hoogte verplaatste richting oost, waarbij ze de parallel met de bos- en snelwegrand vloog.

We nemen aan dat de soort niet per se een bermbrug nodig heeft om de overzijde van de E40 te bereiken, maar dat de aanwezigheid van opgaande vegetatie (bomen) aan weerszijde van de brug dit wel een ideale oversteeklocatie maakt.

Vermeldenswaard is dat er van Rosse vleermuis ook sociale geluiden werden opgenomen centraal boven de bermbrug (Figuur 15).



Figuur 15: sociale geluiden Rosse vleermuis. Detector bermbrug centraal, 10/05/2025, 22:57.

3.3.2.9 Bosvleermuis

Er werd slecht één zekere opname van een Bosvleermuis gemaakt, op 29/07/2025 om 4:16. Aangezien deze opname gemaakt werd op de centrale detector is de kans groot dat deze soort hier de E40 oversteekt. Doordat Bosvleermuis net als Rosse vleermuis een vrij hoog vliegende soort met luide echolocatie is, heeft deze vermoedelijk geen bermbrug nodig om de snelweg over te steken, maar kan ze wel dankbaar gebruik maken van de bomen aan weerszijden om daar te snelweg gemakkelijker te kruisen.

3.3.2.10 Rosse/Bosvleermuis

In bepaalde gevallen kan geen onderscheid gemaakt worden tussen soorten van het genus *Nyctalus* (Bos- en Rosse vleermuis). In dergelijke gevallen wordt de opname geklasseerd als *Nyctalus* onbekend of Rosse/Bosvleermuis. Het betreft hier 29 opnamen (enkel in perioden mei en juli), met vooral activiteit op de nachten van 9 en 10 mei. Op basis van de kenmerken van de opnamen en de aantallen en spreiding van de (wel tot soort determineerbare) opnamen van Rosse vleermuis en Bosvleermuis, nemen we aan dat minstens het merendeel van de Rosse/Bosvleermuisopnamen aan Rosse vleermuis kan toegewezen worden.

3.3.2.11 Laatvlieger

Opnamen van Laatzvlieger werden voornamelijk in mei en juli 2025 vastgesteld. Het betreft hier vooral langsvliegende dieren, die vrijwel zeker ook af en toe de bermbrug gebruiken om de E40 te kruisen (wegens enkele opnamen met korte tijdsspanne tussen zuidelijke en centrale detector). Op 29/07/2025 werd er ook een uur gefoerageerd nabij de zuidelijke detector (met één buitenbeentje richting centrale detector). Laatzvliegers roepen vrij luid en kunnen vlotter een snelweg oversteken dan kleinere vleermuizensoorten, maar zijn daarbij nog wel iets meer afhankelijk van structuren dan de luider roepende Bos- en Rosse vleermuizen.

3.3.2.12 *Cnephaeus/Nyctalus/Vespertilio* onbekend

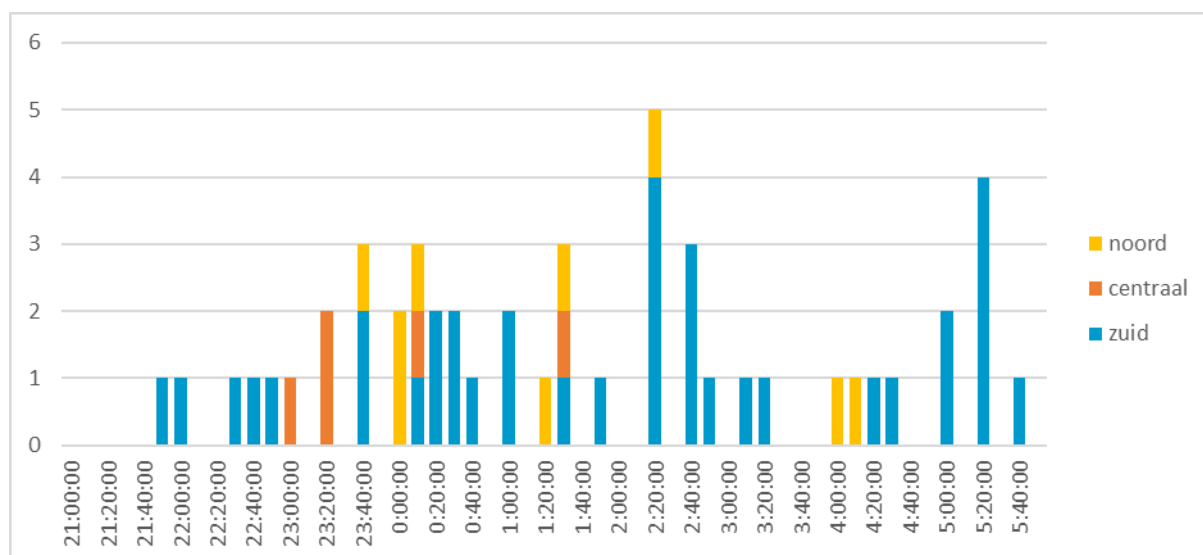
In bepaalde gevallen kan geen onderscheid gemaakt worden tussen soorten van het genus *Nyctalus* (Bos- en Rosse vleermuis), *Cnephaeus* (Laatvlieger; tot voor kort nog genus *Eptesicus*) en *Vespertilio* (Tweekleurige vleermuis; in Vlaanderen vooral gekend als sporadisch doortrekker). In dergelijke gevallen wordt de opname geklasseerd als 'CNV': *Cnephaeus/Nyctalus/Vespertilio* onbekend. Er waren 18 opnamen die niet verder dan deze soortgroep konden geanalyseerd worden. Doordat er niet eens tot genusniveau kan gedetermineerd worden, vallen deze opnamen niet te interpreteren.

3.3.2.13 Gewone grootoorvleermuis en Grootoorvleermuis onbekend

Het onderscheid tussen de Gewone en de (veel zeldzamere) Grijsz geroorvleermuis is soms moeilijk te maken – en bij twijfel wordt de verzamelsoort ‘grijsz geroorvleermuis onbekend’ genoteerd. Enkel van Gewone grijsz geroorvleermuizen werden zekere opnamen gemaakt. Omdat Grijsz geroorvleermuis veel zeldzamer is en in de regio amper voorkomt, bespreken we de Gewone grijsz geroorvleermuis en ‘grijsz geroorvleermuis onbekend’ hier samen.

Grootoorvleermuizen werden relatief talrijk opgenomen (53 opnamen), zeker gezien het feit dat deze een zachte fluistersonar gebruiken en daardoor enkel kort bij een detector kunnen worden opgenomen. Uit deze opnamen blijkt dat de soort(groep) geregeld over de bermbrug passeert, en af en toe (in mei en juli) zowel aan de noord- als zuidzijde van de brug foerageert boven de weg.

Op detector zuid werden bovendien op 11/05/2025 redelijk wat sociale geluiden van grootoorvleermuizen opgenomen. Dit zou kunnen wijzen op de nabijheid van een verblijfplaats.



Figuur 16: Activiteit van Gewone grootoorvleermuis en Grootoorvleermuis onbekend, alle perioden per 10 minuten. De centrale detector leverde wegens malfunctie geen opnamen tijdens de oktoberperiode.

4 ZOOGDIEREN PARTIM II: OVERIGE ZOOGDIEREN

Zoogdieren als Ree *Capreolus capreolus*, Everzwijn *Sus scrofa*, Vos *Vulpes vulpes*, Haas *Lepus europaeus*, Konijn *Oryctolagus cuniculus* en marterachtigen zijn cruciaal om op te volgen. Dit niet alleen om ecologische redenen, maar beide eerstgenoemde soorten ook omwille van redenen van verkeersveiligheid. Soorten zoals Ree en Das *Meles meles* zijn bovendien aabare soorten, waarvoor een breder draagvlak bestaat bij het grote publiek. Om onze inheemse zoogdieren, die erg variëren in grootte (van Dwergspitsmuis *Sorex minutus* tot Ree), te monitoren, zijn meerdere onderzoeksmethodes toegepast.

Per methode geven we aan welk onderzoek er uitgevoerd is.

4.1 METHODIEK

4.1.1 Cameravallen

4.1.1.1 Algemeen

Cameravallen zijn sinds 15 jaar enorm in opmars als inventarisatiemethode. Ze leverden in 2012 bewijs voor het voorkomen van Otter *Lutra lutra* en Wilde kat *Felis silvestris* in Vlaanderen, naar aanleiding van verspreidingsonderzoek naar Bever *Castor fiber* (Swinnen *et al.*, 2012), en voor de aanwezigheid van Wolf *Canis lupus* in België. Cameravalonderzoek toonde de voorbije jaren ook het voorkomen van Boomarter *Martes martes* op meerdere nieuwe locaties in Vlaanderen aan (zie INBO nieuwsbrieven). Het is niet overdreven te stellen dat cameravalonderzoek tot een revolutie in de kennis over de verspreiding van bepaalde zoogdieren in Vlaanderen leidde.

Naast een goede detectiekans van bijzondere zoogdiersoorten, leveren cameravallen een schat aan gegevens van 'gewone soorten' op.

Cameravallen hebben dezelfde 'doelgroep' als zandbedden, vooral grotere zoogdieren, maar ze hebben als belangrijke voordelen t.o.v. zandbedden:

- men moet slechts circa eens per maand op terrein gaan (om de foto's te downloaden);
- men verkrijgt na analyse van de foto's een goede dataset van alle grotere zoogdieren die gedurende die volledige maand passeerden binnen het bereik van de camera;
- determinatie tot op soort is zekerder en verifieerbaar;
- individuele herkenning van (zeldzame) soorten is mogelijk;
- ook geschikt voor onderzoek naar passage van recreanten: type recreant en aantal kunnen nauwkeurig bepaald worden.

Om deze redenen werd op de bermbrug een cameravalonderzoek uitgevoerd en geen zandbedonderzoek (wel een uitgebreid sporenonderzoek, zie verder). Tijdens het verloop van het onderzoek werd door het team dat het sporenonderzoek uitvoerde, toch een klein zandbed aangelegd, om de kans om sporen aan te treffen, te verhogen.

Cameravallen bleken bij de monitoring van ecodeucten Kempengrens, Kikbeek, De Warande, De Munt, Groenendaal en De Grote Konijnenpijp een zeer goede methode. De zoogdierfauna is in kaart gebracht, er zijn mooie beelden gemaakt en enkele boeiende waarnemingen over gedrag gedaan.

Van zodra een (warmbloedig) dier voor de camera komt/beweegt, worden de camera's geactiveerd. De camera's werden zo ingesteld dat ze bij elke geregistreeerde beweging een fotoreeks maakten van drie foto's met telkens één seconde ertussen. Na deze drie seconden checkt de camera opnieuw of er nog beweging is en wordt desgevallend een nieuwe fotoreeks gemaakt. Deze werkwijze heeft automatisch als gevolg dat soorten die zich eerder traag voortbewegen (bvb. Ree *Capreolus capreolus*) meer gefotografeerd worden dan soorten die zich snel voortbewegen (bvb. Steenmarter *Martes foina*).

Voor de cameravallen werd géén lokstof aangebracht. Er werd voor de monitoring vanuit gegaan dat de periode lang genoeg zou zijn om alle aanwezige soorten die groot genoeg zijn, vast te stellen. Bovendien is er bij de keuze van de locaties nauwkeurig te werk gegaan zodat de verschillende biotopen aan bod kwamen (voor zover een verdekte opstelling van de cameravallen mogelijk was) en dus ook alle aanwezige soorten gefotografeerd konden worden. Daarom waren we van mening dat het wenselijk was geen verstoring van het natuurlijk gedrag van de dieren teweeg te brengen. Bovendien zou het aanbrengen van lokstoffen een vertekend beeld geven over het gebruik van het object of de aanwezigheid van bepaalde soorten in de onmiddellijke omgeving ervan.

Alle cameravalbeelden werden geüpload naar en verwerkt door middel van Agouti (www.agouti.eu), een webplatform ontwikkeld door de Universiteit Wageningen in partnerschap met het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek voor de gestroomlijnde analyse van cameravalbeelden. Agouti groepeerde individuele beelden die vlak na elkaar gemaakt werden tot zogenaamde sequenties. Op die manier zal een dier dat langer dan één frame in beeld is, slechts aanleiding geven tot een enkele sequentie in plaats van meermaals in de onderzoeksresultaten opgenomen te worden. Er werd gebruikgemaakt van het standaardinterval van 120 seconden om beelden te groeperen tot sequenties. Alle verzamelde beelden werden in Agouti geannoteerd door de gedetecteerde individuen te determineren, te tellen, en eventuele gedragingen of labels toe te kennen. Hoewel er de afgelopen jaren al veel is verbeterd aan Agouti, onder andere door het toevoegen van automatische herkenningssystemen, blijkt het gebruik ervan zeer tijdrovend, zeker wanneer ook recreatie langs een officiële recreatieroute wordt

4.1.2 Sporenonderzoek

Via het sporenonderzoek werden, complementair aan andere methodieken, antwoorden verzameld op de onderzoeksvragen. Met sporenonderzoek wordt gezocht naar allerlei tekenen die aanwezigheid en activiteit van dieren aantonen. Uit de monitoringsonderzoeken van ecoducten Kempengrens, De Warande en De Grote Konijnenpijp is al gebleken dat deze methodiek complementair is aan andere gebruikte methodieken zoals cameravallen en muizenonderzoek. Om de kans op het vinden van sporen te vergroten, werd op 2 april 2025 een klein zandbed aangelegd op de faunagedeelte van de brug. Ook uit voorliggend onderzoek blijkt opnieuw dat gebreken van de ene methodiek (bijvoorbeeld in het detecteren van bepaalde soorten) opgevangen worden door de andere methodiek.

4.1.2.1 Wat onderzoeken we?

- Hoofdvragen:
 - Welke zoogdieren gebruiken het object?
 - Welke soorten komen aan de ene kant voor en welke aan de andere kant van de snelweg?

Bijkomende nuttige informatie over gebruik van de bermbrug die we via deze methodiek potentieel kunnen verzamelen:

- Inrichting van de bermbrug:
 - Hoe wordt de bermbrug gebruikt door de verschillende soorten?
 - Waar passeren ze op de bermbrug?
 - Van welke structuren maken ze gebruik?
 - Welke structuren vormen een hinderpaal?
 - Hoe lopen de meest gebruikte paden/wissels? Gebruiken ze andere wissels in de ene dan in de andere richting?
 - Interacties tussen soorten (die een invloed kunnen hebben op het gebruik/werking van de bermbrug)?
 - ▶ Behoort de bermbrug tot een territorium of leefgebied van bepaalde individuen? >> Zijn er markeringen van bepaalde soorten (Vos, marter) te vinden? Of foerageersporen?

4.1.2.2 Doelsoorten

Met het sporenonderzoek focussen we op alle landzoogdieren, dus exclusief vleermuizen. Sporen van 'muizen' (ware muizen, woelmuizen, spitsmuizen, slaapmuizen) worden meegenomen, maar zijn niet de hoofdfocus. Voetsporen van muizen zijn moeilijker te determineren tot de precieze soort dan voetsporen van de grotere zoogdiersoorten, maar er zijn andere sporen (zoals vraatsporen van Aardmuis of nesten van Dwergmuis) die wel specifiek voor een soort zijn. Dergelijke sporen worden dan ook meegenomen in de bevindingen. Met deze methodiek kan geen onderscheid gemaakt worden tussen pootafdrukken van Boom- en Steenmarter omdat ze te sterk gelijkend zijn.

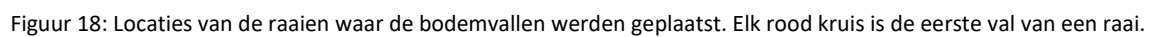
4.1.2.3 Werkwijze

De zeer ervaren spoorzoekers bezochten de bermbrug ongeveer één keer om de twee maand, waarbij rekening gehouden werd met enerzijds de meer geschikte weersomstandigheden en anderzijds met de beschikbaarheid van de vrijwilligers. Het onderzoek liep van maart 2025 tot en met januari 2026. De bermbrug werd telkens volledig onderzocht, en ook in de onmiddellijke omgeving van de brug werd op de meest kansrijke locaties naar sporen gezocht.

4.1.2.4 Welke sporen zoeken we?

We gingen op zoek naar alle sporen die informatie verschaffen over de aanwezigheid of het gedrag van zoogdieren op de bermbrug:

Om deze reden werd ook in het najaar van 2025 een muizenonderzoek uitgevoerd op/aan de bermbrug in Nevele. Dit hield in dat de 100 muizenvallen enkele dagen van tevoren opgesteld werden ter gewinning (Figuur 18). Gedurende één nacht werden dan drie controlerondes uitgevoerd.



pagina 39 van 105

4.1.4 Overige methodes

4.1.4.1 Reptielenmatten

Reptielenmatten zijn rubberen matten, die op maat worden gesneden (doorgaans ongeveer 50 * 80 cm). Deze rubberen matten hebben als voordeel dat ze steviger en dus duurzamer zijn dan de bitumen platen die snel vergaan (deze platen werden in het verleden vaak gebruikt bij onderzoek naar reptielen). Ze leveren veel waardevolle gegevens op van herpetofauna en kleine zoogdieren, en worden dus voor beide diergroepen gecontroleerd. Er werden 20 matten gelegd op en nabij de bermbrug van Nevele (Figuur 19).



Figuur 19: Locaties van de reptielenmatten op en nabij de bermbrug van Nevele.

4.1.4.2 Losse waarnemingen

Enkele losse (zicht)waarnemingen hebben het plaatje vervolledigd. Aangezien de meeste zoogdieren grotendeels nachtactief zijn, bleef dit aantal eerder beperkt.

4.1.4.3 Bodemvallen

Het bodemvalonderzoek naar bodembewonende ongewervelden (zie Hoofdstuk 10) levert soms ook vangsten op van (spits)muizen. Indien dit het geval is, worden deze mee opgenomen in de resultaten.

4.1.5 Verkeersslachtoffers

Een schatting uit 1995 (Rodts *et al.*, 1998) wees uit dat jaarlijks meer dan vier miljoen grotere wilde dieren de dood vinden op onze wegen. Voor heel wat dieren vormt het verkeer de belangrijkste onnatuurlijke doodsoorzaak. Met het project "Dieren onder de wielen" brachten de Vlaamse overheid, Natuurpunt en Vogelbescherming Vlaanderen nogmaals in kaart hoeveel faunaslachtoffers er op onze wegen vallen, welke soorten verkeersgevoelig zijn en waar in het Vlaamse wegenet de belangrijkste knelpunten liggen (Vercayie *et al.*, 2012; Vercayie & Herremans 2015). Inmiddels zijn ook de opvolgingsprojecten, "Dieren onder de wielen 2.0", "Dieren onder de wielen 3.0" en "Dieren onder de wielen 4.0", waarmee Natuurpunt Studie i.o.v. de Vlaamse overheid op meer gestandaardiseerde wijze (met transecten) vraagstukken oplost, afgelopen (Vercayie & Lambrechts, 2017; Jacobs *et al.*, 2021; Ruyts *et al.*, 2026).

Het kwantificeren van verkeersslachtoffers blijft belangrijk in het aantonen van de noodzaak van maatregelen m.b.t. ecologische ontsnippering zoals de aanleg van ecoducten. Daarom werd bij elk

4.2 RESULTATEN

Over alle methodes samen werden in totaal 10 wilde soorten zoogdieren waargenomen, aangevuld met Huiskat en Damhert. Een overzicht van alle soorten, samen met de verschillende monitoringsmethodes waarmee ze per onderzocht object werden vastgesteld, is te vinden in Tabel 8.

Tabel 8: Overzicht van de waargenomen zoogdieren (exclusief vleermuizen) per monitoringsmethode op en nabij de bermbrug van Nevele. Een * achter een soortnaam geeft aan dat dit geen inheemse of wilde soort betreft.

Soort	Cameravallen	Sporenonderzoek	Live-traps	Reptielenmatten	Bodemvallen	Losse wng/Overige methodes
Europese haas	X	X				
Rosse woelmuis		X	X	X		
Gewone bosmuis	X	X	X			
Euraziatische rode eekhoorn	X	X				
West-Europese egel	X	X				
Huisspitsmuis		X	X	X		X
Europese mol		X				X
Huiskat*	X	X				
Vos	X	X				X
Steenmarter	X	X				X
Ree	X	X				X
Damhert*	X	X				

Een overzicht van alle aangetroffen zoogdiersoorten (m.u.v. de vleermuizen), met hun status op de Rode Lijst (Maes *et al.*, 2014), is te vinden in Tabel 9. Van de waargenomen soorten is er één opgenomen op de Vlaamse Rode Lijst: Haas (in de categorie ‘Bijna in gevaar’).

Tabel 9: Lijst van de aangetroffen zoogdieren, met vermelding van hun Rode Lijst-status (naar Maes *et al.*, 2014). Soorten met een ‘*’ zijn geen ‘wilde’ soorten en hebben als gevolg geen Rode Lijst-status.

Soort	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst
Europese haas	<i>Lepus euopaeus</i>	Bijna in gevaar
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Momenteel niet in gevaar
Gewone bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Momenteel niet in gevaar
Euraziatische rode eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	Momenteel niet in gevaar
West-Europese egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Momenteel niet in gevaar
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	Momenteel niet in gevaar
Europese mol	<i>Talpa europaea</i>	Momenteel niet in gevaar
Huiskat*	<i>Felis catus</i>	n.v.t.
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	Momenteel niet in gevaar
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	Momenteel niet in gevaar
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	Momenteel niet in gevaar
Damhert*	<i>Dama dama</i>	n.v.t.

Tabel 10 geeft weer welke soorten zijn waargenomen op de brug, en/of aan welke zijden ervan.

Tabel 10: Overzicht van de soorten die werden waargenomen tijdens het onderzoek aan de bermbrug bij Nevele, met aanduiding of ze op, of aan één of beide zijden van de brug werden vastgesteld.

Soort	Noord	Centraal	Zuid
Europese haas	X	X	X
Rosse woelmuis	X		X
Gewone bosmuis	X	X	X
Europese rode eekhoorn	X		X
West-Europese egel	X	X	X
Huisspitsmuis		X	X
Europese mol	X		X
Huiskat*	X	X	X
Vos	X	X	X
Steenmarter	X	X	X
Ree	X	X	X
Damhert*	X	X	X
Totaal aantal soorten	11	9	12

4.2.2 Cameravallen

Tabel 11 geeft een overzicht van de gefotografeerde zoogdiersoorten per cameravallocatie. De aantallen geven het aantal sequenties van aaneensluitende registraties weer, en niet het totale aantal foto's. Als bijvoorbeeld een Ree 10 minuten lang in beeld blijft, levert dit al snel tientallen foto's op. In onderstaande tabel wordt een dergelijke reeks beelden meegeteld als één reeks, als er tussen de opeenvolgende registraties geen gaten van 120 seconden of meer zijn. Algemeen kunnen we stellen

dat een groot deel van de aangetroffen zoogdiersoorten met de cameravallen is vastgesteld. Beelden van mensen worden in het hoofdstuk over recreatief medegebruik behandeld.

Om de resultaten correct in te schatten, is het belangrijk de methodologische bemerkingen in §4.1.1. te lezen. Zo heeft de werkwijze van onze cameravallen als gevolg dat soorten die zich eerder traag voortbewegen (bv. een Ree), meer gefotografeerd worden dan soorten die zich snel voortbewegen (bv. een Steenmarter). Ook is het belangrijk in het achterhoofd te houden dat er met verschillende soorten camera's werd gewerkt, waardoor het niet mogelijk is de verschillende locaties rechtstreeks met elkaar te vergelijken.

Er werden in totaal **zeven soorten wilde zoogdieren gefotografeerd met de cameravallen**. Daarnaast werden ook (veel) beelden gemaakt van Huiskat, en verscheen ook Damhert geregeld in beeld.

De meest gefotografeerde wilde zoogdiersoort was Steenmarter, gevolgd door Vos en Ree. De overige soorten werden minder dan 50 keer op beeld vastgelegd. Bij de soortbesprekingen wordt verder ingegaan op de verdeling van de beelden per locatie.

Er werd geen enkele camera gestolen tijdens het onderzoek op de bermbrug van Nevele. Dat is zeer positief gezien er eerder tal van camera's werden gestolen tijdens het onderzoek op de ecoducten, ook op deze waar geen recreatie is toegelaten.

Van de negen met camera's vastgestelde soorten, werd enkel Euraziatische rode eekhoorn niet op de brug vastgesteld. **De acht andere soorten konden bovenop de brug worden vastgesteld met de cameravallen**, een mooi resultaat en een bevestiging van de goede werking van de bermbrug in functie van passage van zoogdieren. Zeven soorten werden d.m.v. het cameravalonderzoek zowel op de brug, als aan beide zijden ervan waargenomen.

Op het recreatiedeel werden d.m.v. cameravallen vijf soorten vastgesteld, op het faunadeel werden maar liefst acht zoogdiersoorten vastgesteld. Drie soorten werden enkel op het faunadeel vastgesteld, geen enkele soort maakte enkel gebruik van het recreatiedeel. Wel opvallend was dat Steenmarter en Huiskat veel meer op het recreatiedeel werden gefotografeerd dan op het faunadeel.

Deze bevindingen zijn erg relevant, want ze indiceren dat bepaalde zoogdiersoorten geen voorkeur hebben voor een onverhard en ecologisch ingericht deel van de bermbrug, en dat deze soorten dus mogelijk ook oversteken op een niet-ingerichte brug. We verwachten dit weliswaar enkel waar slechts beperkt verkeer is, en het houdt uiteraard risico's in voor de passerende dieren als er nog verkeer is.

Tabel 11: Overzicht van het aantal fotoreeksen per zoogdiersoort aan de bermbrug bij Nevele in 2025-2026, weergegeven per locatie op/rond de bermbrug van Nevele.

Camera Soort/Locatie	Camera 1 hoek brug N	Camera 2 talud N (ri Gent)	Camera 3 op brug recreatiedeel	Camera 4 talud zuid (ri kust)	Camera 5 ecoberm midden brug	Camera 6 poel zuid	Totaal
Europese haas	3	14	0	2	2	25	46
Gewone bosmuis	0	0	0	0	28	0	28
Euraziatische rode eekhoorn	0	0	0	0	0	3	3
West-Europese egel	14	1	3	0	11	4	33
Huiskat*	100	14	872	21	120	24	1.151
Vos	105	4	28	9	147	14	307
Steenmarter	94	3	449	7	19	3	575
Ree	58	129	1	47	40	13	288
Damhert*	25	0	0	4	18	0	47

4.2.5 Overige methodes

4.2.5.1 Reptielenmatten

Onder de reptielenmatten werden in totaal slechts drie (spits)muizen waargenomen tijdens het onderzoek: op 30 juli 2025 een Huisspitsmuis bovenop de brug en op 3 april 2026 twee Rosse woelmuizen aan de noordkant van de brug.

4.2.5.2 Losse waarnemingen

Alle losse waarnemingen van zoogdieren door projectmedewerkers, zijn ingevoerd in Waarnemingen.be. Aangezien er minder medewerkers waren dan tijdens meer uitgebreide onderzoeken op grotere ecoducten, bleef dit aantal eerder beperkt.

4.2.5.3 Bodemvallen

Er werden tijdens dit onderzoek geen (spits)muizen aangetroffen in de bodemvallen.

4.2.6 Verkeersslachtoffers

Voor het voorliggende onderzoek werd bij elk terreinbezoek het traject tussen beide op- en afritten waartussen de bermbrug ligt, aan 90 km/u afgereden op de rechterrijstrook. Aangezien dit een druk bereden snelweg is, werd ook de databank van waarnemingen.be nagekeken op verkeersslachtoffers. Het enige verkeersslachtoffer dat werd gevonden, was een dode marterachtige (vermoedelijk een Steenmarter) die in de richting van Gent lag. Aangezien Steenmarters eenvoudig over de geplaatste rasters kunnen klimmen, is het weinig verrassend dat deze soort toch nog af en toe sneuvelt in het verkeer, zelfs wanneer een faunapassage en rasters zijn voorzien. Op de bermbrug zelf werd één dode Rosse woelmuis gevonden, die mogelijk een verkeersslachtoffer was.

4.3 SOORTBESPREKINGEN

Hieronder wordt per waargenomen soort een kort overzicht gegeven van waar elke soort werd waargenomen tijdens voorliggend onderzoek.

4.3.1 Europese haas



Figuur 20: Eén van de weinige beelden van een Haas op het faunagedeelte van de bermbrug bij Nevele.

Van Europese haas werden in totaal 46 foto-reeksen gemaakt, het merendeel ten zuiden van de bermbrug. Op het faunagedeelte van de brug zelf werd de soort slechts enkele malen vastgesteld. Tijdens het sporenonderzoek werd de soort aan beide zijden van de brug waargenomen aan de hand van prenten, uitwerpselen en vraatsporen. Haas is de enige van de waargenomen soorten die opgenomen is in de Vlaamse Rode Lijst van de zoogdieren, in de categorie 'Bijna in gevaar' (Maes *et al.*, 2014).

53°F 11°C 

Figuur 22: Haas aan de poel ten zuiden van de bermbrug.

4.3.2 Rosse woelmuis

Rosse woelmuizen werden zowel via het live-trap onderzoek (zeven exemplaren ten noorden van de brug), als via het sporenonderzoek en de reptielenmatten vastgesteld.

Rosse woelmuizen hebben een voorkeur voor loofbossen met een dichte ondergroei, maar ze kunnen in zeer uiteenlopende biotopen leven, zolang er voldoende bodembedekking is en er een paar bomen of struiken in de buurt zijn (Verkem *et al.*, 2003).



Figuur 23: (Deel van een) Rosse woelmuis aan de zuidkant van de bermbrug bij Nevele, 3 april 2026 (foto: Viviane Lootens).

4.3.3 Gewone bosmuis

Hoewel de naam anders laat vermoeden, zijn Gewone bosmuizen niet strikt aan bos gebonden. De soort komt zowat overal voor waar ze voldoende dekking vindt, zoals bossen, houtkanten, niet-begraasde graslanden, parken en tuinen, heide en akkers. Gewone bosmuizen zijn goede klimmers, die gemakkelijk tot vijf meter hoog in bomen kunnen klimmen (Verkem *et al.*, 2003).

Tijdens het onderzoek aan de bermbrug bij Nevele, werden Gewone bosmuizen met zowat elke gebruikte techniek vastgesteld. De soort was zowel bovenop, als aan beide zijden van de brug aanwezig.



Figuur 24: Hol van Gewone bosmuis ten zuiden van de bermbrug, 25 juni 2025 (foto: Viviane Lootens).

4.3.4 Euraziatische rode eekhoorn



Figuur 25: De camera die aan de poel ten zuiden van de brug werd opgesteld, registreerde drie maal een Euraziatische rode eekhoorn.

Hoewel cameravallen op de grond niet de meest geschikte methode zijn om Euraziatische rode eekhoorn te monitoren, werd ook deze soort d.m.v. deze techniek vastgesteld aan de bermbrug. Er werden drie keer beelden gemaakt aan de poel ten zuiden van de brug. Daarnaast werd tijdens het sporenonderzoek zowel ten noorden als ten zuiden van de brug een nest van deze soort gevonden, en werd aan de zuidkant op één locatie een plaats gevonden waar bast werd verzameld om een nest mee te maken. Hoewel de soort dus aan beide zijden van de brug voorkomt tot vlakbij de bermbrug zelf, kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de soort de brug ook effectief gebruikt, er werden immers geen beelden gemaakt, en ook geen sporen van deze soort aangetroffen op de brug zelf.

4.3.5 West-Europese egel



Figuur 27: Uitwerpsel van West-Europese egel aan de zuidrand van de bermbrug bij Nevele, 3 april 2026 (foto: Viviane Lootens).

West-Europese egel werd in totaal 33 maal vastgesteld tijdens het cameravalonderzoek, en dit bovenop de brug (zowel op het recreatie- als op het faunadeel), als aan beide zijden ervan. Ook het sporenonderzoek leverde waarnemingen op van deze soort, telkens op of aan de rand van de brug. Het ging daarbij om prenten (één keer) en uitwerpselen (zes keer). Het is alvast goed nieuws dat deze soort, die steeds hoog scoort bij onderzoek naar verkeersslachtoffers (Vercayie & Lambrechts, 2017; Jacobs *et al.*, 2021; Ruyts *et al.*, 2026), de brug gebruikt om de snelweg over te steken.

4.3.7 Europese mol

Van deze soort werden behoorlijk wat sporen gevonden, en dit zowel ten noorden als ten zuiden van de brug. Er waren molshopen tot vlakbij de brug, op de brug zelf is het substraat te ondiep voor een mol om te graven, en kunnen dus ook geen molshopen worden verwacht.



Figuur 30: Molshopen ten zuiden van de bermbrug, 2 september 2025 (foto: Viviane Lootens).

4.3.8 Huiskat

Met 1.151 detecties was Huiskat de meest gefotografeerde soort tijdens het cameravalonderzoek in Nevele. Vooral op het recreatiedeel werd deze soort zeer vaak vastgesteld (maar liefst 872 detecties), maar op elke cameravallocatie bleek de soort aanwezig. Op basis van de vacht bleken verschillende Huiskatten de bermbrug te gebruiken. Het sporenonderzoek registreerde deze soort enkel aan de zuidkant van de brug.

Deze cijfers illustreren duidelijk hoe nadrukkelijk deze huisdieren 's nachts in de natuur aanwezig zijn. Dat doet vermoeden dat er een flinke impact op wilde dieren kan zijn.



Figuur 31: Huiskatten werden vooral op het recreatiegedeelte van de bermbrug vastgesteld.

4.3.9 Vos



Figuur 32: Een Vos op het faunagedeelte van de bermbrug bij Nevele.

Met 307 detecties was Vos de op twee na meest vastgestelde soort tijdens het cameravalonderzoek (na Huiskat en Steenmarter). De camera op het faunadeel van de brug legde de meeste Vossen vast, maar de soort werd op elk van de cameravallocaties in beeld gebracht. Ook het sporenonderzoek vond veel sporen van deze soort, het ging daarbij zowel om prenten, uitwerpselen als geurvlaggen.

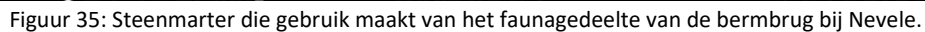


Figuur 33: Ook het recreatiegedeelte van de bermbrug wordt af en toe gebruikt door Vos.

Vossen zijn gekend voor hun groot aanpassingsvermogen, waardoor ze in zowat alle mogelijke biotooptypes voorkomen. Ze zijn dus terug te vinden in bossen en bosrijke landschappen, heiden en duinen, moerassen en venen, polders en landbouwlandschappen, parken en zelfs steden. Ook wat betreft voedsel zijn het ware opportunisten, die zowel dierlijk als plantaardig voedsel eten. Het hooftaandeel van hun voedsel bestaat wel uit kleinere zoogdieren (Verkem *et al.*, 2003).

Bushnell TROPHY CAM 50°F 10°C 03-17-2026 04:04:00

Ondanks het feit dat marters doorgaans minder gemakkelijk vast te stellen zijn met cameravallen dan grotere zoogdieren zoals Ree en Vos, was Steenmarter in Nevele na Huiskat de meest gefotografeerde soort. Waarschijnlijk bevindt de brug zich middenin het territorium van een Steenmarter, en gebruikt dit exemplaar de brug zeer frequent om te jagen en te rusten. Het sporenonderzoek leverde ook veel uitwerpselen op van deze soort, onder andere op de betonnen rand die het recreatie- en faunagedeelte van elkaar scheidt. De overgrote meerderheid van de beelden van deze soort werden gemaakt op het recreatiegedeelte van de brug, het faunagedeelte werd (veel) minder gebruikt.



Net zoals Vossen komen Steenmarters in een waaier aan biotopen voor. De meest klassieke biotopen zijn landelijke dorpen en (verspreide) boerderijen, met bijhorend cultuurlandschap. De afgelopen decennia is de soort echter ook meer en meer terug te vinden in steden, en ook tot vrij diep in het bos kunnen Steenmarters worden gevonden. Op het menu van de soort staat allerlei dierlijk voedsel, van insecten tot middelgrote zoogdieren en vogels (en hun eieren), maar ook allerlei vruchten en bessen (Verkem *et al.*, 2003).

4.3.11 Ree



Figuur 36: Een Reebok loopt over het faunagedeelte van de bermbrug bij Nevele.

Met 288 detecties was Ree de op twee na meest waargenomen wilde zoogdiersoort in Nevele (na Steenmarter en Vos). Reeën werden gedetecteerd op alle cameravallocaties, op het recreatiegedeelte van de brug was er maar één detectie. De meeste beelden werden gemaakt op de talud ten noorden van de brug. **Op het faunagedeelte van de brug werd de soort regelmatig vastgesteld.** Ook het sporenonderzoek leverde talloze waarnemingen op van Ree, zowel via prenten, uitwerpselen, rustplekken, markeringen, ... als zichtwaarnemingen. Een overzicht van de gevonden sporen van Ree is te vinden in Figuur 39. Een wissel die vooral door deze soort werd gebruikt, liep mooi over het faunagedeelte van de brug.



 TROPHY CAM
 56°F 13°C 
06-07-2025 01:17:59



4.3.12 Damhert

Enigszins verrassend was de aanwezigheid van Damherten nabij de bermbrug. Er waren voordien enkele waarnemingen bekend uit de wijde omgeving, maar zowel het cameraval- als het sporenonderzoek leverden verschillende waarnemingen op van deze soort. Zo waren er 47 detecties van Damhert, waarvan het merendeel op het faunagedeelte van de brug. Op het recreatiegedeelte werden geen foto's gemaakt van deze soort. Het sporenonderzoek leverde prenten op aan beide zijden van de snelweg, en ook op de brug zelf. Mogelijk zijn deze dieren afkomstig van de gekende populaties in de bossen rond Aalter, iets meer naar het westen.



Figuur 40: Een vrouwtje Damhert loopt over het faunagedeelte van de bermbrug bij Nevele.

4.4 CONCLUSIES

De inventarisatie van zoogdieren gebeurde met verschillende methoden: cameravallen, zichtwaarnemingen, onderzoek met live-traps, onderzoek met reptielenmatten, sporenonderzoek en zoeken naar verkeersslachtoffers. Zoals verwacht, werden vooral zeer algemeen voorkomende grotere zoogdieren via de camera's vastgesteld, maar ook enkele schaarse soorten konden op deze manier worden vastgesteld. De kleinere muizen werden niet met de cameravallen waargenomen, maar konden wel op een andere manier (vnl. via de live-traps) worden gevonden.

De **cameravallen** konden beelden maken van **negen soorten** (incl. Huiskat en Damhert). Steenmarter, Vos en Ree werden het meest gefotografeerd.

De reptielenmatten leverden beperkte waarnemingen op van 'muizen'. Het **live-trap onderzoek** was goed voor **31 exemplaren van drie soorten**. Er werd slechts één (Steen)marter als verkeersslachtoffer waargenomen.

Het **sporenonderzoek** leverde interessante aanvullende gegevens op, opvallend was dat elk van de **12 waargenomen soorten zoogdieren**, d.m.v. het sporenonderzoek werden vastgesteld. Dit illustreert

Het feit dat twee soorten grote zoogdieren, Ree en Damhert, frequent gebruik maken van de bermbrug om de snelweg te passeren, is ook een belangrijke conclusie in het kader van verkeersveiligheid. Dankzij deze passage komen de dieren niet op de E40 zelf terecht.

5 REPTIELEN

5.1 INLEIDING

Aangezien reptielen gevoelig zijn voor versnippering, wordt deze soortgroep altijd mee onderzocht in ontsnipperingsstudies. Levendbarende hagedis is in het verleden (2007) op enkele honderden meters van de brug waargenomen. Een andere wijd verspreide soort, de Hazelworm, is niet gekend uit de onmiddellijke omgeving.

5.2 METHODIEK

5.2.1 Onderzoek met reptielenmatten

Zoals reeds bij de zoogdieren staat beschreven, werden verspreid over de (omgeving van) de bermbrug van Nevele 20 'reptielenmatten' uitgelegd. Deze matten zijn een erg goede methode om Hazelwormen te inventariseren. Levendbarende hagedissen kunnen dan weer regelmatig zonnend op dergelijke objecten worden aangetroffen. De reptielenmatten werden door de verschillende terreinmedewerkers gecontroleerd doorheen het jaar.

5.2.2 Losse waarnemingen

Bij elk terreinbezoek werd ook uitgekeken naar de aanwezigheid van reptielen. Vooral Levendbarende hagedissen kunnen worden waargenomen tijdens o.a. terreinbezoeken i.f.v. ongewervelden. Ze zijn dan vaak zonnend op boomstammen of reptielenmatten te vinden.

5.3 RESULTATEN

Er werden geen waarnemingen van reptielen verricht tijdens het onderzoek aan de bermbrug in 2025.

5.4 CONCLUSIES

Zoals verwacht, werden geen waarnemingen van reptielen verricht tijdens het onderzoek in 2025. Het is niet uitgesloten dat Levendbarende hagedis op termijn de weg naar de brug vindt, en deze kan gaan gebruiken. Dit kan echter enige tijd duren, zeker indien er geen grote populatie aanwezig is (zoals in Nevele, waar de soort recent niet nabij de brug werd gezien). Bij onderzoek in het Meerdaalwoud, waar de Levendbarende hagedis her en der aanwezig is op open plekken in het bos, duurde het tot zeven jaar na de aanleg vooraleer deze soort op ecoduct De Warande werd vastgesteld.

6 AMFIBIEËN

6.1 INLEIDING

Als zich relatief traag voortbewegende soorten, die moeilijk veilig grote wegen kunnen oversteken, hebben amfibieën zeker baat bij de aanleg van ontsnipperingsobjecten. Aan de basis van de bermbrug is tevens een vrij grote poel aanwezig, die de moeite loonde om te onderzoeken.

6.2 METHODIEK

Om deze soortgroep grondig te inventariseren, werden verschillende methodieken gebruikt, die hieronder kort worden beschreven. Deze methodes werden aangevuld met losse waarnemingen die tijdens het overige terreinwerk werden verricht.

6.2.1 Onderzoek met fuiken

Fuiken zijn de beste methode om adulte salamanders te bemonsteren. De fuiken worden in de namiddag of 's avonds geplaatst, en de volgende ochtend wordt gekeken welke amfibieën zich erin bevinden. Ter plaatse worden de gegevens genoteerd, of via één van de mobiele applicaties (ObsMapp of iObs) ingevoerd, en daarna naar www.waarnemingen.be doorgestuurd. Voor de meeste poelen worden doorgaans twee fuiken gebruikt, die elk aan een andere kant van de poel worden geplaatst. Bij grotere poelen of vijvers kunnen meer dan twee fuiken worden ingezet. In voorliggend onderzoek in Nevele werd de poel aan de zuidoostkant van de bermbrug gemonitord met behulp van drie fuiken.

6.2.2 Onderzoek met reptielenmatten

Net zoals voor kleine zoogdieren en reptielen zijn reptielenmatten ook zeer geschikt voor onderzoek naar amfibieën. Reptielenmatten zijn over het algemeen vooral succesvol in de periode maart/april – oktober. Het is een goedkope, gemakkelijke en sterk aan te bevelen methodiek.

Zoals reeds in het stuk over de zoogdieren vermeld, werden in totaal 20 reptielenmatten uitgelegd op en rond de bermbrug.

De reptielenmatten werden regelmatig gecontroleerd door zowel de medewerkers aan het sporenonderzoek, als door Simon Feys.

6.2.3 Losse waarnemingen

Naast de beschreven methodieken werden ook ‘losse waarnemingen’ van amfibieën (voornamelijk salamanders), die verricht werden tijdens het veldwerk naar andere diergroepen, ingevoerd.

6.2.4 Bodemvalonderzoek

Amfibieën die in de bodemvallen zouden terechtkomen, worden eveneens mee opgenomen in de rapportage.

6.3 RESULTATEN

6.3.1 Algemeen

Via de verschillende hierboven beschreven methodes, werden in totaal drie soorten amfibieën aangetroffen op/aan de bermbrug (Tabel 14). Geen enkele van deze soorten staat op de Rode Lijst van de amfibieën van Vlaanderen (Speybroeck *et al.*, 2024). Aanvullend werden nog zeven onbepaalde salamanders in de bodemvallen aangetroffen, vermoedelijk betroffen dit Kleine watersalamanders.

Tabel 14: : Overzicht van de waargenomen soorten amfibieën op en nabij de bermbrug in Nevele in 2025, met vermelding van de Rode Lijst-status, het aantal waarnemingen en aantal individuen van elke soort. Eén waarneming kan uit verschillende dieren bestaan.

Soort	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	# wng	#ind
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	Momenteel niet in gevaar	2	5
Alpenwatersalamander	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Momenteel niet in gevaar	3	22
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Momenteel niet in gevaar	8	43

6.3.2 Onderzoek met fuiken

In de poel aan de zuidoostkant van de bermbrug werden op 15 april 2025 drie fuiken geplaatst (Figuur 41). Dit leverde in totaal 22 Alpenwatersalamanders en 34 Kleine watersalamanders op.

7 SPRINKHANEN

7.1 INLEIDING

Uit het onderzoek op ecoducten in Vlaanderen (Lambrechts *et al.*, 2007, 2008, 2010, 2011, 2013a, 2013b, 2014 & 2017; Feys *et al.*, 2019, 2020, 2021, 2023 & 2025) blijkt dat sprinkhanen een essentiële groep ongewervelden zijn om mee op te nemen in onderzoek naar ecologische ontsnippering. Van deze groep zijn een aantal soorten immers ongevelegd / kortgevelegd, en dus erg relevant in het kader van ecologische ontsnippering. Daarnaast zijn sprinkhanen zeer goede indicatoren voor vegetatiestructuur, omdat de factoren vochtigheid en warmte bepalend zijn voor hun ontwikkeling.

7.2 METHODIEK

Op drie dagen (14 juli, 6 augustus en 1 oktober 2025) werden op de bermbrug alle sprinkhanen in kaart gebracht. Ook in de omgeving werd naar sprinkhanen gezocht, zij het minder intensief dan op de bermbrug zelf. Aangezien een groot deel van de hier voorkomende sprinkhaansoorten vrij eenvoudig auditief te determineren zijn, gebeurde het merendeel van de identificaties via herkenning van de zang. Sleepvangsten werden uitgevoerd in functie van struweel-bewonende soorten waarvan de zang niet met het blote oor hoorbaar is, zoals Struiksprinkhaan, Boomsprinkhaan en Zuidelijke boomsprinkhaan. Op kale en schaars begroeide terreinen werd ook gericht gezocht (ook via sleepvangsten) naar drie soorten doornsprinkhanen. Tenslotte zijn ook de waarnemingen van sprinkhanen die met bodemvallen zijn verzameld, mee in beschouwing genomen.

De terreindagen werden gericht gekozen, waarbij rekening werd gehouden met de periode van het jaar en het weer. De focus van het terreinwerk lag in de periode eind juli – begin oktober, aangezien dan de meeste sprinkhanen actief zijn. Dit terreinwerk werd uitgevoerd door Simon Feys, aanvullend werden ook door andere terreinmedewerkers waarnemingen van sprinkhanen ingevoerd.

Elke zangpost of cluster van zangposten werd met behulp van de app Obsmapp precies vastgelegd. Tegelijkertijd werd gewerkt met transecten, waarbij gebruikgemaakt werd van 'variabele transecten'. Kort gezegd houdt dit in dat het gelopen traject precies wordt bijgehouden (incl. start- en eind-uur) en dat elke waarneming hieraan gekoppeld wordt. Meer info over deze methodiek is te vinden in onderstaande box.

Box: variabele transecten (route/punttelling).

Losse waarnemingen zijn heel waardevol, maar ze leveren geen informatie over afwezigheid van soorten. Bijvoorbeeld: op een bepaalde locatie zijn geen gegevens over Hazen beschikbaar, dit kan verschillende oorzaken hebben: 1) Er is geen waarnemer geweest; 2) Er was een waarnemer, maar die heeft geen hazen gezien; of 3) Er werd een haas gezien, maar deze werd niet gemeld door de waarnemer.

Bij het aanmaken van een streeplijst vanaf een bepaalde locatie weet je wel dat een waarnemer alle soorten registreerde, dus de afwezigheid van gegevens wil ook zeggen dat de soort niet aanwezig was. Als je echter een route wandelt, en vervolgens één streeplijst maakt, dan worden alle gegevens voor het hele gebied gebundeld. Je weet dus niet exact op welk deel van de route een bepaalde soort wel of niet gezien is. Om dit op te lossen bestaat er sinds enige tijd de nieuwe functie 'Route registreren' in ObsMapp en sinds 2018 in iObs. Je route wordt geregistreerd, en de waarnemingen worden aan een exacte locatie ten opzichte van je route toegewezen (dat kan op de route zijn, of op een bepaalde afstand van je route als je de locatie van de waarneming extra specificieerde). Op deze manier bekom

je een lijst met aan- en afwezigheden voor een hele route, hetgeen extra mogelijkheden geeft voor de wetenschappelijke analyse van deze gegevens.

7.3 RESULTATEN

In 2025 werden op en in de nabijheid van de bermbrug van Nevele in totaal zes soorten sprinkhanen waargenomen. Een overzicht hiervan is te vinden in Tabel 15. Zoals uit deze tabel blijkt, werd er geen enkele soort van de (meest recente) Rode Lijst (Maes *et al.*, 2017) waargenomen. De bodemvallen leverden geen aanvullende soorten op.

Tabel 15: : Overzicht van de waargenomen soorten sprinkhanen op en nabij de bermbrug in Nevele in 2025, met vermelding van de Rode Lijst-status van elke soort. Soorten in vet zijn (grotendeels) brachyptere soorten. Eén waarneming kan uit verschillende dieren bestaan.

Soort	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst
Ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Momenteel niet in gevaar
Bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	Momenteel niet in gevaar
Krasser	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Momenteel niet in gevaar
Zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>	Momenteel niet in gevaar
Bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Momenteel niet in gevaar
Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	Momenteel niet in gevaar

De meeste sprinkhaansoorten zijn macropteer (langvleugelig) en van de meeste is bekend dat ze goed kunnen vliegen. Twee van de waargenomen soorten zijn evenwel brachypteer (kortvleugelig): Krasser en Bramensprinkhaan. Van Krasser worden wel geregeld macroptere dieren waargenomen, Bramensprinkhaan daarentegen is nooit langgevleugeld, en dus gevoelig(er) voor versnippering.

7.4 SOORTBESPREKINGEN

Hieronder worden kort de naar ontsnippering relevante soorten beschreven, het gaat dan om de twee brachyptere soorten die werden aangetroffen, nl. Krasser en Bramensprinkhaan.

7.4.1 Krasser

De Krasser is één van de algemeenste Vlaamse sprinkhanen, en komt in allerlei grazige situaties voor. In vergelijking met de Ratelaar verkiest ze vochtigere situaties en dichtere vegetaties. Het typische krassende geluid is de eenvoudigste manier om deze soort te determineren. Krasser was in 2025 de op één na meest algemene soort op de bermbrug van Nevele, enkel van Zuidelijk spitskopje werden meer waarnemingen verricht.

Hoewel doorgaans kortgeveugeld, beschouwen we Krasser (momenteel) niet als een gevoelige soort voor versnippering door transportinfrastructuur, dit omwille van haar (huidige) talrijkheid in combinatie met het geregeld voorkomen van lang gevleugelde exemplaren.

7.4.2 Bramensprinkhaan

Deze soort wordt wel gezien als gevoelig voor versnippering, aangezien ze altijd kortgevlugeld is. Bramensprinkhanen zijn vooral te vinden in bosranden, struwelen en ruige bermen. De mannetjes zitten het liefst op braamstruiken of op andere planten met grote bladeren. De wijfjes zijn daar ook te vinden, maar zij zitten ook geregeld op de bodem of in gras (Decler *et al.*, 2000). Het is een algemene soort in Vlaanderen, die via haar roep gemakkelijk te herkennen is. De soort is vaak tot laat in het najaar actief. In 2025 werden verschillende waarnemingen verricht aan de zuidkant van de bermbrug,

A close-up photograph of a brown cricket resting on a large green leaf. The cricket has long hind legs for jumping and long antennae. The leaf has some small holes and brown spots, suggesting it has been eaten. The background is a soft-focus green.

7.5 CONCLUSIES

Twee van de gevonden soorten zijn **kortvleugelig**. Hoewel één van deze soorten (Krasser) soms ook langvleugelig is, is Bramensprinkhaan altijd kort gevleugeld. Voor deze soorten, en dan vooral voor de Bramensprinkhaan, kan de bermbrug een belangrijke rol spelen naar ontsnippering. Op de brug zelf werd de soort echter niet waargenomen, waarschijnlijk als gevolg van het ontbreken van voldoende vegetatie om de brug over te steken.

Voor deze momenteel belangrijkste doelsoort onder de sprinkhanen, is de beheeraanbeveling dat de vegetatie op de bermbrug van Nevele ruiger mag zijn (dus hoger en dichter).

8.1 INLEIDING

8.2 METHODIEK

8.3 RESULTATEN

Tabel 16: Overzicht van de waargenomen soorten dagvlinders op en nabij de bermbrug in Nevele in 2025, met vermelding van de Rode Lijst-status, het aantal waarnemingen en aantal individuen van elke soort. Eén waarneming kan uit verschillende dieren bestaan.

Soort	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	# wng	#ind
Groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Momenteel niet in gevaar	1	1
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	Momenteel niet in gevaar	6	6
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	Momenteel niet in gevaar	13	15
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	Momenteel niet in gevaar	4	4
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Momenteel niet in gevaar	3	3
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	Momenteel niet in gevaar	8	8
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	Momenteel niet in gevaar	2	2
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	Momenteel niet in gevaar	4	4
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	Momenteel niet in gevaar	5	6
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	Momenteel niet in gevaar	1	1
Dagpauwoog	<i>Aglais io</i>	Momenteel niet in gevaar	4	4
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	Momenteel niet in gevaar	2	2
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	Momenteel niet in gevaar	3	3
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	Momenteel niet in gevaar	6	6
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	Momenteel niet in gevaar	12	12

8.4 CONCLUSIES

Van de **15 waargenomen soorten dagvlinders**, staat er geen enkele op de Vlaamse Rode Lijst van de dagvlinders (Maes *et al.*, 2021). Alle waargenomen soorten zijn (vrij) algemene soorten in Vlaanderen. Hoewel ontsnipperingsobjecten voor een mobiele soortgroep als dagvlinders minder belang hebben naar ontsnippering toe, is het interessant om te kijken welke soorten er gebruik van maken, en in welke aantallen ze er aanwezig zijn. Ook kan op of aan zo'n object geschikt leefgebied voor de soort aanwezig zijn, waardoor ze toch een belangrijke rol kunnen spelen voor de lokale populaties van bepaalde soorten.



Figuur 44: Met 12 waarnemingen was Bont zandoogje een vrij algemene verschijning aan de bermbrug in Nevele. 14 juli 2025 (foto: Simon Feys).

9 LIBELLEN

9.1 INLEIDING

Veel soorten libellen hebben een goede dispersiecapaciteit en worden als gevleugelde dieren niet als gevoelig beschouwd voor de directe effecten van versnippering door transportinfrastructuur. Ze zijn dus niet gebonden aan ontsnipperingsmaatregelen om wegen te passeren.

Aangezien het terreinwerk voor libellen samenvalt met dat van de sprinkhanen en dagvlinders, worden deze hier ook kort mee besproken. Waarnemingen van deze soortgroep helpen bovendien mee om een volledige kijk te krijgen op het aanwezige soortenspectrum dat de ecologische ontsnipperingsobjecten bewoont.

9.2 METHODIEK

Voor de methodiek wordt verwezen naar deze beschreven bij de sprinkhanen in hoofdstuk 7.2. Specifiek voor de libellen werd ook de poel aan de zuidoostzijde van de bermbrug bezocht. Deze is echter sterk beschaduwd, en bevat weinig waterplanten, en is dus niet erg geschikt voor libellen. Tijdens de veldwerkdagen werden alle waargenomen libellen ingevoerd via variabele transecten met behulp van ObsMapp, en ook andere terreinmedewerkers voerden zo veel mogelijk libellenwaarnemingen in.

9.3 RESULTATEN

Tijdens het terreinwerk in 2025 werd in totaal slechts één soort libel waargenomen, een Bruinrode heidelibel. Dit is een algemene soort, die niet is opgenomen op de Vlaamse Rode Lijst van de libellen (De Knijf *et al.*, 2021, 2022).

9.4 CONCLUSIES

Tijdens het terreinwerk in 2025 werd slechts **één soort libel aangetroffen** op en nabij de bermbrug bij Nevele. Deze soort staat als 'Momenteel niet in gevaar' op de Vlaamse Rode Lijst. De poel aan de zuidoostzijde van de bermbrug was niet in trek bij libellen, deze poel krijgt weinig zonlicht, en oever- en watervegetatie ontbreken zo goed als helemaal. Al in het late voorjaar droogde deze poel ook uit door het warme en droge weer.

10 BODEMBEWONENDE ONGEWERVELDEN

10.1 INLEIDING

Loopkevers (Carabidae) en spinnen (Araneae) worden algemeen erkend als waardevolle indicatoren voor habitatkwaliteit. Beide groepen zijn soortenrijk en vertonen een hoge ecologische diversiteit, waarbij een aanzienlijk deel van de soorten sterk gebonden is aan specifieke vegetatiestructuren en abiotische factoren. Verschillen in soortensamenstelling en abundantie kunnen daardoor vaak een betrouwbaar inzicht geven in de ecologische toestand van een gebied.

Binnen het kader van connectiviteit vormen met name loopkevers een relevante onderzoeksgroep vanwege de grote variatie in hun dispersievermogen. Heel wat soorten zijn macropteer, wat betekent dat ze beschikken over goed ontwikkelde vleugels en daardoor in staat zijn grotere afstanden vliegend af te leggen. Daartegenover staan brachyptere soorten, waarbij de vleugels gereduceerd zijn en vliegen onmogelijk is. Een laatste categorie omvat dimorfe of polymorfe soorten, waarbij binnen één soort individuen met verschillende vormen van vleugelontwikkeling kunnen voorkomen. Vooral brachyptere en in mindere mate dimorfe soorten zijn sterk afhankelijk van functionele verbindingen tussen habitats, aangezien hun verspreidingsvermogen beperkt is. Bermbruggen en ecoducten kunnen daarom voor deze weinig mobiele soorten een cruciale rol spelen in het behoud van connectiviteit tussen populaties.

10.2 METHODIEK

Voor de inventarisatie werd gebruikgemaakt van bodemvallen. Dit zijn ingegraven potten waarmee passief bodembewonende ongewervelden worden gevangen. Bodemvallen vormen een veelgebruikte en gestandaardiseerde methode binnen onderzoek naar terrestrische ongewervelden. In vergelijking met handvangsten laat deze techniek toe om over langere tijdsperiodes op een efficiënte en relatief weinig arbeidsintensieve manier data te verzamelen. Elke bodemval werd gevuld met een conserveringsvloeistof bestaande uit 15-20% propyleenglycol, aangevuld met enkele druppels detergent om de oppervlaktespanning te verlagen. De bodemvallen werden geplaatst op 7 maart 2025 en terug opgehaald op 17 oktober 2025. In totaal waren de bodemvallen dus zeven maanden actief.

Een korte beschrijving van de zes locaties van de bodemvallen op de bermbrug van Nevele is te vinden in Bijlage 2. Elke locatie komt overeen met één bodemval. Figuur 45 toont een overzicht van de bodemvallocaties. Er was voorzien om één bodemval tegen de oostelijke rand van de bermbrug in te graven, zodat we ongewervelden konden vangen die de rand van de brug volgen. Dit bleek echter onmogelijk omdat het grondpakket daar te ondiep was om de bodemval in te graven.

10.3 RESULTATEN

10.3.1 Loopkevers

In totaal werden op de bermbrug van Nevele **473 individuen behorende tot 40 verschillende soorten** loopkevers gevangen (zie Tabel 17). Aangezien in België ongeveer 400 soorten loopkevers gekend zijn, vertegenwoordigt dit ongeveer 10% van de totale Belgische soortenrijkdom.

Vijf van de aangetroffen soorten staan op de Rode Lijst gecategoriseerd als 'zeldzaam': de Dwergglimmer (*Amara tibialis*), de Mostandkluauw (*Calathus cinctus*), de Kalkgroefkop (*Parophonus maculicornis*), de Sobere kustkruiper (*Harpalus attenuatus*) en de Vierpuntspiegelloopkever (*Notiophilus quadripunctatus*) (Desender *et al.*, 2008). De vier eerstgenoemde soorten zijn duidelijk thermofiele soorten met een voorkeur voor droge habitats met korte vegetatie (Turin, 2000). De Vierpuntspiegelloopkever daarentegen wordt in de literatuur traditioneel beschreven als een soort van eerder beschaduwde en vochtige habitats, zoals loofbossen of vochtige graslanden (Turin, 2000). Recent bodemvalonderzoek uitgevoerd door Natuurpunt Studie toonde echter aan dat de soort ook regelmatig aanwezig is in open en drogere habitats, waaronder droge heides, kustduinen en grazige snelwegbermen. Dit suggereert dat de soort minder sterk is gebonden aan bossen dan vroeger werd gedacht. Bovendien is de soort vrij mobiel, waardoor ze gemakkelijk nieuwe habitats kan koloniseren.

Opvallend is dat de vier uitgesproken thermofiele soorten van open habitats bijna uitsluitend op de bermbrug werden aangetroffen en amper tot niet op de aanlooptaluds. Dit wijst er mogelijk op dat de grazige zone op de bermbrug lokaal gunstige habitatcondities creëert voor deze zeldzamere soorten, vermoedelijk door een combinatie van open vegetatie met een warm microklimaat. Deze interpretatie wordt ondersteund door de aanwezigheid van andere soorten die voornamelijk in open en warme milieus worden aangetroffen, zoals bijvoorbeeld de Veelkleurige kielspriet (*Poecilus versicolor*), de Gewone roodkruin (*Anisodactylus binotatus*), de Blauwe kruiper (*Harpalus rubripes*) en de Zandkruiper (*Harpalus tardus*). Ook deze algemenere soorten werden uitsluitend, of in opvallend hogere aantallen, op de grazige zone van de bermbrug gevonden in vergelijking met de aanlooptaluds.

In tegenstelling tot de andere zeldzame soorten werd de Vierpuntspiegelloopkever niet op de bermbrug zelf aangetroffen, maar uitsluitend op beide aanlooptaluds. Mogelijk vormt het huidige habitat op de brug, met zijn sterk open karakter en lage vegetatie, voor deze soort nog een te grote ecologische drempel om de oversteek te maken. Aangezien er aan beide kanten van de brug slechts één individu werd gevangen, is het ook mogelijk dat het om zwervende individuen gaat of dat de populatie momenteel te klein is om uitgesproken dispersie te vertonen. Er werd echter een gelijkaardig patroon vastgesteld bij andere soorten die wel duidelijk gebonden zijn aan bossen of beschaduwde graslanden, zoals de Bostandklauw (*Calathus rotundicollis*), de Gewone kortnek (*Nebria brevicollis*) en de Bosspiegelloopkever (*Notiophilus rufipes*). Ook deze soorten werden in redelijke aantallen aangetroffen op beide aanlooptaluds, maar ontbraken op de bermbrug zelf. Dit suggereert dat de vegetatiestructuur op de brug momenteel mogelijk onvoldoende beschutting biedt voor deze soorten. Naarmate de vegetatie verder verruigt en structuurrijker wordt, zou de bermbrug in de toekomst mogelijk geschikter kunnen worden als corridor voor deze soorten. Opvallend is bovendien dat de thermofiele soorten bijna uitsluitend werden aangetroffen in de bodemvallen die centraal in de grazige zone waren geplaatst, en nauwelijks of niet in de nabijheid van de stobbenwal. Dit wijst erop dat de stobbenwal afwijkt qua microhabitat, vermoedelijk door meer beschaduwing en hogere vochtigheid. Hierdoor kan dit element in de toekomst mogelijk van groot belang zijn voor de connectiviteit van schaduw- en vochtminnende soorten.

A large, dark beetle with a metallic purple sheen on its elytra and thorax, standing on a piece of weathered wood. To the right of the beetle is a small, white, irregularly shaped object, possibly a piece of fungus or a small animal dropping.

pagina 83 van 105

Tabel 17: Overzicht van alle loopkevers die werden gevangen door middel van bodemvallen op de bermbrug van Nevele. Naast het aantal individuen per bodemval worden ook een eventuele Rode Lijst-status (Z = zeldzaam) en vleugelontwikkeling (b = brachypteer, d = dimorf, m = macropteer, p = polymorf) vermeld.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Vleugelontwikkeling	NB1 Aanlooptalud	NB2 Centraal op de bermbrug	NB3	NB4	NB5	NB6 Aanlooptalud	Totaal
Grassnelloper	<i>Agonum muelleri</i>		m			1		1		2
Bronzen glimmer	<i>Amara aenea</i>		m			1		5		6
Akkerroodpootglimmer	<i>Amara familiaris</i>		m						1	1
Ovale glimmer	<i>Amara ovata</i>		m	1					1	2
Akkerglimmer	<i>Amara similata</i>		m						1	1
Dwergglimmer	<i>Amara tibialis</i>	Z	m					2		2
Gewone roodkruin	<i>Anisodactylus binotatus</i>		m		1	36	1	21		59
Bosgrootoogkever	<i>Asaphidion curtum</i>		m	5						5
Bosstompkaak	<i>Badister bullatus</i>		m						2	2
Puntglanspriemkever	<i>Bembidion properans</i>		d				1	3		4
Gewone rondbuik	<i>Bradycellus harpalinus</i>		d		1					1
Ruigterondbuik	<i>Bradycellus verbasci</i>		m			1				1
Mostandklaus	<i>Calathus cinctus</i>	Z	d				1	1		2
Zwartkoptandklaus	<i>Calathus melanocephalus</i>		d			3		4		7
Bostandklaus	<i>Calathus rotundicollis</i>		d	19					54	73
Kettingschallebijter	<i>Carabus granulatus</i>		d	1						1
Tuinschallebijter	<i>Carabus nemoralis</i>		b	1						1
Akkergraver	<i>Clivina collaris</i>		m				1			1
Roodbruine graver	<i>Clivina fossor</i>		p		1				1	2
Behaarde kruiper	<i>Harpalus affinis</i>		m			2		8		10
Sobere kustkruiper	<i>Harpalus attenuatus</i>	Z	m		1	1				2

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Vleugelontwikkeling	NB1 Aanlooptalud	NB2 Centraal op de bermbrug	NB3	NB4	NB5	NB6 Aanlooptalud	Totaal
Blauwe kruiper	<i>Harpalus rubripes</i>		m		1	8	1	4	1	15
Roodpoothalmkruiper	<i>Harpalus rufipes</i>		m		1					1
Zandkruiper	<i>Harpalus tardus</i>		m	2	1	8	5	10	3	29
Gewone kortnek	<i>Nebria brevicollis</i>		m	37					2	39
Heidekortnek	<i>Nebria salina</i>		m	1			1	1	8	11
Tweevlekspiegelloopkever	<i>Notiophilus biguttatus</i>		d	1						1
Vierpuntspiegelloopkever	<i>Notiophilus quadripunctatus</i>	Z	p	1					1	2
Bosspiegelloopkever	<i>Notiophilus rufipes</i>		p	3					5	8
Schorspriemkever	<i>Ocys harpaloides</i>		p		5		22	1		28
Tweevleksmalkop	<i>Panagaeus bipustulatus</i>		m				1	1		2
Kalkgroefkop	<i>Parophonus maculicornis</i>	Z	m			3	1	1	1	6
Koperen kielspriet	<i>Poecilus cupreus</i>		m					3	1	4
Veelkleurige kielspriet	<i>Poecilus versicolor</i>		m			21		30	4	55
Gewone zwartschild	<i>Pterostichus melanarius</i>		d						7	7
Gepunteerde zwartschild	<i>Pterostichus strenuus</i>		p	3	2	5			1	11
Bronzen dwergloper	<i>Syntomus foveatus</i>		d	1		2	1	17	2	23
Zwarte dwergloper	<i>Syntomus truncatellus</i>		d			1			2	3
Rondhalstandklauw	<i>Synuchus vivalis</i>		m						1	1
Gewone boogkever	<i>Trechus obtusus</i>		d	2	4	11	15	8	2	42
	Aantal exemplaren			78	18	104	51	121	101	473
	Aantal soorten			14	10	15	12	18	21	40
	Aantal Rode Lijst-soorten			1	1	2	2	3	2	5

10.3.2 Spinnen

In totaal werden op de bermbrug van Nevele **355 individuen behorende tot 38 verschillende soorten spinnen** gevangen (zie Tabel 18). Aangezien in België ongeveer 700 soorten spinnen gekend zijn, vertegenwoordigt dit ongeveer 5% van de totale Belgische soortenrijkdom.

Vier van de aangetroffen soorten hebben een Rode Lijst-status: de Moerasblinker (*Heliophanus auratus*), de Bleke bodemkrabspin (*Ozyptila sanctuaria*) en de Stekelkaakkampoot (*Trachyzelotes pedestris*) staan gecategoriseerd als ‘Bedreigd’, terwijl de Gestreepte springspin (*Phlegra fasciata*) de status ‘Kwetsbaar’ heeft (Maelfait *et al.*, 1998). Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat de Rode Lijst van de spinnen sterk verouderd is en dringend aan herziening toe is (De Smedt *et al.*, 2024). Zo kan de Stekelkaakkampoot tegenwoordig als een algemene soort beschouwd worden, terwijl ook de Gestreepte springspin en de Bleke bodemkrabspin steeds vaker worden waargenomen. Vermoedelijk profiteren deze soorten van de toenemende invloed van klimaatsverandering.

Hoewel de status van deze soorten dus niet altijd meer accuraat is, levert hun aanwezigheid wel belangrijke informatie over de habitatcondities op de bermbrug. Net als bij de loopkevers vertonen verschillende soorten van open habitats met een lage vegetatie duidelijke populaties op de bermbrug. Dit geldt onder meer voor drie van de vier soorten met een Rode Lijst-status, maar ook voor algemenere soorten zoals de Gewone panterspin (*Alopecosa pulverulenta*), de Gewone krabspin (*Xysticus cristatus*) en de Graswolfspin (*Pardosa nigriceps*). Deze soorten zijn allen karakteristiek voor relatief droge milieus met een korte vegetatiestructuur. Opvallend is bovendien dat deze soorten, net zoals bij de loopkevers, nauwelijks werden gevangen in de buurt van de stobbenwal. Dit wijst er opnieuw op dat vooral het centrale, open deel van de bermbrug momenteel geschikte omstandigheden biedt voor warmteminnende soorten van schrale habitats.

Net zoals bij de loopkevers werden bij de spinnen enkele soorten uitsluitend op de aanlooptaluds aangetroffen en niet op de bermbrug zelf, waaronder de Lentestrooiselspin (*Microneta viaria*), de Moeraskrabspin (*Xysticus ulmi*) en de Bosmolspin (*Robertus lividus*). Deze soorten worden eerder geassocieerd met vochtige habitats en bosachtige milieus. Mogelijk vormt ook hier de huidige open structuur van de bermbrug voor dergelijke soorten een ecologische drempel, terwijl de aanlooptaluds en de stobbenwal lokaal meer geschikte condities bieden.

Tabel 18: Overzicht van alle spinnen die werden gevangen door middel van bodemvallen op de bermbrug van Nevele. Naast het aantal individuen per bodemval worden ook een eventuele Rode Lijst status (EN = bedreigd, VU = kwetsbaar) en habitattypen (Godb = droge voedselarme graslanden met open plekken, Godt = droge voedselarme graslanden met graspolen, Mrr = rietmoerassen) volgens (Maelfait *et al.*, 1998) vermeld.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Habitatcode	NB1 Aanlooptalud	NB2 Centraal op de bermbrug	NB3	NB4	NB5	NB6 Aanlooptalud	Totaal
Gewone doolhofspin	<i>Agelena labyrinthica</i>						1			1
Veldprobleemspinnetje	<i>Agyneta rurestris</i>						1			1
Gewone panterspin	<i>Alopecosa pulverulenta</i>				1	23	3	26	15	68
Harige springspin	<i>Attulus pubescens</i>						1			1
Groot haarpalpje	<i>Centromerita bicolor</i>							1		1
Zompzakspin	<i>Clubiona reclusa</i>				1					1
Gewone zakspin	<i>Clubiona terrestris</i>				1				2	3
Langtongspinnetje	<i>Diplostyla concolor</i>			2			1			3
Kleine kampoot	<i>Drassylus pusillus</i>					2		2		4
Roodwitte celspin	<i>Dysdera crocata</i>						2			2
Vergeten tandkaak	<i>Enoplognatha latimana</i>							2	1	3
Aeronautje	<i>Erigone dentipalpis</i>							1		1
Gevorkte spinneneter	<i>Ero furcata</i>						1			1
Gewone zwartkop	<i>Euophrys frontalis</i>				1	1				2
Moerasblinker	<i>Heliophanus auratus</i>	EN	Mrr			1				1
Drielobbige Amerikaanse dwergspin	<i>Mermessus trilobatus</i>							2		2
Lentestrooiselspin	<i>Microneta viaria</i>			3					1	4
Gewone bodemkrabspin	<i>Ozyptila praticola</i>			9	15		7	4	5	40
Bleke bodemkrabspin	<i>Ozyptila sanctuaria</i>	EN	Godt		1	5		5		11
Kleine dikkaak	<i>Pachygnatha degeeri</i>					1		3	3	7

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	Habitatcode	NB1 Aanlooptalud	NB2 Centraal op de bermbrug	NB3	NB4	NB5	NB6 Aanlooptalud	Totaal
Tuinwolfspin	<i>Pardosa amentata</i>			3						3
Graswolfspin	<i>Pardosa nigriceps</i>				6	6	9	1	15	37
Gewone wolfspin	<i>Pardosa pullata</i>					4		3	4	11
Neusballonkopje	<i>Pelecopsis parallela</i>							9		9
Gestreepte springspin	<i>Phlegra fasciata</i>	VU	Godb			3	2	7		12
Kraamwebspin	<i>Pisaura mirabilis</i>								1	1
Bosmolspin	<i>Robertus lividus</i>								1	1
Bodemwevertje	<i>Tenuiphantes tenuis</i>				1	6	2	1		10
Krulpalpje	<i>Tiso vagans</i>					2		1	1	4
Stekelkaakkampoot	<i>Trachyzelotes pedestris</i>	EN	Godt		1	1				2
Veldnachtwolfspin	<i>Trochosa ruricola</i>							2		2
Gewone nachtwolfspin	<i>Trochosa terricola</i>			9	1	5	1	6	14	36
Griendwevertje	<i>Troxochrus scabriculus</i>							1	1	2
Periscoopspinnetje	<i>Walckenaeria acuminata</i>			1	1	5				7
Gewone krabspin	<i>Xysticus cristatus</i>				4	9	1	39		53
Kochs krabspin	<i>Xysticus kochi</i>					1		3	3	7
Moeraskrabspin	<i>Xysticus ulmi</i>								3	3
Noordse kampoot	<i>Zelotes subterraneus</i>								1	1
	Aantal exemplaren			27	34	75	32	119	68	355
	Aantal soorten			6	12	17	13	21	15	38
	Aantal Rode Lijst-soorten			0	2	4	1	2	0	4

10.4 CONCLUSIES

De resultaten tonen duidelijk aan dat de grazige zone van de bermbrug momenteel vooral geschikt is als habitat voor thermofiele soorten en pionierssoorten die profiteren van de korte en open vegetatie. De omliggende aanlooptaluds bestaan echter grotendeels uit bos, waardoor er momenteel een duidelijk contrast is tussen de open vegetatie op de bermbrug en het meer gesloten habitat errond. Verschillende schaduw- en vochtminnende soorten werden dan ook uitsluitend op de aanlooptaluds aangetroffen en niet op de bermbrug zelf. Dit suggereert dat de huidige vegetatie op de brug voor deze soorten nog onvoldoende geschikt is om als functionele corridor te dienen tussen de beide beboste aanlooptaluds.

Om deze reden is het wenselijk om de grazige zone geleidelijk te laten verruigen, zodat een hogere vegetatie kan ontwikkelen. Hierdoor kunnen lokaal meer schaduw en een koeler en vochtiger microklimaat ontstaan. Op termijn zou de bermbrug daardoor beter kunnen functioneren als ecologische verbinding tussen de bosfragmenten aan weerszijden van de snelweg, in het bijzonder voor weinig mobiele soorten zoals de Tuinschallebijter. In afwachting van deze vegetatieontwikkeling kan de aanwezige stobbenwal een belangrijke rol vervullen door lokaal voor een meer beschaduwde en vochtig microklimaat te zorgen.

11.1 INLEIDING

11.2 RECREATIEF GEBRUIK VAN FAUNA GEDEELTE VAN DE BRUG

11.3 RECREATIEF GEBRUIK VAN VERHARD GEDEELTE VAN DE BRUG

Maand	Aantal recreanten
april	350
mei	900
juni	600
juli	1050
augustus	1600
september	850
oktober	400
november	350
december	380
januari	370
februari	380
maart	750

Figuur 48: Aantal detecties van recreanten op het recreatiegedeelte van de bermbrug bij Nevele doorheen het onderzoek.

12 ALGEMENE CONCLUSIES

Na analyse van de resultaten van de diverse onderzochte groepen, kunnen nog enkele algemene conclusies en aanbevelingen voor het beheer worden meegegeven. Deze werden ook reeds in de conclusies bij elke soortgroep weergegeven, maar worden in dit laatste hoofdstuk nog eens samengebracht.

De vegetatie van de bermbrug Nevele is nog in ontwikkeling. De ruige bosranden bestaan grotendeels uit verstoord en verruigd grasland. Deze zouden bloemrijker kunnen worden door een vroege maaibeurt (april), maar vanuit de fauna-doelsoorten raden we dit niet noodzakelijk aan (zie verder). **Het is belangrijk dat er niet gemaaid wordt tot tegen de bosrand**, maar dat er een mooie overgangszone blijft van ruigte naar struweel naar bos (mantelzoomvegetatie). In totaal werden vijf invasieve exoten gezien op de bermbrug. **Late guldenroede** en **Robinia** zijn de soorten die best aangepakt worden.

Er werden op de bermbrug in totaal **minimum acht vleermuizensoorten** aangetroffen. Van iedere soort kon nagenoeg met zekerheid vastgesteld worden dat deze de bermbrug ook effectief oversteekt. Bijkomend blijkt dat de noord- en zuiduiteinden van de brug voor bepaalde soorten een erg geschikte foerageerlocatie vormen. We stelden vast dat meerdere soorten, en dan vooral op de centrale detector, gebruik maken van lagere, verder dragende geluidspulsen. Dat soort pulsen wordt gebruikt tijdens een verplaatsing door een eerder open omgeving, en toont aan dat voor sommige soorten het oversteken van de bermbrug toch een uitdaging kan blijven. Daarom zal het voor vleermuizen een positieve evolutie zijn, als de vegetatie door verdere successie wat hoger en 'ruiger' wordt. De belangrijkste voorwaarde voor het behoud van de bermbrug als snelwegoversteekplaats, foerageergebied en andere functies voor vleermuizen, is het **onverlicht houden van de bermbrug en de uiteinden** (aanvliegroutes).

De inventarisatie van zoogdieren gebeurde met verschillende methoden: cameravallen, zichtwaarnemingen, onderzoek met live-traps, onderzoek met reptielenmatten, sporenonderzoek en zoeken naar verkeersslachtoffers. Zoals verwacht, werden vooral zeer algemeen voorkomende grotere zoogdieren via de camera's vastgesteld, maar ook enkele schaarse soorten konden op deze manier worden vastgesteld. De kleinere muizen werden niet met de cameravallen waargenomen, maar konden wel op een andere manier (vnl. via de live-traps) worden gevonden.

De **cameravallen** konden beelden maken van **negen soorten** (incl. Huiskat en Damhert). Steenmarter, Vos en Ree werden het meest gefotografeerd. De reptielenmatten leverden beperkte waarnemingen op van 'muizen'. Het **live-trap onderzoek** was goed voor **31 exemplaren van drie soorten**. Er werd slechts één (Steen)marter als verkeersslachtoffer waargenomen. Het **sporenonderzoek** leverde interessante aanvullende gegevens op, opvallend was dat elk van de **12 waargenomen soorten zoogdieren**, d.m.v. het sporenonderzoek werden vastgesteld. De grootste 'verrassing' was de aanwezigheid van Damhert, deze soort blijkt de brug ook regelmatig te gebruiken om de snelweg over te steken.

Zoals verwacht, werden **geen waarnemingen van reptielen** verricht tijdens het onderzoek in 2025. Het is niet uitgesloten dat Levendbarende hagedis op termijn de weg naar de brug vindt, en deze kan gaan gebruiken.

Door gericht en grondig te zoeken werden in 2025 in totaal **zes soorten sprinkhanen** waargenomen op/nabij de bermbrug. Geen van de aangetroffen soorten staat op de Rode Lijst, het betreft allemaal vrij algemene tot zeer algemene soorten in Vlaanderen. Twee van de gevonden soorten zijn **kortvleugelig**: Krasser is soms langvleugelig, de Bramensprinkhaan is altijd kort gevleugeld en de bermbrug kan voor deze soort een belangrijke rol spelen naar ontsnippering. De vegetatie mag voor deze soort wat 'ruiger' zijn dan nu het geval is: een hoge dichte grazige vegetatie met braamstruweel is ideaal.

Tijdens het terreinwerk in 2025 werd slechts **één soort libel aangetroffen** op en nabij de bermbrug bij Nevele. Deze soort staat als 'Momenteel niet in gevaar' op de Vlaamse Rode Lijst.

Op de brug werden ook **355 individuen behorende tot 38 verschillende soorten spinnen** gevangen. Vier van de aangetroffen soorten hebben een Rode Lijst-status: drie soorten staan gecategoriseerd als 'Bedreigd', één soort heeft de status 'Kwetsbaar'.

Door het cameravalonderzoek werd duidelijk dat het faunagedeelte van de bermbrug zeer weinig gebruikt wordt door recreanten. Het verharde deel wordt wel volop gebruikt voor recreatie, en slechts af en toe door landbouwvoertuigen. In tegenstelling tot de meeste dieren, gebruiken recreanten de brug voornamelijk tijdens de dag. De verstoring 's nachts (wanneer de meeste zoogdieren actief zijn) is dus eerder beperkt.

REFERENCES

Decleer K., Devriese H., Hofmans K., Lock K., Barenbrug B. & Maes D. (2000). Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). Werkgroep Saltabel i.s.m. I.N. en K.B.I.N., *Rapport Instituut voor Natuurbeschoud 2000/10*, Brussel, 76 p.

Desender K., Dekoninck W., Maes D., Crevecoeur L., Dufrêne M., Jacobs M., Lambrechts J., Pollet M., Stassen E. & Thys N. (2008). Een nieuwe verspreidingsatlas van de loopkevers en zandloopkevers (Carabidae) in België. *Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2008 (13)*. Brussel: Belgium. 184 pp.

De Knijf G., Wils C. & Maes D. (2021). IUCN Rode Lijst van de libellen (Odonata) in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (59). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Knijf G., Lambrechts J. & Maes D. (2022). Een nieuwe Rode Lijst van de libellen in Vlaanderen. De toestand van libellen van vennen en heidegebieden is dramatisch. *NatuurFocus* 21 (2): 52-61.

De Smedt P., Henrard A., Logghe G., Vanthournout B. & Van Keer K. (2024). Towards an updated and validated Red List of the spiders of Flanders. *Journal of the Belgian Arachnological Society*, 39(1), 1–5.

Feys S., Boers K., Hoeymans B., Jacobs M., Lefevre A., Steeman R., Symens P. & Lambrechts J. (2019). Monitoring van het ecoduct De Munt over de E19 en HSL in Wuustwezel (T7). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. *Rapport Natuurpunt Studie 2019/1*, Mechelen.

Feys S., Boers K., Jacobs M., Lambrechts, J., Lefevre A., Steeman R., Vanormelingen P., Van De Poel S. & Willems W. (2020). Monitoring van drie ontsnipperende maatregelen in het Zoniënwoud. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. *Rapport Natuurpunt Studie 2020/15*. Mechelen.

Feys S., Lambrechts J., Swinnen K., Boers K., Engelen P., Jacobs M., Lefevre A., Steeman R., & Willems W. (2021). Monitoring van 3 ontsnipperingsobjecten over de E314 tussen afrit 32 (Genk) en afrit 33 (Maasmechelen). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. *Rapport Natuurpunt Studie 2021/13*. Mechelen.

Feys S., Lambrechts J., Boers K., Jacobs M., Lefevre A., Lenaerts A., Machiels W., Meijer F., Steeman R., Vercayle D. & Willems W. (2023). Monitoring van het ecoduct Kempengrens, acht jaar na de aanleg ervan (T8). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. Rapport Natuurpunt Studie 2023/12, Mechelen.

Feys S., Lambrechts J., Boers K., Fajgenblat M., Jacobs M., Robben J., Steeman R., Vercayie D. & Willems W. (2025). Monitoring van ontsnipperende maatregelen langs de N25 in het Meerdaalwoud. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. Rapport Natuurpunt Studie 2025/8, Mechelen.

Jacobs A., Swinnen K. & Vercayie D. (2021). Registratie van faunaslachtoffers in het verkeer: “Dieren onder de wielen 3.0”. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. Rapport Natuurpunt Studie 2021/11, Mechelen.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 OVERZICHT VAN DE WAARGENOMEN PLANTENSOORTEN
OP DE BERMBRUG NEVELE IN 2025 MET HERKOMST,
AANDUIDING VAN EXOTEN, INVASIEVE PLANTEN EN
AANPLANTEN EN INDICATORSOORTEN.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Herkomst	Invasief	Indicatorsoort
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	Inheems		
Noorse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	Inheems		
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Inheems		
Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>	Inheems		
Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>	Inheems		
Hoog struisgras	<i>Agrostis gigantea</i>	Inheems		
Look-zonder-look	<i>Alliaria petiolata</i>	Inheems		hardhoutooibossen
IJle dravik	<i>Anisantha sterilis</i>	Inheems		
Gewoon reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Inheems		
Fluitenkruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Inheems		
Grote klit	<i>Arctium lappa</i>	Inheems		
Gewone klit	<i>Arctium minus</i>	Inheems		
Glanshaver	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Inheems		
Bijvoet	<i>Artemisia vulgaris</i>	Inheems		
Zachte dravik	<i>Bromus hordeaceus</i>	Inheems		
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	Inheems		
Gewone hoornbloem	<i>Cerastium fontanum</i>	Inheems		
Dolle kervel	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Inheems		
Stinkende gouwe	<i>Chelidonium majus</i>	Inheems		
Melganzenvoet	<i>Chenopodium album</i>	Inheems		
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Inheems		
Speerdistel	<i>Cirsium vulgare</i>	Inheems		
Haagwinde	<i>Convolvulus sepium</i>	Inheems		moerasspirearuigte
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	Inheems		
Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	Inheems		
Brem	<i>Cytisus scoparius</i>	Inheems		Bremstruweel
Kropaar	<i>Dactylis glomerata</i>	Inheems		
Grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>	Inheems		
Kweek	<i>Elymus repens</i>	Inheems		

Maarts viooltje	<i>Viola odorata</i>	Inheems		hardhoutooibossen
Gewoon langbaardgras	<i>Vulpia myuros</i>	Inheems		

BIJLAGE 2 OVERZICHT VAN DE BODEMVAL-LOCATIES.



Bodemval NB1 ('Nevele bermbrug 1') situeert zich ten zuiden van de E40, dus aan de zuidzijde van de brug. De locatie is het aanlooptalud van de brug. De bodemval stond op vlak terrein, vlakbij de helling van het talud, dat afloopt naar een poel. 7 maart 2025 (foto: Jorg Lambrechts).



Bodemval NB2 stond opgesteld in de stobbenwal, in het zuidelijk deel van de bermbrug. 7 maart 2025 (foto: Jorg Lambrechts).



Bodemval NB3 stond midden in de grazige zone opgesteld, op enkele meters van de oostrand van de brug (foto links) en op enkele meters van de stobbenwal (foto rechts), in het zuidelijk deel van de bermbrug. 7 maart 2025 (foto: Jorg Lambrechts).

