



Dieren onder de wielen als (beleids) ondersteunend instrument bij registratie en evaluatie van versnipperingsknelpunten aan transportinfrastructuur

 Eindrapport

DEPARTEMENT
OMGEVING

vlaanderen.be/omgeving

DIEREN ONDER DE WIELEN ALS (BELEIDS)ONDERSTEUNEND INSTRUMENT BIJ REGISTRATIE EN EVALUATIE VAN VERSNIPERINGSKNELPUNTEN AAN TRANSPORTINFRASTRUCTUUR

Deze opdracht omvat het in kaart brengen van faunaslachtoffers langs Vlaamse wegen op basis van *citizen science* gegevens verzameld via de website www.waarnemingen.be en de projectwebsite www.dierenonderdewielen.be van Natuurpunt Studie vzw als basisdatabank door en voor vrijwillige waarnemers.

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

Sanne Ruyts – Natuurpunt Studie vzw
Jorg Lambrechts – Natuurpunt Studie vzw
Hendrik Trekels – Natuurpunt Studie vzw

Publicatiedatum

Mei 2026

Depotnummer

D/2026/3241/131

Wijze van citeren

Ruyts S., Trekels H. & Lambrechts J. (2026). Dieren onder de wielen als (beleids)ondersteunend instrument bij registratie en evaluatie van versnipperings-knelpunten aan transportinfrastructuur. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, Departement Omgeving. Rapport Natuurpunt Studie 2026-5, Mechelen.

Partners



Foto cover: Aangereden das (foto Griet Nijs)



SAMENVATTING

Tijdens deze opdracht '**Dieren onder de wielen als (beleids)ondersteunend instrument bij registratie en evaluatie van versnipperings-knelpunten aan transportinfrastructuur**' werden gegevens verzameld van verkeersslachtoffers in het Vlaamse gewest. De focus lag hierbij op de soortgroepen '**amfibieën en reptielen**', '**vogels**' en '**zoogdieren**'.

Een actieve promotie rond de monitoring van verkeersslachtoffers blijft van vitaal belang voor dit langlopende *citizen science*-project. Tijdens deze opdracht werd daarom uitgebreid aandacht besteed aan **communicatie** naar vrijwilligers, deelnemende instanties, het brede publiek en het beleid. Via diverse kanalen, waaronder digitale nieuwsbrieven, natuurberichten en sociale media, werd iedereen in Vlaanderen opgeroepen om waarnemingen van verkeersslachtoffers te registreren.

Tijdens de projectperiode van 1 juni 2022 tot 31 december 2025 verzamelden **3.223 verschillende waarnemers** in totaal **26.797 waarnemingen** van verkeersslachtoffers in Vlaanderen, van in totaal 30.767 individuen behorende tot **393 verschillende soorten**. De top 3 van meest gemelde soorten bestaat uit de **gewone pad** (3.976 waarnemingen), **egel** (3.224) en **steenmarter** (2.105). Voor de 20 meest gemelde verkeersslachtoffers van 2015 tot 2025 werden trends onderzocht.

De gegevens werden op verschillende manieren ingezameld. **Losse waarnemingen** zijn gegevens verzameld zonder vast protocol of registratie van zoekinspanning, goed voor 92% van het totaal aantal waarnemingen. De overige waarnemingen werden verzameld via vaste trajecten of via opportunistische (toevallige), 'losse routes' met routeregistratie in mobiele apps. In de projectperiode werd ingezet op deze laatste methode. In totaal werden in deze periode **4.173 losse routes** afgelegd over een afstand van **49.581 km**. Voor het eerst werden ook op grote schaal gegevens geïntegreerd van **Vogel- en Zoogdierenopvangcentra** (1.754 waarnemingen), **ANB en INBO** (795 waarnemingen), **Marternetwerk** (509 waarnemingen) en het **Agentschap Wegen en Verkeer/FAST** (942 waarnemingen).

Op basis van deze uitgebreide dataset werd een nieuwe **methodiek uitgewerkt voor het evalueren en scoren van knelpunten in de Databank Ontsnippering**. Hierbij kregen 175 knelpunten en -trajecten een prioriteitsscore op basis van de aanwezigheid van Rode-Lijstsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en de noodzakelijke ontsnipperingsmaatregelen. Dit uitgewerkte scoresysteem werd ook gebruikt om op basis van de beschikbare gegevens van verkeersslachtoffers eventuele **bijkomende knelpunten te identificeren**. Daarnaast werd een verkennend onderzoek uitgevoerd naar knelpunten langs **spoorwegen** op basis van gegevens over aanrijdingen met wilde dieren, aangeleverd door Infrabel.

INHOUDSTAFEL

INHOUD

1	Inleiding	6
1.1	Algemene informatie	6
1.2	Doelstellingen	6
1.2.1	Verzamelen van data over faunaslachtoffers in het verkeer.	6
1.2.2	Globale analyse data en gerichte knelpuntanalyse.	7
1.2.3	Evaluatie en scoren knelpunten databank ontsnippering (wegen).	7
1.2.4	Gerichte bevraging naar knelpunten aan spoorwegen.	8
1.2.5	Communicatie naar vrijwilligers, brede publiek en beleid.	8
2	Verzamelen van data over faunaslachtoffers in het verkeer	10
2.1	Verzamelde gegevens	10
2.2	Ondersteunende software	11
2.2.1	Website	11
2.2.2	Apps	11
3	Communicatie naar vrijwilligers, deelnemende instanties, brede publiek en beleid	13
3.1	Digitale nieuwsbrieven	13
3.2	Natuurberichten	14
3.3	Tijdschriften	15
3.4	Symposia	16
3.5	Sociale media	16
3.6	Geschreven pers	17
3.7	Gesproken pers (radio & televisie)	18
3.8	Promotie door 'derden'	19
3.9	Eén-op-één communicatie	20
3.10	Betrokken instanties	21
3.11	Cursus Wild Spotten	21
3.12	Wetenschappelijke publicaties	22
4	Analyse van de data	23
4.1	Verzamelde gegevens	23
4.1.1	Algemene cijfers	23
4.1.2	Losse waarnemingen	35
4.1.3	Losse routes	36
4.1.4	Externe databronnen	42
4.2	Trends 20 meest gemelde soorten	45
4.3	Opmerkelijke waarnemingen	49
4.4	Knelpuntenanalyse	49
5	Evaluatie en scoren van knelpunten uit de Databank Ontsnippering (wegen)	50
5.1	Methodiek	50
5.2	Scoren van knelpunten uit Databank Ontsnippering	53
5.3	Identificeren en scoren van nieuwe knelpunten	54
5.4	Opmerkingen en suggesties voor aanpassingen	60
6	Gerichte bevraging knelpunten aan spoorwegen	62
6.1	Verzamelen van gegevens over aanrijdingen met wilde dieren	62
6.2	Identificeren en oplossen van knelpunten op de spoorwegen	63
7	Varia	65
7.1	Gebruik van de verzamelde gegevens	65
7.2	Kennisdeling	65
7.3	Een model voor de analyse van ruimtelijke en temporele patronen van verkeersslachtoffers op basis van losse routes (Master thesis Marlon Van Oost, KU Leuven)	66
	Dankwoord	68

Referenties.....	68
Bijlagen.....	70
Supplementair materiaal	90

1 INLEIDING

1.1 ALGEMENE INFORMATIE

Na drie eerder uitgevoerde opdrachten met de werknaam 'Dieren onder de wielen' is deze opdracht 'Dieren onder de wielen als (beleids) ondersteunend instrument bij registratie en evaluatie van versnipperings-knelpunten aan transportinfrastructuur' de vervolgstudie naar dierlijke verkeersslachtoffers. De opdracht werd door de Vlaamse Overheid, Departement Omgeving, gegund aan Natuurpunt Studie vzw als uitvoerder.

Aanvangsdatum: 01/06/2022

Einddatum: 31/03/2026

Coördinatie: Sanne Ruyts, Natuurpunt Studie

Startvergadering: 23/08/2022

Overleg stuurgroep: 22/05/2023 (tussentijdse rapportage 1), 23/09/2024 (tussentijdse rapportage 2), 16/06/2025 (evaluatie methodiek scoresysteem), 19/03/2026 (eindrapportage)

1.2 DOELSTELLINGEN

De laatste jaren staat ontsnippering van het Vlaamse landschap steeds duidelijker op de kaart. Het blijft daarbij cruciaal om over voldoende data te beschikken om de knelpunten op Vlaamse wegen zo goed mogelijk in kaart te brengen. Het registreren van zo veel mogelijk meldingen van faunaslachtoffers op die wegen biedt daarbij een sterke onderbouwing. Zo kunnen gerichte maatregelen genomen worden voor het mitigeren en mildereren van de impact van wegen en verkeer op de wilde fauna in Vlaanderen bv. door het plaatsen van rasteren samen met ontsnipperende constructies zoals faunapassages of wilddetectiesystemen. Het verder verzamelen van losse waarnemingen en trajecttellingen van verkeersslachtoffers blijft daarom nodig.

'Dieren onder de wielen' biedt als langlopend 'citizen science' project een sterke troef door in te zetten op het gebruik van moderne registratietechnieken en -middelen en zo veel mogelijk burgers te betrekken bij de problematiek. De huidige opdracht omvat onderstaande onderdelen.

1.2.1 Verzamelen van data over faunaslachtoffers in het verkeer.

Tijdens deze opdracht werden gegevens verzameld van verkeersslachtoffers van de soortgroepen 'amfibieën en reptielen', 'vogels' en 'zoogdieren' in het Vlaamse gewest, zowel via losse waarnemingen als trajecttellingen. Dat gebeurde op de volgende manieren:

1. Enerzijds werden losse waarnemingen van soorten behorend tot deze groepen geregistreerd in de online databank www.waarnemingen.be en/of via de specifieke projectpagina www.dierenonderdewielen.be waarbij een beroep wordt gedaan op vrijwilligers (citizen science). Hierbij werden generieke data verzameld over heel Vlaanderen, wat vooral een ruwe aanwijzing oplevert van de opvallendste knelpunten.

2. Anderzijds werden gerichte trajecttellingen uitgevoerd aan de hand van vaste of losse routes. De vaste trajecttellingen uit de vorige projecten werden zoveel mogelijk verder opgevolgd en daarnaast werd actief ingezet op de promotie van nieuwe losse trajecten. Deze methode laat toe om meer

gestandaardiseerd gegevens te verzamelen en te analyseren omdat de zoekinspanning mee in rekening kan gebracht worden.

3. Hiernaast werden ook data afkomstig uit andere gegevensbronnen verzameld en al dan niet ingevoerd in het platform www.waarnemingen.be:

- Gegevens verzameld door natuurhulpcentra bij het ophalen en verzorgen van dieren gewond bij een aanrijding;
- Registratiegegevens van Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) en FAST-interventie teams ('Files Aanpakken door Snelle Tussenkoms') verzameld in een spreadsheet;
- Gegevens uit het ANB (Agentschap Natuur en Bos) e-loket en de wildapp van INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek) (grofwildjacht.inbo.be);
- Gegevens van het Marternetwerk (INBO);
- Gegevens van aanrijdingen met grote zoogdieren verzameld door de verschillende politiezones in Vlaanderen zijn zeer moeilijk te verkrijgen en werden niet opgenomen in deze opdracht.

Volgende elementen maakten deel uit van de huidige opdracht:

- Het aanbieden, onderhouden en waar nodig verbeteren van de ondersteunende software gedurende de hele opdrachtperiode;
- Het verder uitbouwen/verbeteren van apps om het ingeven van data (ook) mogelijk te maken via smartphone, iPhone,... zowel voor losse meldingen als voor trajecttellingen;
- Het communiceren met de betrokken partijen, het stimuleren van de partijen om hun data in www.waarnemingen.be in te voeren en het samenbrengen van datasets.

1.2.2 Globale analyse data en gerichte knelpuntanalyse.

Eenzijds werd er binnen deze opdracht een globale, vrij algemene analyse van de data verwacht:

- Analyses van de verzamelde data om evoluties en trends te kunnen meedelen aan de pers, het grote publiek en het beleid (bv. in het kader van parlementaire vragen);
- Analyse van de trends bij de 20 meest gemelde soorten;
- Analyse met aandacht voor ruimtelijke spreidingsresultaten (provincieniveau);
- Bepalen van de belangrijkste knelpunten op basis van de trajecttellingen;
- Bijzondere aandacht werd gevraagd voor soorten die recent in opmars zijn zoals wolf, bever, otter,... die mogelijk heel gevoelig zijn voor aanrijdingen en specifieke ontsnipperingsmaatregelen vragen.

Anderzijds werd een knelpuntanalyse verwacht (type Kernel Density Estimation) op basis van de losse waarnemingen en gegevens afkomstig van de trajecttellingen. Natuurpunt Studie bekeek de mogelijkheid om deze gerichte knelpuntenanalyse uit te voeren volgens een gelijkaardige methode zoals uitgevoerd werd in het kader van de opdracht “Registratie van faunaslachtoffers in het verkeer: Dieren onder de wielen 3.0”.

1.2.3 Evaluatie en scoren knelpunten databank ontsnippering (wegen).

In de Databank Ontsnippering (deel gewestwegen) zijn momenteel ruim 200 versnipperingknelpunten of -zones opgenomen. Dit is een niet-publiek toegankelijk werkinstrument dat twee keer per jaar door de beheerders (AWV, ANB, INBO, Departement Omgeving (DOMG)) wordt aangevuld.

Binnen deze opdracht werd gevraagd om:

Alle teksten dienden helder en aantrekkelijk geschreven te worden met een boodschap die ook een niet gespecialiseerd publiek aanspreekt. Deze teksten werden eerst aan de opdrachtgever ter goedkeuring voorgelegd en verwijzen naar deze opdracht.

2.1 VERZAMELDE GEGEVENS

Enerzijds werden **losse waarnemingen** verzameld. Dat zijn gegevens die werden verzameld zonder vast protocol of registratie van zoekinspanning. Deze gegevens werden door vrijwilligers en het brede publiek ingevoerd op de websites www.waarnemingen.be, www.dierenonderdewielen.be en via de mobiele apps (ObsMapp (Android), iObs (iOS), Observation en Obsidentify). Deze apps zijn gelinkt aan het platform www.waarnemingen.be. De gegevens die ingevoerd worden via deze apps, zijn na uploaden beschikbaar op www.waarnemingen.be. De website www.dierenonderdewielen.be is een projectpagina van www.waarnemingen.be. Ook werden gegevens verzameld door vrijwilligers via **trajecttellingen**. Bij de **vaste trajecten** werd eenzelfde traject op geregelde tijdstippen gecontroleerd op de aanwezigheid van verkeersslachtoffers. De gegevens worden na het afleggen van het traject ingevoerd via de website www.waarnemingen.be of www.dierenonderdewielen.be. Sinds juli 2018 werd het invoeren van gegevens van verkeersslachtoffers via trajecttellingen met routeregistratie gepromoot. Deze zogenaamde '**losse routes**' worden ingegeven met de mobiele applicaties ObsMapp, iObs of Observation. Bij de losse routes werd telkens een willekeurig traject gevolgd, waarbij de start- en eindtijd is gekend, alsook de afgelegde route. Deze methode biedt meer mogelijkheden naar opschaling van de zoekinspanning en analyse dan de vaste trajecttellingen die via de website worden ingevoerd. Daarom werd sinds de lancering van de routeregistratie de actieve promotie van de trajecttellingen vooral gericht op het invoeren van gegevens met routeregistratie via de mobiele apps. Tot slot werden gegevens van aanrijdingen met wilde dieren verzameld uit databanken van verschillende partnerorganisaties. De gegevens van deze **externe databronnen** werden eveneens gebruikt voor de analyses beschreven in hoofdstuk 4. Sommige organisaties verkozen, omwille van verschillende redenen, om de gegevens niet in te (laten) voeren in www.waarnemingen.be. Hieronder in tabel 1 geven we weer welke organisaties gegevens aanleverden om te gebruiken voor de analyses van deze opdracht en of deze gegevens al dan niet ingevoerd werden in www.waarnemingen.be.

Organisatie/databank	Ingevoerd in www.waarnemingen.be?
Vogel- en Zoogdierenopvangcentra	ja
e-loket (ANB), wildapp (INBO)	nee
Marternetwerk	nee
Agentschap Wegen & Verkeer/FAST	ja
Infrabel	nee

2.2 ONDERSTEUNENDE SOFTWARE

Gedurende de hele opdrachtperiode werd de ondersteunende software aangeboden, onderhouden en waar nodig verbeterd.

2.2.1 Website

De projectpagina www.dierenonderdewielen.be kreeg een volledige technische en grafische make-over.

Op 27/01/2025 lanceerden we de nieuwe pagina op de nieuwe website van www.waarnemingen.be: <https://waarnemingen.be/pages/dodw/>. De pagina kreeg een vlotte afkorting (DODW, 'Dieren Onder De Wielen') en een doorverwijzing vanuit de gekende URL www.dierenonderdewielen.be. Er werd in samenwerking met een grafisch ontwerper en de opdrachtgever een nieuwe, moderne branding uitgewerkt om de pagina te voorzien van een visueel aantrekkelijke header en footer. De pagina werd zo opgebouwd dat er ruimte is voor zowel instructietekst, instructievideo's als een visuele weergave van de resultaten, met als doel om bezoekers te stimuleren om hun verkeersslachtoffers te melden.

Voor de resultaten werd een gloednieuwe module gebouwd die toelaat om een kaart te renderen voor een subselectie van waarnemingen op basis van 'Activiteit' (enkel 'Slachtoffer verkeer') en soortgroep (vogels, zoogdieren en reptielen en amfibieën) van de afgelopen 31 dagen. Voor diezelfde subselectie worden ook het aantal verkeersslachtoffers per maand en de top 10 meest gemelde soorten binnen dat jaar weergegeven. Deze resultaten worden getoond voor heel België. De resultaten voor de Vlaamse provincies afzonderlijk kunnen bekeken worden op de respectievelijke provinciale subsites. Voor de provincie Antwerpen bijvoorbeeld is dat dan de pagina <https://antwerpen.waarnemingen.be/pages/dodw/>.

Bij de keuze voor de technische implementatie werd ondanks de korte tijdsspanne om deze begin 2025 opgeleverd te krijgen toch rekening gehouden met de toekomstige bruikbaarheid onder beperkte projectmiddelen. Door deze tool iets breder inzetbaar te maken, zorgden we ervoor dat de pagina www.dierenonderdewielen.be ook in de toekomst mee kan profiteren van verdere verbeteringen aan de kaart en de statistieken, zoals meer keuze voor de gebruiker in het toepassen van filters op datum of soortgroep. De ontwikkeling van deze filters en een landingspagina voor laagdrempelige projecten in het algemeen zijn evenwel niet klaar geraakt binnen de projectperiode door de grote focus van de extern opgelegde roadmap op de mobiele applicaties.

We voegden extra inhoud over het project toe aan de website <https://www.natuurpunt.be/projecten/dieren-onder-de-wielen>, zoals de video tutorial die toont hoe je een route registreert met de apps.

2.2.2 Apps

Er werd tijdens de projectperiode vooral gewerkt aan een nieuwe app. Op 25 januari 2025 lanceerden we de nieuwe mobiele applicatie "Observation". In deze nieuwe app combineren we de successen van ObsIdentify op vlak van User Interface om de noden van wetenschappers en die van waarnemers dichter bij elkaar te brengen. Deze nieuwe app is de opvolger van onze apps voor ervaren waarnemers (iObs en ObsMapp) maar stelt trajecttellingen centraal en is veel intuïtiever in gebruik voor nieuwe gebruikers. Op deze manier willen we een groter deel van de 1.4 miljoen jaarlijks actieve gebruikers van ObsIdentify laten doorgroeien en meer kwaliteitsvolle waarnemingen laten verzamelen. Sinds de lancering op 25 januari werd er ononderbroken doorgewerkt aan de applicatie waardoor het nu ook

mogelijk is om na het afsluiten van een sessie nog bijkomende waarnemingen toe te voegen. Je kan nu waarnemingen van op de website ophalen, bewerken of verwijderen en de trajecttellingen hebben een mooie overzichtspagina in-app.

Trajecttellingen kregen in-app en op de website een rebranding naar ‘sessies’. Een grote aantrekkelijke ‘play button’ stimuleert gebruikers ermee aan de slag te gaan. Door trajecttellingen laagdrempeliger te maken en op termijn ook toe te staan om een sessie en de samenvatting ervan te delen met vrienden en sociale media hopen we dit type gegevensverzameling meer op de kaart te zetten. Deze sessies zullen op termijn ook slimmer worden en detecteren wanneer een sessie waarnemingen bevat die in aanmerking komen voor gestructureerde projecten in de omgeving. Bij het einde van de rapportageperiode hadden reeds 55.000 mensen de app Observation geïnstalleerd.

De bestaande apps ObsMapp en iObs blijven evenwel beschikbaar in hun huidige vorm voor onze ervaren waarnemers die hier reeds mee werken en er de voorkeur aan geven.

De app ObsIdentify werd met regelmaat geüpdatet en heeft bij het einde van de rapportageperiode 1.4 miljoen jaarlijkse gebruikers wereldwijd, waarvan 500.000 in België. Ook hier blijven we in de toekomst verder aan werken.

3 COMMUNICATIE NAAR VRIJWILLIGERS, DEELNEMENDE INSTANTIES, BREDE PUBLIEK EN BELEID

De opdracht van ‘Dieren onder de wielen 4.0’ omvat actieve promotie rond registratie en monitoring van verkeersslachtoffers, en communicatie naar vrijwilligers, de deelnemende instanties, het brede publiek en het beleid. Een actieve promotie is van vitaal belang voor een *citizen science*-project. Via verschillende kanalen werd iedereen in Vlaanderen opgeroepen om mee gegevens in te zamelen. Ook werd gericht gecommuniceerd om vrijwilligers te blijven motiveren. We communiceerden over het gebruik van www.waarnemingen.be en de apps, maar vermeldten in onze communicatie ook andere meldpunten, zoals het e-loket ‘Meldpunt schade’ van de Vlaamse Overheid (<https://natuurenbos.vlaanderen.be/meldpunt-schade>) en de jachtwildapp van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (<https://faunabeheer.inbo.be/>).

Door regelmatige berichtgeving werd gewerkt aan de bewustmaking van de problematiek rond verkeersslachtoffers bij het brede publiek en het beleid. Tijdens de hele uitvoeringsperiode van deze opdracht werd geregeld gecommuniceerd over de belangrijkste resultaten, alsook ingespeeld op de actualiteit. In onderstaande secties wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste kanalen gebruikt voor communicatie over dit project gedurende de uitvoeringsperiode.

3.1 DIGITALE NIEUWSBRIEVEN

Natuurpunt onderhoudt een breed aanbod aan digitale nieuwsbrieven, gedifferentieerd voor een specifiek doelpubliek. Tabel 2 geeft een overzicht van de items die tijdens deze projectperiode in digitale nieuwsbrieven verschenen. In totaal verschenen 11 items rond dit project in 3 verschillende digitale nieuwsbrieven van Natuurpunt.

Tabel 2: Overzicht van items verschenen in digitale nieuwsbrieven.

1. Waarnemingen.be nieuwsbrief (78.000 abonnees)	
Publiek	<i>Alle geregistreerde gebruikers van www.waarnemingen.be in Vlaanderen die toelating hebben gegeven tot het ontvangen van de nieuwsbrief</i>
13/07/2022	Verkeersslachtoffers in kaart brengen via routeregistratie: help je mee?
2. Zoogdierenflits (10.869 abonnees)	
Publiek	<i>Geïnteresseerden uit het brede publiek in zoogdieren, die zich inschreven voor een specifieke nieuwsbrief rond studie van zoogdieren in Vlaanderen</i>
21/09/2022	Veel dieren onder de wielen in het najaar
13/02/2023	Tutorial: verkeersslachtoffers registreren via routeregistratie
14/02/2024	Word knelpuntteller en draag bij aan waardevol onderzoek rond verkeersslachtoffers in Vlaanderen!
23/10/2024	Trieste zoogdieren top 10
14/12/2024	Word knelpuntteller en draag bij aan waardevol onderzoek rond verkeersslachtoffers in Vlaanderen!
4/11/2025	Weinig tellingen van aangereden dieren in West-Vlaanderen

3. Nieuws voor Natuurpunters (5.762 abonnees)	
Publiek	<i>Alle geregistreerde actieve vrijwilligers bij Natuurpunt, gaande van lokale afdelingen, beheerteams, gidsenwerkingen tot studiewerkgroepen</i>
14/06/2022	Tel je mee? Dieren onder de wielen
14/03/2023	Meld aangereden dieren met routeregistratie
06/03/2024	Meld aangereden dieren met routeregistratie
08/04/2025	Word knelpuntteller voor Dieren onder de Wielen

3.2 NATUURBERICHTEN

Via “Natuurberichten” (www.natuurbericht.be) verspreidt Natuurpunt meermaals per week natuurweetjes in een populair jasje, met steeds een wetenschappelijke onderbouwing. Het brede publiek kan gratis inschrijven op deze berichten. Een heel aantal abonnees zijn actieve vrijwilligers. Ook persagentschappen schrijven in op Natuurbericht. De site van Natuurbericht is geïntegreerd in de website van Natuurpunt. Het verschijnen van een nieuw Natuurbericht wordt aangekondigd per mail aan de geabonneerden (16.000 abonnees). In totaal verschenen 14 Natuurberichten over, of met verwijzing naar, ‘Dieren onder de wielen’ (tabel 3). Twee Natuurberichten werden in 2026 gepubliceerd.

Tabel 3: Overzicht Natuurberichten

Datum	Titel + link
24/04/2022	Meer cijfers over verkeersslachtoffers voor een betere, gerichtere aanpak van de knelpunten, https://www.natuurpunt.be/nieuws/meer-cijfers-over-verkeersslachtoffers-voor-een-betere-gerichtere-aanpak-van-de-knelpunten
19/05/2022	Belgische primeur: eerste verkeersborden voor overstekende muurhagedissen in Wetteren, https://www.natuurpunt.be/nieuws/belgische-primeur-eerste-verkeersborden-voor-overstekende-muurhagedissen-wetteren-20220519
08/08/2022	Dieren onder de wielen: registreer je route voor kwaliteitsvolle knelpuntenanalyse, https://www.natuurpunt.be/nieuws/dieren-onder-de-wielen-registreer-je-route-voor-kwaliteitsvolle-knelpuntenanalyse-20220808
16/02/2023	Van verkeersslachtoffertellingen naar oplossingen, https://www.natuurpunt.be/nieuws/van-verkeersslachtoffertellingen-naar-oplossingen
22/02/2023	Nog steeds veel dieren onder de wielen: nog meer ontsnippering nodig, https://www.natuurpunt.be/nieuws/nog-steeds-veel-dieren-onder-de-wielen-nog-meer-ontsnippering-nodig
12/03/2023	Voorjaarestrek amfibieën barst los na grillige aanloop, https://www.natuurpunt.be/nieuws/voorjaarestrek-amfibieen-barst-los-na-grillige-aanloop
03/08/2023	Wolven zorgen voor minder aanrijdingen met herten, https://www.natuurpunt.be/nieuws/wolven-zorgen-voor-minder-aanrijdingen-met-herten
08/02/2024	Piek in aanrijdingen met das in februari en maart, https://www.natuurpunt.be/nieuws/pek-in-aanrijdingen-met-das-in-februari-en-maart
19/02/2024	Dit was 2023 voor onze zoogdieren, https://www.natuurpunt.be/nieuws/dit-was-2023-voor-onze-zoogdieren

3.4 SYMPOSIA

Gedurende de uitvoeringsperiode van deze opdracht werd op 3 verschillende symposia gecommuniceerd over 'Dieren onder de wielen' (tabel 5).

Tabel 5: Overzicht symposia

Datum	Organisatie	Activiteit
11/02/2023	Natuurpunt Denderstreek	Presentatie 'Counting the dead to save the living - 15 jaar monitoring van verkeersslachtoffers in de Denderstreek' op de Denderende Natuurstudiedag, Diemer Vercayie (Zoogdierenwerkgroep Denderstreek)
25/02/2023	Vlaams-Brabantse Koepel voor Natuurstudie (Brakona)	'ObsIdentify 3.0 – groepenchallenges' met aandacht voor het belang van het monitoren van verkeersslachtoffers en uitleg over en demonstratie van routeregistratie in ObsMapp, Jens D'Haeseleer (Natuurpunt Studie)
02/03/2024	West-Vlaamse natuurstudiedag	Organisatie van een quiz over verkeersslachtoffers, Sanne Ruyts (Natuurpunt Studie). De quiz werd doorheen de dag drie keer aangekondigd in de grote zaal na de lezingen. Aan het eind van de dag werd de winnaar bekend gemaakt, met een woordje uitleg over het project 'Dieren onder de wielen'. Doorheen de hele dag was er aan de infostand van Natuurpunt Studie een medewerker van Natuurpunt Studie aanwezig die uitleg gaf over het project 'Dieren onder de wielen' en over hoe je routes kan registreren met de apps ObsMapp en iObs

3.5 SOCIALE MEDIA

Via 4 kanalen in eigen beheer op sociale media werden regelmatig nieuwsberichten, foto's, resultaten, oproepen, ... rond het project 'Dieren onder de wielen' gedeeld. Tabel 6 geeft een overzicht van de gebruikte kanalen en het aantal volgers dat op deze kanalen is geabonneerd. Sommige berichten werden dan verder verspreid en gedeeld door verschillende persoonlijke sociale media-accounts (inclusief LinkedIn) en hadden dan uiteindelijk een groter bereik.

Tabel 6: Overzicht kanalen sociale media in beheer van Natuurpunt.

Medium	Bereik	Link
Facebookpagina Natuurpunt	112.671 volgers	https://www.facebook.com/natuurpunt
Facebookpagina Natuurpunt Studie	6.761 volgers	https://www.facebook.com/natuurpunt.studie
Facebookpagina Zoogdierenwerkgroep Natuurpunt	1.600 volgers	https://www.facebook.com/zoogdierenwerkgroep
Instagram Natuurpunt	117.080 volgers	https://www.instagram.com/natuurpunt/

3.6 GESCHREVEN PERS

De berichtgeving die werd uitgestuurd rond 'Dieren onder de wielen' werd vaak opgepikt door de pers. Tabel 7 geeft een niet-limitatieve opsomming van de artikels in geschreven pers die we konden registreren die zijn gelinkt aan deze opdracht.

Tabel 7: Overzicht geschreven pers.

Datum	Medium	Titel + link
09/08/2022	Het Belang van Limburg	Registreer uw route via apps in strijd tegen doodgereden dieren
09/08/2022	De Morgen	Doodgereden dier gespot? Registreer voortaan je route
07/11/2022	Het Nieuwsblad	Meer aangereden dieren, en dat is ook goed nieuws
07/11/2022	Gazet van Antwerpen	Meer aangereden dieren, en dat is ook goed nieuws
16/02/2023	Het Nieuwsblad	Ook voor dieren zijn er "zwarte punten" op de wegen, https://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20230216_94606030
16/02/2023	Het Laatste Nieuws	Ook voor dieren zijn er "zwarte punten" op de wegen, https://www.hln.be/binnenland/ook-voor-dieren-zijn-er-zwarte-punten-op-de-wegen~afdef9a4
25/02/2023	Het Laatste Nieuws	Wat als je plots een everzwijn tegenkomt tijdens je wandeling? "De dieren laten tal van sporen na, die je makkelijk kunt leren herkennen", https://www.hln.be/woon/wat-als-je-plots-een-everzwijn-tegenkomt-tijdens-je-wandeling-de-dieren-laten-tal-van-sporen-na-die-je-makkelijk-kunt-leren-herkennen~a23a4f1e/
11/03/2023	Het Nieuwsblad	De grote oversteek - Verkeer is grootste vijand van wilde dieren, zo kan je hen helpen zwarte punten te vermijden
13/03/2023	Het Nieuwsblad	Het verkeer is hun grootste vijand: met deze 5 tips help je wilde dieren zwarte punten te vermijden, https://www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20230310_93502807

Tabel 8: Overzicht gesproken pers (radio & televisie)

Datum	Medium	Inhoud + spreker
07/11/2022	Joe FM	Dieren onder de wielen
04/03/2023	vrt Nieuws	Natuurpunt vraagt extra waakzaamheid voor overstekend wild (Sanne Ruyts, Natuurpunt Studie) , https://www.vrt.be/vrtnws/nl/kijk/2023/03/04/j13-overstekend-wild-voor-onl-arvato_55753321/
17/04/2025	ATV	Egel wordt vaakst platgereden in Antwerpen, https://www.gva.be/atv/egel-wordt-vaakst-platgereden-in-antwerpen/58334348.html
18/08/2025	Joe FM	Dieren onder de wielen: top 3 meest gemelde dieren en oproep tot doorgeven waarnemingen (Sanne Ruyts)
18/08/2025	QMusic	Dieren onder de wielen: top 3 meest gemelde dieren en oproep tot doorgeven waarnemingen (Sanne Ruyts)
11/11/2025	Play4	Vraag in spelprogramma 'De Slimste Mens' over de vaakst gemelde aangereden dieren in Vlaanderen
29/03/2026	vrt Nieuws	Miljoenen dieren aangereden op onze wegen: Natuurpunt roept op om elk slachtoffer te melden (Sanne Ruyts, Natuurpunt Studie), https://www.vrt.be/vrtnws/nl/kijk/2026/03/29/video-natuurpunt-roadkill/

3.8 PROMOTIE DOOR ‘DERDEN’

Promotie voor het project door derden valt niet exhaustief bij te houden, maar we sommen hieronder in tabel 9 enkele voorbeelden op die illustreren dat het project ook door andere organisaties bekend gemaakt wordt.

Tabel 9: Voorbeelden promotie door derden.

Datum	Organisatie	Onderwerp
31/12/2022	Gemeente Kortenberg	Oproep voor het registreren van dode of gewonde dieren op de weg via de mobiele apps en het controleren van

3.10 BETROKKEN INSTANTIES

Vogelbescherming Vlaanderen heeft geïnvesteerd in een volledig nieuw digitaal systeem dat meer gefocust is op de reden van opname (bijvoorbeeld hoogspanningsleiding slachtoffer, verkeersslachtoffer) en niet zozeer op het gevolg (bijvoorbeeld vleugelbreuk). Ook wordt hier veel meer de focus gelegd op de vindplaats, in plaats van de gegevens van de vinder. Dit nieuwe systeem werd in 2024 in gebruik genomen door verschillende Vlaamse Vogel- en Zoogdierenopvangcentra (VOC's). Het verzamelen van gegevens over de dieren die als verkeersslachtoffer zijn binnengebracht in een VOC, verloopt dus vlotter.

Het systeem zal door verschillende (niet alle) VOC's gebruikt worden, maar de feitelijke data zitten wel nog altijd bij de VOC's zelf. Het is dus geen centraal systeem, wel een softwarepakket waar elk VOC gebruik van maakt. Die data worden éénmaal per jaar verzameld door Vogelbescherming Vlaanderen om de totale Vlaamse jaarbalans op te maken, en vervolgens aan Natuurpunt Studie bezorgd. Het Natuurhulpcentrum Opglabbeek nam dit systeem reeds in 2022 in gebruik, zodat we voor dit opvangcentrum over vier volledige jaren aan gegevens van verkeersslachtoffers beschikken. Alle data werden in www.waarnemingen.be ingevoerd. We stimuleerden het Natuurhulpcentrum om de gegevens ook meteen in te voeren in www.waarnemingen.be. Er zijn op die manier 342 waarnemingen van aangereden dieren ingevoerd tussen 01/01/2023 en 08/08/2023. Door gebrek aan tijd en middelen, en het feit dat de zorg voor de dieren centraal staat, werden de overige gegevens doorgestuurd naar Natuurpunt Studie.

Op 26 september 2024 had Natuurpunt Studie samen met het Departement Omgeving een gesprek met Hubertus Vereniging Vlaanderen over het eventueel delen van hun gegevens over aangereden dieren, zodat we die gegevens ook kunnen gebruiken in de eindrapportage. Hubertus Vereniging Vlaanderen verkoos deze gegevens niet te delen met Natuurpunt Studie maar deelt wel de nodige gegevens in het kader van het VAPEO zodat deze toch kunnen bijdragen aan onderzoek rond ontsnippering.

Natuurpunt Studie communiceerde ook met het Agentschap Wegen en Verkeer over de manier waarop de gegevens over aangereden wilde dieren worden verzameld door de medewerkers van FAST, en of eventueel de apps gekoppeld aan www.waarnemingen.be gebruikt konden worden. Het Agentschap besloot dat de huidige manier van gegevensverzameling voor hen en de medewerkers de meest efficiënte is en verkoos om jaarlijks de gegevens te delen en te laten invoeren in www.waarnemingen.be door Natuurpunt Studie.

3.11 CURSUS WILD SPOTTEN

Natuurpunt bracht in september 2022 een gratis online cursus 'Wild Spotten' uit. Iedereen kan zich aanmelden voor deze cursus en ontvangt dan 1 les per week waarin een Natuurpuntexpert de beste zoektips geeft om wilde soorten te spotten. 'Dieren onder de wielen' en de problematiek van verkeersslachtoffers werden verwerkt in de online lessen over vos, wild zwijn en ree in de vorm van een tekst of een banner (figuur 1). De online cursus Wild Spotten werd reeds 21.340 keer aangevraagd.

4.1 VERZAMELDE GEGEVENS

Door gegevens over aangereden dieren van externe databanken toe te voegen aan www.waarnemingen.be, stijgt de kans op een dubbeltelling: een verkeersslachtoffer dat in verschillende databanken geregistreerd staat en dus meerdere keren zou kunnen meetellen. Voor de analyse van de data in dit hoofdstuk, werden alle waarnemingen beschouwd. In www.waarnemingen.be kan eenzelfde individu sowieso meerdere keren gemeld worden, en elke melding is waardevol. Voor het scoren van knelpunten (zie hoofdstuk 5) werd er wel gecorrigeerd voor mogelijke dubbele waarnemingen.

Waarnemingen op www.waarnemingen.be worden in de regel gecontroleerd door een netwerk van deskundige soortspecialisten. Deze validators beoordelen de bewijslast (zoals foto's) om de soortdeterminatie en de locatie te bevestigen. Voor deze eindrapportage hebben wij ervoor gekozen om zowel de expliciet goedgekeurde waarnemingen als de waarnemingen die nog niet beoordeeld zijn, mee te nemen; enkel de officieel afgekeurde waarnemingen werden uitgesloten. Gezien de enorme instroom van gegevens kent het validatieproces op het platform vaak een zekere doorlooptijd. Het uitsluiten van niet-beoordeelde waarnemingen zou leiden tot een aanzienlijke onderschatting van de meest recente verkeersslachtoffers en de actuele verkeersdruk op wilde dieren. De ervaring leert dat de foutmarge bij algemeen herkenbare verkeersslachtoffers (zoals egel, gewone pad of houtduif) zeer laag is. Door enkel de expliciet afgekeurde (onjuiste) meldingen te verwijderen, behouden we een robuuste en representatieve dataset die de werkelijkheid op de weg zo dicht mogelijk benadert.

4.1.1.1 Totaal aantal (waarnemingen van) verkeersslachtoffers

Tabel 10 geeft een overzicht van het aantal meldingen van verkeersslachtoffers in Vlaanderen tijdens de periode 2015-2025, die werden verzameld volgens de verschillende monitoringsprotocollen. Een melding gaat in de meeste gevallen over slechts één aangereden dier. Maar soms worden verschillende individuen van dezelfde soort aangereden (zoals bijvoorbeeld overstekende eenden die

Tijdens de periode 01/06/2022 tot 31/12/2025 werden in totaal **26.797 waarnemingen van 30.767 verkeersslachtoffers in Vlaanderen** verzameld. De meeste waarnemingen (92%) werden gemeld als losse waarneming.

Jaar	Losse waarneming		Vaste trajecten		Losse routes		Totaal	
	#wn	#ind	#wn	#ind	#wn	#ind	#wn	#ind
2015	7.666	9.644	807	858	0	0	8.473	10.502
2016	8.068	9.911	779	927	0	0	8.847	10.838
2017	7.403	8.997	359	387	0	0	7.762	9.384
2018	7.321	10.035	336	388	256	261	7.913	10.684
2019	6.724	7.799	235	241	1.187	1.325	8.146	9.365
2020	6.609	7.877	151	157	615	627	7.375	8.661
2021	7.611	8.504	164	172	238	280	8.013	8.956
2022	7.302	7.919	25	27	547	577	7.874	8.523
2023	6.635	7.315	92	95	386	352	7.113	7.762
2024	6.552	7.576	9	18	482	511	7.043	8.105
2025	7.415	9.410	0	0	785	815	8.200	10.225
01/06/22 – 31/12/25	24.624	28.552	108	120	2.065	2.095	26.797	30.767

In de periode 01/06/2022 – 31/12/2025 werden de **meeste waarnemingen van verkeersslachtoffers ingevoerd via de apps**. Van de in totaal 26.797 ingevoerde waarnemingen werden er 17.510 (65%) ingevoerd via de apps, 9.164 (34%) rechtstreeks via de site www.waarnemingen.be en slechts 123 (1%) via de site dierenonderdewielen.be. Deze laatste invoermethode omvat alle waarnemingen van verkeersslachtoffers op vaste trajecten. **ObsMapp** werd gebruikt voor het invoeren van 13.161 waarnemingen (75%) en was zo de **meest gebruikte app** voor het melden van verkeersslachtoffers. Met de laagdrempelige app ObsIdentify, die door het brede publiek wordt gebruikt, werden 2.554 waarnemingen van verkeersslachtoffers gemeld (15%). De apps iObs voor iPhone en de nieuwe app

Tabel 14: De 20 meest gemelde verkeersslachtoffers in Vlaanderen op basis van alle waarnemingen tijdens de periode 01/06/2022 – 31/12/2025 voor de soortgroepen zoogdieren, vogels en amfibieën en reptielen.

	Soort	Aantal waarnemingen
1	Gewone Pad	3.976
2	Egel	3.224
3	Steenmarter	2.105
4	Houtduif	1.886
5	Ree	1.624
6	Vos	1.336
	<i>Vogel onbekend</i>	1.151
7	Euraziatische rode eekhoorn	1.061
8	Bruine rat	1.004
	<i>Zoogdier onbekend</i>	924
9	Haas	731
10	Das	594
11	Bruine Kikker	497
12	Alpenwatersalamander	486
13	Bunzing	476
14	Kerkuil	461
15	Kleine Watersalamander	394
16	Konijn	372
17	Wilde Eend	372
18	Buizerd	349
19	Merel	343
20	Fazant	276

4.1.1.6 Ruimtelijke spreiding waarnemingen

Door de waarnemingen van verkeersslachtoffers op kaart weer te geven, kunnen we eventuele specifieke hotspots detecteren om zo gericht op ontsnippering in te zetten. Hieronder worden de waarnemingen van verkeersslachtoffers (gemeld via losse waarnemingen en routes) gevisualiseerd voor Vlaanderen, alsook per provincie. Figuur 2 toont de spreiding van de waarnemingen voor heel Vlaanderen. We zien in elke provincie waarnemingen langs belangrijke verkeersaders. Ook enkele kernen rond de woonplaats van veelwaarnemers worden zichtbaar. In West-Vlaanderen zien we, in vergelijking met de andere provincies, wat meer ‘witte vlekken’, waar er geen waarnemingen werden gemeld.



Tabel 17: De 20 meest gemelde verkeersslachtoffers in provincie Vlaams-Brabant op basis van alle waarnemingen tijdens de periode 01/06/2022 – 31/12/2025 voor de soortgroepen zoogdieren, vogels en amfibieën en reptielen.

	Soort	Aantal verkeersslachtoffers
1	Egel	938
2	Gewone Pad	626
3	Steenmarter	536
4	Vos	354
5	Houtduif	338
6	Bruine rat	300
7	Ree	275
8	Euraziatische rode eekhoorn	248
	<i>Vogel onbekend</i>	228
9	Kleine Watersalamander	215
	<i>Zoogdier onbekend</i>	200
10	Haas	143
11	Alpenwatersalamander	107
12	Bruine Kikker	105
13	Bunzing	74
14	Vuursalamander	71
15	Kerkuil	69
16	Konijn	61
	<i>Stadsduif</i>	58
17	Bosuil	56
18	Fazant	54
19	Buizerd	53
20	Merel	51

4.1.1.7.3 Oost-Vlaanderen

De top 20 van meest gemelde verkeersslachtoffers in Oost-Vlaanderen (tabel 18) verschilt niet sterk van de top 20 op Vlaams niveau. Het hoge aantal gemelde aangereden muurhagedissen kan verklaard worden door het intensief monitoren van de fietssnelweg langsheen de spoorlijn ten noorden van het station van Kwatrecht (Wetteren) waar een (sub)populatie van muurhagedissen aanwezig is (cfr. Feys & Verbelen 2021; Verbelen & Feys 2022).

Tabel 18: De 20 meest gemelde verkeersslachtoffers in provincie Oost-Vlaanderen op basis van alle waarnemingen tijdens de periode 01/06/2022 – 31/12/2025 voor de soortgroepen zoogdieren, vogels en amfibieën en reptielen.

	Soort	Aantal verkeersslachtoffers
1	Gewone Pad	1.056
2	Egel	534
3	Steenmarter	426
4	Vos	423
5	Ree	312
5	Euraziatische rode eekhoorn	283
7	Houtduif	263

Tabel 21: Top 20 van de meest waargenomen verkeersslachtoffers in Vlaanderen ingevoerd als losse waarneming tijdens de periode 01/06/2022 – 31/12/2025.

	Soort	Aantal waarnemingen
1	Gewone Pad	3.686
2	Egel	3.072
3	Steenmarter	2.021
4	Houtduif	1.652
5	Ree	1.617
6	Vos	1.295
7	Euraziatische rode eekhoorn	1.041
8	Bruine rat	934
	<i>Vogel onbekend</i>	889
	<i>Zoogdier onbekend</i>	713
9	Haas	698
10	Das	585
11	Bruine Kikker	474
12	Bunzing	446
13	Kerkuil	440
14	Alpenwatersalamander	408
15	Kleine Watersalamander	374
16	Konijn	355
17	Wilde Eend	352
18	Buizerd	317
19	Merel	316
20	Bosuil	247

4.1.3 Losse routes

Tijdens deze opdracht 'Dieren onder de wielen 4.0' werd sterk ingezet op het registreren van verkeersslachtoffers via gerichte trajecttellingen, om zo meer gestandaardiseerde gegevens te verzamelen. Trajecttellingen via zogenaamde 'routerregistratie' met de mobiele applicaties (de 'losse

4.1.3.1 Aantal routes en lijsten

In 2018 werd er voor het eerst promotie gemaakt voor het gebruik van de mobiele apps voor het registreren van routes voor verkeersslachtoffers. Al snel werd het merendeel van de trajecttellingen afgelegd via routeregistratie met de apps. In 2025 werd er geen enkel vast traject meer geregistreerd. Het aantal losse routes was vooral in 2021 en 2022 erg hoog en kende vanaf 2023 een sterke daling.

Jaar	Aantal afgelegde vaste trajecten	Aantal afgelegde losse routes
2015	1.590	0
2016	1.410	0
2017	794	0
2018	669	559
2019	551	1.499
2020	269	631
2021	105	3.425
2022	104	3.699
2023	32	955
2024	9	461
2025	0	757

Tabel 23 geeft een overzicht van het aantal routes dat werd afgelegd per vervoerswijze. Een route met een gemiddelde snelheid van 0-7 km/u wordt beschouwd als afgelegd al wandelend, 7-25 km/u al fietsend, en >25km/u met een gemotoriseerd voertuig. Het grootste aandeel van de routes,

Tabel 27: De verschillende opvangcentra waarvan we gegevens hebben ontvangen met de gemeente en provincie waar ze gelegen zijn, het aantal waarnemingen van aangereden wilde dieren ze meldden en het aantal individuen.

Naam opvangcentrum (gemeente, provincie)	Aantal waarnemingen	Aantal individuen
SOS Wilde Dieren (Geraardsbergen, Oost-Vlaanderen)	30	30
VOC Beernem (West-Vlaanderen)	5	5
VOC Malderen (Vlaams-Brabant)	14	14
VOC Merelbeke (Oost-Vlaanderen)	4	4
Opvangcentrum vogels en wilde dieren Oostende (West-Vlaanderen)	108	108
VOC Wilde dieren in nood (Kapellen, Antwerpen)	70	70
Natuurhulpcentrum VZW (Limburg)	1.523	1.530

Tabel 28: Top 20 van de meest gemelde aangereden dieren, opgevangen door het Natuurhulpcentrum van 2022 tot en met 2025.

	Soort	Aantal waarnemingen
1	Ree	506
2	Houtduif	179
	<i>Stadsduif</i>	64
3	Steenmarter	63
4	Egel	58
5	Wild zwijn	57
6	Turkse Tortel	53
7	Wilde Eend	39
8	Merel	42
9	Vos	39
10	Buizerd	35
11	Haas	29
12	Kauw	25
13	Huismus	22
14	Roodborst	18
15	Bosuil	18
16	Torenavalk	17
17	Euraziatische rode eekhoorn	16
18	Das	15
19	Ekster	14
20	Waterhoen	13

4.2 TRENDS 20 MEEST GEMELDE SOORTEN

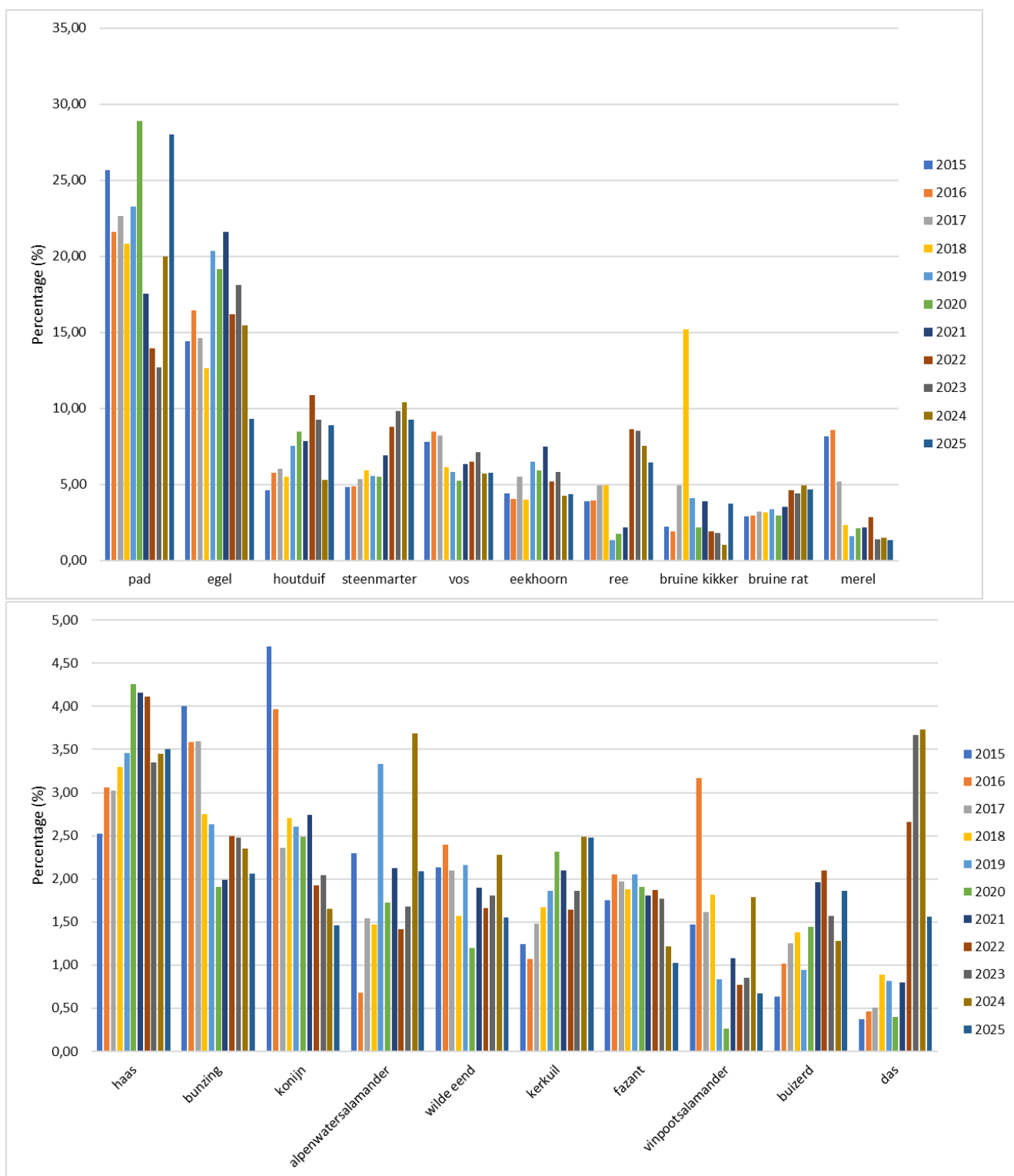
Voor de 20 meest gemelde soorten onder de verkeersslachtoffers van 2015 tot 2025 in Vlaanderen werden in deze opdracht trends bepaald. Deze top 20 wordt weergegeven in tabel 29. Meldingen van (verwilderde) huiskat en individuen die niet tot op soortniveau gedetermineerd konden worden, werden niet weerhouden in de top 20.

Tabel 29: Top 20 van de meest gemelde aangereden soorten in Vlaanderen van 2015 tot en met 2025 voor de soortgroepen vogels, zoogdieren en amfibieën en reptielen.

	Soort	Aantal waarnemingen
1	Gewone Pad	16.408
2	Egel	12.135
3	Houtduif	5.374
4	Steenmarter	5.145
5	Vos	5.053
6	Euraziatische rode eekhoorn	3.909
7	Ree	3.581
8	Bruine Kikker	3.113
9	Bruine rat	2.738
10	Merel	2.696
11	Haas	2.593
12	Bunzing	2.089
13	Konijn	2.029
14	Alpenwatersalamander	1.497
15	Wilde Eend	1.434
16	Kerkuil	1.363
17	Fazant	1.334
18	Buizerd	1.035
19	Vinpootsalamander	1.024
20	Das	999

Omwille van de variatie in het totaal aantal waarnemingen van verkeersslachtoffers per jaar werd gewerkt met een relatieve maat. Daarvoor werd per jaar berekend welk percentage elk van deze 20 soorten bijdraagt aan het totaal aantal gemelde verkeersslachtoffers (individueën) van deze soorten van dat jaar, als ruwe maat voor de totale zoekinspanning. Er wordt dan onder andere uitgegaan van een gelijkblijvend totaal aantal slachtoffers over alle soorten heen. De som van het aantal individuen van de soorten uit de top 20 werd per jaar gelijkgesteld aan 100% om de vergelijking tussen jaren mogelijk te maken.

Figuur 12 geeft de trends weer per zoogdiersoort. Voor de leesbaarheid werden de gegevens van de soorten voorgesteld in de figuur verdeeld over twee luiken met elk een andere y-as (percentage). Om de trend van het aantal verkeersslachtoffers van een soort rechtstreeks te linken met de algemene trend van de soort in Vlaanderen, moet onder meer rekening gehouden worden met het totaal aantal waarnemingen, de verspreiding, de zoekinspanning, ... Een gedetailleerde analyse van de gegevens valt niet binnen het bestek van deze opdracht, maar we duiden alvast enkele opvallende vaststellingen en linken met de literatuur aan.



Figuur 12: Trends voor de 20 meest gemelde soorten verkeersslachtoffers van 2015 tot en met 2025, op basis van % gemelde waarnemingen per soort t.o.v. totaal aantal meldingen per jaar.

De **egel** vertoont een algemeen dalende trend in het relatieve aandeel in de meldingen van verkeersslachtoffers. Dit correleert met wetenschappelijke bevindingen die wijzen op een afname van de egelpopulatie, waardoor het relatief aantal aanrijdingen daalt (zie bijvoorbeeld Van der Veken et al., 2019). Het percentage meldingen van egel ligt in 2019 wel hoger dan in 2018 en blijft ook verschillende jaren hoger dan het relatieve aantal van voor 2019. Dit kan verklaard worden doordat we hier werken met een relatieve maat. Wanneer andere soorten uit deze top 20 in 2019 plots een kleiner aandeel uitmaken van de meldingen, of bijvoorbeeld snellere populatieafnames doormaken dan egel, dan stijgt het relatieve aandeel van egel in het aantal meldingen van verkeersslachtoffers, ook al daalt de absolute populatie egels. Dat zie je bijvoorbeeld bij de meldingen van ree, die in 2019 en de 2 daaropvolgende jaren een sterke daling kennen ten opzichte van 2018. Ook het relatieve aantal meldingen van merel daalt sterk vanaf 2018. Een andere mogelijke verklaring voor dit fenomeen is dat Natuurpunt in 2018 startte met de campagne 'Egelstraat', wat mogelijk heeft geleid tot verhoogde algemene waakzaamheid voor de egel en de bereidheid van burgerwetenschappers om specifiek deze soort te rapporteren, wat resulteert in een toename van het aantal meldingen onafhankelijk van de populatieomvang. Daarnaast was de winter van 2018-2019 vrij zacht. Februari 2019 was met een gemiddelde van 7,0 °C (normaal: 3,7 °C) de op vier na warmste februari maand sinds het begin van de metingen in 1833 (KMI, 2019). Het lijkt er dus op dat egels in het voorjaar van 2019 klimatologisch werden getriggert om uitzonderlijk vroeg uit hun winterslaap te ontwaken. De beschikbaarheid van natuurlijke prooien (insecten, slakken) is dan vaak nog minimaal, wat dan de egels dwingt grotere afstanden af te leggen op zoek naar voedsel. Deze piste moet wel nog verder onderzocht worden.

Het relatief aantal verkeersslachtoffers van **steenmarter, bruine rat, das, kerkuil en buizerd** neemt toe over de jaren ten opzichte van de andere soorten, wat kan verklaard worden door stijgende populatietrends voor deze soorten. De verspreiding en populatieaantallen van steenmarter en das in Vlaanderen nemen de laatste jaren toe. De populatietrend voor bruine rat is de laatste jaren stijgend, mede door de zachte winters van 2023-2025 (VMM, 2024) en de verminderde effectiviteit van standaard bestrijdingsmiddelen (Lathouwers et al., 2025). Ook voor buizerd en kerkuil zien we een stijgende populatietrend (INBO, 2025). Bovendien heeft afnemende vervolging bij buizerd gezorgd voor een gedragswijziging bij deze soort, waarbij de soort makker is geworden en vaker langs wegen in de wegbermen jaagt, wat het risico op aanrijdingen verhoogt.

pagina 47 van 91

4.3 OPMERKELIJKE WAARNEMINGEN

Het recente populatieherstel en de toegenomen verspreiding van soorten zoals wolf, bever en otter zijn positief voor de Vlaamse biodiversiteit maar brengen ook uitdagingen mee. Dit zijn soorten die mogelijk zeer specifieke ontsnipperingsmaatregelen vragen. In deze opdracht besteden we bijzondere aandacht aan deze soorten.

In de periode 01/06/2022 – 21/12/2025 werden 11 verschillende verkeersslachtoffers van wolf geregistreerd. Enkele belangrijke knelpunten voor wolf, die ook opgenomen zijn in de Databank Ontsnippering zijn de gewestwegen N74, N76 en N715 in Limburg. Er werden in totaal 110 aanrijdingen met bevers geregistreerd in Vlaanderen in de periode 01/06/2022 – 21/12/2025. In ‘Dieren onder de wielen 3.0’ waren er dat nog maar 36. Van otter zijn er in deze opdracht ‘Dieren onder de wielen 4.0’ twee verkeersslachtoffers geregistreerd, in de vorige projecttermijn slechts één. Deze twee meldingen van otter betreffen wel geen met zekerheid bevestigde waarnemingen. Soortspecialisten die over deze waarnemingen werden geconsulteerd, verklaren dat het mogelijk over een andere diersoort gaat. Verkeersslachtoffers met wilde kat zijn niet geregistreerd, maar deze soort is ook niet aan zo’n sterke uitbreiding bezig als de drie voorgaande soorten.

Het registreren van verkeersslachtoffers kan ook gebruikt worden voor het opvolgen van de verspreiding en uitbreiding van exoten. Zo werden er in deze opdracht 62 aanrijdingen met wasbeer geregistreerd, waarvan ook twee individuen in West-Vlaanderen. Wasbeer komt pas recent in deze provincie voor.

4.4 KNELPUNTENANALYSE

Een risicoanalyse gebaseerd op Kernel Density Estimation (KDE) werd in het vorige rapport 'Dieren onder de wielen' (Jacobs et al. 2021) uitgevoerd op basis van de politiedata om knelpunten uit deze data af te leiden. De methode die gebruikt wordt bij een KDE werkt alleen maar als je er van uit gaat dat je overal een gelijkaardige zoekinspanning hebt (of dat je de zoekinspanning kent, en hiervoor corrigeert). Voor gegevens uit politiezones over aanrijdingen met grote zoogdieren is dat zo. Je gaat er bijvoorbeeld vanuit dat een wild zwijn dat aangereden wordt, overal gemeld wordt aan de politie, onafhankelijk van de locatie binnen die politiezone. Voor de verkeersslachtoffers die via losse waarneming worden gemeld, kennen we de zoekinspanning niet. Op deze manier zouden locaties onterecht worden aangeduid als knelpunt. Omdat de gegevens van verkeersslachtoffers in www.waarnemingen.be niet voldoen aan de vereisten voor deze risicoanalyse, en de gegevens van de politiedatabanken niet beschikbaar waren, werd deze niet uitgevoerd binnen deze opdracht. In hoofdstuk 5, sectie 5.3 (zie hieronder) voegden we wel een analyse toe waarin we mogelijke, nog niet in Databank Ontsnippering opgenomen, knelpunten identificeren.

5 EVALUATIE EN SCOREN VAN KNELPUNTEN UIT DE DATABANK

ONTSNIPPERING (WEGEN)

Natuurpunt Studie werkte in samenwerking met de opdrachtgever en de stuurgroep een methodiek uit voor het toekennen van een score aan de versnipperingsknelpunten in de Databank Ontsnippering op basis van de faunaslachtoffergegevens. Het doel van dit scoresysteem is de belangrijkste knelpunten voor de biodiversiteit te identificeren volgens een aantal criteria. Het gaat hier enkel om knelpunten (puntlocatie) of kneltrajecten (een traject van variabele lengte) op gewestwegen (autosnelweg, gewestweg, ringweg).

5.1 METHODIEK

Om de knelpunten te scoren, werden de waarnemingen van aangereden wilde dieren op en rond dat knelpunt bekeken. Op basis van deze waarnemingen, werd er een score toegekend aan dat knelpunt. Die score is een hulpmiddel om het relatieve belang van ontsnipperingsmaatregelen te bepalen van de knelpunten voor de biodiversiteit. Het blijft echter wel belangrijk om de hoog scorende knelpunten in meer detail te bekijken en prioriteiten eventueel bij te stellen in functie van de specifieke situatie, de specifieke soorten die worden aangereden, en de aantallen van deze soorten.

De eerste stap was het verzamelen van gegevens over aangereden wilde dieren. Voor het scoren van de knelpunten in dit project werden de waarnemingen van verkeersslachtoffers van 2015 tot 2025 in www.waarnemingen.be gebruikt. Er werd rond de knelpunten een **buffer van 50 m aan weerszijden van de weg** gemaakt, en van **360 m voor tot 360 m na het knelpunt/kneltraject**. De buffer van 50 m aan weerszijden van de weg blijkt voldoende te zijn om verkeersslachtoffers met weinig nauwkeurige plaatsbepaling mee te nemen. Veruit de meeste verkeersslachtoffers werden effectief gemeld op minder dan 50 m afstand van de weg. Als we de buffer nog breder zouden maken, zouden er, door het dichte wegennet, al snel andere wegen binnen de buffer vallen, wat de interpretatie bemoeilijkt. In de lengterichting werd er voor een grotere buffer gekozen aangezien het invoeren (handenvrij inspreken) van een waarneming van een verkeersslachtoffer een tiental seconden kan innemen. Als je op een autosnelweg aan 120 km/u rijdt, dan ben je dus al gauw 350 m tot 360 m van het verkeersslachtoffer verwijderd voor de waarneming (en de gps-coördinaten) wordt geregistreerd. Om knelpuntscores onderling te kunnen vergelijken, werd geopteerd om overal dezelfde buffer te gebruiken. Knelpunten op wegen met een lagere toegelaten snelheid, kregen dus ook een buffer van 360 m in de lengterichting van de weg aan beide kanten van het knelpunt/kneltraject. Voor het scoren van de knelpunten werden daarom de waarnemingen van eenzelfde soort binnen een straal van 360 meter en binnen een periode van 14 dagen beschouwd als één enkele waarneming. Deze manier van ontdebellen is echter een onderschatting van het werkelijk aantal aangereden dieren, in het bijzonder voor de amfibieën. Voor soorten zoals gewone pad kunnen er bijna dagelijks trajecten worden afgelegd in de periode dat de voorjaarsstrek plaatsvindt en verkeersslachtoffers worden genoteerd, die allemaal op quasi dezelfde locatie worden aangereden. Bij toekomstige kalibratie van het scoresysteem kan er worden gekozen om enkel de waarnemingen van verschillende gebruikers te ontdebellen, en de waarnemingen gemaakt door dezelfde gebruiker te behouden.

In de tweede stap werd aan elk knelpunt/kneltraject op basis van de waarnemingen van verkeersslachtoffers een score toegekend. Hiervoor werden de volgende criteria gevolgd.

- Voorbeeld: voor een fictief knelpunt waarin 2 houtduiven en 1 bunzing (RL-categorie 'kwetsbaar') werden aangereden, verkrijgen we dan een totaalgewicht van $(2 \times 1) + (1 \times 30) = 32$.*

- Tabel 30: omrekening van score

Totaalgewicht	Score
0	0
1-30	1
30-50	2
50-70	3
70-100	4
100-300	5
300-1000	6
>1000	7

- pagina 51 van 91

- De totaalscore voor een knelpunt is dan de som van criteria 1 (de omgerekende score), 2 en 3. De maximale totaalscore bedraagt 16.

De zoekinspanning varieert ongetwijfeld sterk tussen verschillende knelpunten of -trajecten, maar is niet gekend voor losse waarnemingen. Indien er veel verkeersslachtoffers gemeld zijn, kan er wel vanuit gegaan worden dat de soortensamenstelling van de verkeersslachtoffers goed gekend is, en dus ook of er relevante soorten aanwezig zijn. Het is dus wel belangrijk om te beseffen dat een knelpunt met hoge score zeker belangrijk is, maar dat een knelpunt met lage score niet noodzakelijk onbelangrijk is. Ook vertelt dit scoresysteem niet welke ontsnipperingsmaatregel genomen moet worden. Op basis van de waarnemingen van verkeersslachtoffers en de ontsnipperingscategorieën kan wel de meest doeltreffende maatregel worden afgeleid. Daarom is het, bij het evalueren en prioriteren van de knelpunten en -trajecten voor eventuele ontsnipperingsmaatregelen, dus belangrijk om niet enkel naar de totaalscore te kijken maar ook de waarnemingen van verkeersslachtoffers te bekijken.

pagina 52 van 91

5.3 IDENTIFICEREN EN SCOREN VAN NIEUWE KNELPUNTEN

Met behulp van het op maat ontwikkelde scoresysteem, kunnen ook potentiële nieuwe knelpunten geïdentificeerd worden voor eventuele toevoeging aan de Databank Ontsnippering, op basis van de waarnemingen van verkeersslachtoffers. Daartoe werden alle waarnemingen van Habitatrictlijn (HR)- en Rode Lijst (RL) soorten ($\geq$ kwetsbaar) op kaart geplot met eenzelfde buffer met straal van 360m (figuur 13). Om het aantal potentiële nieuwe knelpunten te reduceren, werden verkeersslachtoffers waarvan de buffer niet overlapte met andere buffers verder buiten beschouwing gelaten. Verder werden overlappende buffers op eenzelfde weg samengenomen tot één potentieel kneltraject. De resulterende potentiële kneltrajecten kregen zoals reeds bestaande knelpunten en -trajecten een buffer van 50m aan weerszijden van de weg van 360m voor het eerste tot 360m na het laatste verkeersslachtoffer van HR- of RL-soorten, waarbinnen alle verkeersslachtoffers in rekening werden gebracht voor het berekenen van de score. De belangrijkste potentiële nieuwe knelpunten kunnen zelfs visueel op kaart geïdentificeerd worden door aanwezigheid van meerdere overlappende aanrijdingen van de relevante soorten (figuur 13). In tabel 32 hieronder geven we de meldingen van verkeersslachtoffers weer van een hoog scorend potentieel knelpunt. De volledige tabel met de resultaten van het scoresysteem en de waarnemingen van verkeersslachtoffers voor de potentiële kneltrajecten is opgenomen als Supplementair materiaal B bij dit rapport. De locaties van de hoogst scorende (score/opp. minstens 10) knelpunten worden voorgesteld in figuur 14 voor Vlaanderen en figuren 15-19 voor elke Vlaamse provincie.

We identificeerden 844 kneltrajecten, waarvan 97 kneltrajecten minstens 10 scoorden, gecorrigeerd voor de oppervlakte van de buffer. Vier kneltrajecten scoorden 14, één potentieel kneltraject 16. Dit hoogst scorende potentiële kneltraject werd 'A106' genoemd en wordt hieronder toegelicht.

Op potentieel kneltraject A106 (de Verbindingsstraat in Kalmthout, provincie Antwerpen) werden in de periode 2015-2025 in totaal 588 aangereden wilde dieren gemeld, van 52 verschillende soorten. Er werden in totaal 77 individuen van 5 verschillende Habitatrichtlijnsoorten gemeld, namelijk 2 gewone dwergvleermuis, 17 gladde slangen, 28 heikikkers, 3 poelkikkers en 27 rugstreeppadden. Van de gemelde 52 soorten, staan er 9 op de Rode Lijst (zie tabel 32). De vier verschillende ontsnipperingscategorieën zijn vertegenwoordigd in de gemelde verkeersslachtoffers.

Tabel 32: De gemelde verkeersslachtoffers voor het hoogst scorende potentiële kneltraject A106. Kneltraject = naam van het potentieel kneltraject, RL = gewicht op basis van de Rode Lijst categorie van de soort (1/10/30/50), HR = Habitatrichtlijnsoort ja (5) of nee (0), Categorie = categorie onsnipperingsmaatregelen (Klein zoogdier, Groot zoogdier, Boomgebruiker, Herpetofauna).

Soort	Aantal	RL	HR	Categorie
Nachtzwaluw	2	1	0	/
Bergeend	1	1	0	/
Bonte Vliegenvanger	1	1	0	/
Boompieper	1	1	0	/
Fazant	1	1	0	/
Fitis	1	1	0	/
Houtduif	1	1	0	/
Houtsnip	2	1	0	/
Koolmees	1	1	0	/
Merel	5	1	0	/
Putter	1	1	0	/
Roodborst	10	1	0	/
Vink	1	1	0	/
Wilde Eend	3	1	0	/
Zanglijster	2	1	0	/
Zwarte Kraai	1	1	0	/
Zwartkop	1	1	0	/
Vogel onbekend	4	1	0	/
Bosmuis	8	1	0	Klein zoogdier
Gewone dwergvleermuis	2	1	5	Boomgebruiker
Egel	1	1	0	Klein zoogdier
Haas	4	10	0	Klein zoogdier
Konijn	2	10	0	Klein zoogdier
Ree	6	1	0	Groot zoogdier
Bruine rat	1	1	0	Klein zoogdier
Vleermuis spec.	2	1	0	Klein zoogdier
Bospitsmuis spec.	1	1	0	Klein zoogdier
Zoogdier onbekend	2	1	0	Klein zoogdier
Dwergvleermuis spec.	1	1	0	Boomgebruiker
Ware muis spec.	2	1	0	Klein zoogdier
Woelmuis spec.	1	1	0	Klein zoogdier
Rosse Woelmuis	3	1	0	Klein zoogdier
Adder	6	50	0	Herpetofauna
Alpenwatersalamander	32	1	0	Herpetofauna
Bruine Kikker	27	1	0	Herpetofauna
Gewone Pad	75	1	0	Herpetofauna
Gladde Slang	17	50	5	Herpetofauna
Groene Kikker	31	1	0	Herpetofauna
Heikikker	28	50	5	Herpetofauna
Kleine Watersalamander	5	1	0	Herpetofauna
Levendbarende Hagedis	9	30	0	Herpetofauna
Meerkikker	1	1	0	Herpetofauna
Poelkikker	3	30	5	Herpetofauna
Rugstreeppad	27	30	5	Herpetofauna

Tabel 33: voorstel tot aanpassing aan scoresysteem waarbij een prioriteitenranking wordt gebruikt op basis van de waargenomen verkeersslachtoffers. 'Score prioriteit' = uitkomst van voorgesteld scoresysteem', 'Criteria' = de criteria waar de waargenomen verkeersslachtoffers aan moeten voldoen voor een bepaalde score, 'rl_50' = aantal verkeersslachtoffers van Rode Lijst categorie 'regionaal uitgestorven', 'ernstig bedreigd' en 'bedreigd' (gewicht 50), 'rl_30' = aantal verkeersslachtoffers van Rode Lijst categorie 'kwetsbaar' (gewicht 30), hr = aantal verkeersslachtoffers van Habitatrichtlijnsoorten, vks = verkeersslachtoffers.

Score prioriteit	Criteria
1	>20 (rl_30+rl_50)
2	>= 5 hr
3	>= 3 hr of >=5 rl_50
4	2 hr of (1 hr en >= 5 (rl_50 of rl_30))
5	>= 3 rl_50 of >= 5 (rl_50 of rl_30)
6	1 hr en (>=3 (rl_50 of rl_30) of >=30 vks)
7	1 hr en >=5 vks
8	1 hr en >1 vks

Natuurpunt Studie en de spoorwegbeheerder Infrabel gingen in overleg over het verzamelen en analyseren van de gegevens van aangereden wilde dieren op de spoorwegen en het identificeren van knelpunten. We bekeken de optie om de data op een meer gestandaardiseerde manier te verzamelen zodat input in www.waarnemingen.be en/of dierenonderdewielen.be mogelijk is.

6.1 VERZAMELEN VAN GEGEVENS OVER AANRIJDINGEN MET WILDE DIEREN

pagina 62 van 91

6.2 IDENTIFICEREN EN OPLOSSEN VAN KNELPUNTEN OP DE SPOORWEGEN

Aan de hand van de gegevens die Natuurpunt Studie van Infrabel verkreeg, werd getracht knelpunten of -trajecten te identificeren. We focussen ons hier enkel op de aanrijdingen met wilde dieren waarvan de exacte locatie gekend is. Aangezien het slechts om 54 meldingen gaat over 5 jaar tijd, en 13 meldingen over vogels gingen en slechts 41 over grote zoogdieren, is dit slechts een eerste verkennend knelpuntenonderzoek. Hieronder verkennen we de meldingen van voorvallen met wilde dieren op of langs het spoor.

Ontsnipperingsmaatregelen om aanrijdingen met vogels te vermijden, lijken weinig efficiënt. We focussen in deze sectie dan ook op ontsnipperingsmaatregelen voor (grote) zoogdieren. De grote zoogdieren die werden aangereden, zijn wild zwijn, ree en ‘hert onbekend’. Bij deze laatste gaat het waarschijnlijk in de meeste gevallen over ree. Voor deze diersoorten is een ecoduct of ecovallei de meest aangewezen ontsnipperingsmaatregel.

De 54 meldingen van aanrijdingen met wilde dieren werden geplot op een kaart van Vlaanderen met de spoorlijnen en de kilometerpalen. In dit verkennend onderzoek van slechts een beperkt aantal meldingen, bekeken we visueel waar er mogelijke knelpunten zouden kunnen zijn (zie figuur 21). Aanrijdingen met grote zoogdieren (groene driehoekjes op de kaart) op een korte afstand van elkaar, werden hieronder beschouwd als potentiële knelpunten. Als (arbitraire) maximumafstand van de meldingen, om van een potentieel knelpunt te kunnen spreken, namen we 2 km in vogelvlucht. Zo identificeerden we 5 potentiële knelpunten waar er 2 aanrijdingen met grote zoogdieren werden gemeld binnen 2 km afstand over 5 jaar.

- Potentieel knelpunt WV1: Op de spoorlijn tussen Ieper in de Vlaamse provincie West-Vlaanderen en Comines-Warneton in de Waalse provincie Henegouwen werden twee aanrijdingen met ‘hert onbekend’ gemeld tussen kilometerpalen 30 en 27. De twee meldingen liggen ongeveer 2 km van elkaar in vogelvlucht, ter hoogte van Provinciedomein Palingbeek. Het gaat in beide gevallen waarschijnlijk om een ree, aangezien edelherten in deze regio niet voorkomen.
- Potentieel knelpunt VB1: Op de spoorlijn tussen Asse en Zellik in de provincie Vlaams-Brabant ter hoogte van kilometerpaal 10 werden twee aanrijdingen met reeën gemeld. Deze liggen in vogelvlucht op ongeveer 400 m van elkaar.
- Potentieel knelpunt A1: Op de spoorlijn tussen Kalmthout en Essen in de provincie Antwerpen ter hoogte van kilometerpalen 70 en 72 werden twee aanrijdingen met ‘hert onbekend’ gemeld. Deze liggen in vogelvlucht op ongeveer 1,5 km van elkaar, ter hoogte van natuurgebied Kalmthoutse Heide. Het gaat in beide gevallen waarschijnlijk om een ree, aangezien edelherten in deze regio niet voorkomen.
- Potentieel knelpunt A2: op de spoorlijn tussen Lier in de provincie Antwerpen en Aarschot in de provincie Vlaams-Brabant ter hoogte van kilometerpalen 15 en 17 werden twee aanrijdingen met ‘hert onbekend’ gemeld. Deze liggen in vogelvlucht op ongeveer 1,5 km van elkaar ter hoogte van de groene gebieden rond natuurgebieden Mondingsgebied Grote Nete en Mushaagbos. Het gaat in beide gevallen waarschijnlijk om een ree, aangezien edelherten in deze regio niet voorkomen.
- Potentieel knelpunt A3: Op de spoorlijn tussen Mol in de provincie Antwerpen en Leopoldsborg in de provincie Limburg werden twee aanrijdingen met grote zoogdieren gemeld. Het gaat om een aanrijding met een wild zwijn (ter hoogte van kilometerpaal 66) en met een ree (ter hoogte van kilometerpaal 65). Deze liggen in vogelvlucht op ongeveer 900 m van elkaar ter hoogte van een groene zone ten noordwesten van Leopoldsborg.

- ### 7.3 EEN MODEL VOOR DE ANALYSE VAN RUIMTELIJKE EN TEMPORELE PATRONEN VAN VERKEERSSLACHTOFFERS OP BASIS VAN LOSSE ROUTES (MASTER THESIS MARLON VAN OOST, KU LEUVEN)

Na het opzetten van een methodiek om fouten uit de losse routes te halen en deze te linken aan het wegennet, werd een Bayesian hierarchisch model opgesteld om ruimtelijke en temporele patronen te analyseren van verkeersslachtoffers. Dit werd toegepast op elk van de soortgroepen zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën, en enkele van de meest gemelde soorten daarbinnen. Voor de meeste modellen waren er meer aanrijdingen op snelwegen. Bovendien was er doorgaans een duidelijk seizoenaal patroon met pieken tijdens de zomermaanden (meestal bimodaal), en werden de meeste verkeersslachtoffers gemeld in de loop van de voormiddag. De meeste soortgroepen en soorten vertoonden ook een afname doorheen de jaren. Habitatassociaties waren niet duidelijk, en dienen verder bekeken te worden en indien mogelijk dient de habitatberekening verbeterd te worden. Er was ook een toename met de lengte van het wegsegment, wat aangeeft dat er effectief gecorrigeerd werd voor zoekinspanning. Tenslotte werd ook gekeken naar ruimtelijke patronen, waaruit bleek dat er gewoonlijk minder verkeersslachtoffers zijn in verschillende grotere steden.

Losse routes bieden een rijke databron die essentieel is om betrouwbare schattingen (bijvoorbeeld over temporele en ruimtelijke patronen) te maken die niet vertekend zijn door de in dit geval bijna onmogelijk te reconstrueren zoekinspanning van vrijwilligers. Gegeven wat reeds mogelijk is met een erg beperkt aandeel vrijwilligers die routeregistratie uitvoeren voor verkeersslachtoffers is er dus een enorm potentieel om met deze methode zowel monitoring van verkeersslachtoffers als van de

populaties van de aangereden soorten uit te voeren. Verdere promotie van routeregistratie bij een breed publiek blijft wel noodzakelijk om het totale aantal losse routes te verhogen en zo ook voor minder algemene soorten meer diepgaande analyses te kunnen uitvoeren.

DANKWOORD

Natuurpunt Studie bedankt iedereen die aan deze opdracht heeft meegewerkt. In het bijzonder bedanken de auteurs alle burgerwetenschappers die hebben bijgedragen door middel van het melden van aangereden wilde dieren en/of het registreren van een route voor verkeersslachtoffers via de apps. Maar de auteurs willen ook de partnerorganisaties bedanken die gegevens over aangereden wilde dieren deelden met Natuurpunt Studie, en dan vooral het Natuurhulpcentrum.

REFERENCES

Feys S. & Verbelen D. (2021). Muurhagedis als verkeersslachtoffer in Wetteren. Studie naar verkeersslachtoffers van Muurhagedis op het fietspad langs de spoorlijn tussen Wetteren en Kwatrecht. Rapport Natuurpunt Studie 2021/26, Mechelen.

INBO (2024a). Trends in afschotstatistieken en schattingen van de voorjaarspopulatie. <https://www.vlaanderen.be/inbo/trends-in-afschotstatistieken-en-schattingen-van-de-voorjaarspopulatie/>

INBO (2024b). Nota over de trend in de afschotcijfers van haas en konijn.
<https://www.vlaanderen.be/inbo/publicaties/nota-over-de-trend-in-de-afschotcijfers-van-haas-en-konijn>

INBO (2025). ABV-trends 2007-2024. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

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.

KMI. (2019). Klimatologisch overzicht van het jaar 2019. Koninklijk Meteorologisch Instituut. <https://www.meteo.be/nl/info/nieuwsoverzicht/klimatologisch-overzicht-van-het-jaar-2019>

Lathouwers, M., Neyrinck, S., Dockx, R., & Baert, K. (2025). Bestrijding van de bruine rat in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. 12). Brussel, België: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
<https://doi.org/10.21436/inbor.120855845>

Sioen, G., Verschelde, P., & Roskams, P. (2021). Bosvitaliteitsinventaris 2020. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).
https://purews.inbo.be/ws/files/34401047/SioenVerscheldeRoskams_2021_Bosvitaliteitsinventaris2020.pdf

Van der Veken, T., Jacobs, A., & Vercayie, D. (2019). Aantal egels op 10 jaar tijd bijna gehalveerd. Natuurbericht, Natuurpunt Studie vzw.
<https://www.natuurpunt.be/nieuws/natuurpunt-trekt-aan-de-alarmbel-aantal-egels-op-10-jaar-tijd-bijna-gehalveerd-20190716>

BIJLAGEN

Tabel B1: Totaaloverzicht van het aantal gemelde verkeersslachtoffers per soort voor de soortgroepen zoogdieren, vogels en amfibieën en reptielen in Vlaanderen in de periode 01/06/2022 – 31/12/2025.

Soort	Aantal
Gewone Pad	3.976
Egel	3.224
Steenmarter	2.105
Houtduif	1.886
Ree	1.624
Vos	1.336
Vogel onbekend	1.151
Euraziatische rode eekhoorn	1.061
Bruine rat	1.004
Zoogdier onbekend	965
Haas	731
Das	594
Bruine Kikker	497
Alpenwatersalamander	486
Bunzing	476
Kerkuil	461
Kleine Watersalamander	394
Konijn	372
Wilde Eend	372
Buizerd	349
Merel	343
Fazant	276
Bosuil	263
Stadsduif	254
Muurhagedis	246
Vinpootsalamander	242
Wild Zwijn	220
Waterhoen	199
Kikker/pad onbekend	178
Ekster	168
Mol	157
Huiskat (verwilderd)	157
Hazelworm	153
Zwarte Kraai	146
Boommarter	143
Turkse Tortel	126
Kauw	125
Vuursalamander	125
Huismus	120
Europese bever	110

Soort	Aantal
Wezel	103
Torenvalk	98
Zilvermeeuw	96
Roodborst	87
Marterachtige onbekend	79
Groene Kikker	78
Steenmarter/Boommarter	78
Gaai	71
Salamander onbekend	71
Steenuil	64
Wasbeer	62
Duif onbekend	62
Meerkoet	57
Zanglijster	57
Bosmuis	56
Rugstreepad	56
Kleine Mantelmeeuw	52
Kleine watersalamander / vinpootsalamander	48
Ransuil	46
Spreeuw	45
Blauwe Reiger	42
Hermelijn	41
Sperwer	41
Huisspitsmuis	37
Grote Bonte Specht	35
Groene Specht	33
Kraaiachtige onbekend	32
Bruine kikker / heikikker	32
Gewone dwergvleermuis	31
Meeuw onbekend	30
Kokmeeuw	29
Koolmees	28
Ringslang	28
Haas of Konijn onbekend	27
Damhert	27
Zwartkop	27
Levendbarende Hagedis	27
Houtsnip	26
Eend onbekend	26

Knelpunt	# VKS	Totaalgewicht	HR	# Categorieën	Score	Score/opp
L012	12	30	0	2	3	3
L015	5	23	0	2	3	3
L018	5	14	0	2	3	3
L020	3	3	0	2	3	3
L025	7	7	0	2	3	3
L035	4	13	0	2	3	3
L043	17	17	0	2	3	3
L045	4	4	0	2	3	3
L046	8	8	0	2	3	3
L054	6	15	0	2	3	3
L062	4	4	0	2	3	3
L072	4	4	0	2	3	3
OV005	19	19	0	2	3	3
OV006	17	17	0	2	3	3
VB002	11	40	0	1	3	3
VB020	2	2	0	2	3	3
VB021	5	5	0	2	3	3
VB031	26	26	0	2	3	3
VB032	5	34	0	1	3	3
VB033	5	34	0	1	3	3
VB034	12	21	0	2	3	3
VB035	3	32	0	1	3	3
VB036	3	3	0	2	3	3
VB037	11	11	0	2	3	3
VB038	4	13	0	2	3	3
VB039	8	8	0	2	3	3
WV003	13	13	0	2	3	3
WV007	18	27	0	2	3	3
WV011	13	13	0	2	3	3
OV014	1	30	0	1	2	3
A013	27	27	0	1	2	2
A064	1	1	0	1	2	2
A070	2	11	0	1	2	2
L014	5	5	0	1	2	2
L017	5	5	0	1	2	2
L022	1	1	0	1	2	2
L047	2	2	0	1	2	2
L059	1	1	0	1	2	2
L069	6	6	0	1	2	2
L073	2	2	0	1	2	2
VB017	3	3	0	1	2	2
VB024	1	1	0	1	2	2
VB025	1	1	0	1	2	2
VB027	3	3	0	1	2	2
VB028	2	2	0	1	2	2
WV006	8	8	0	1	2	2
WV009	6	6	0	1	2	2
L019	2	2	0	0	1	1

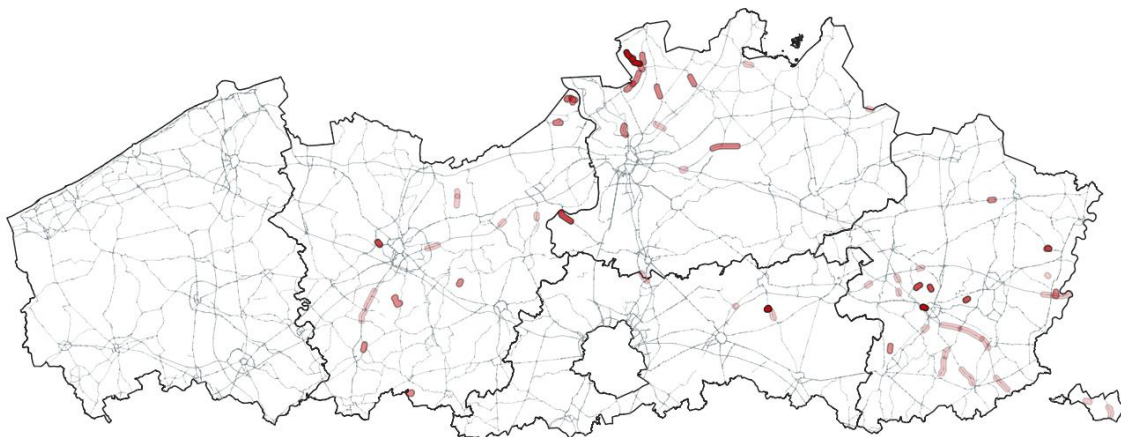
Kneltraject	# VKS	Totaalgewicht	HR	# Categorieën	Score	Score/opp
A063	77	577	5	3	13	13
VB011	79	222	5	3	13	13
A011	56	181	5	2	12	12
OV038	9	152	5	2	12	12
L024	25	112	5	3	13	11
L034	45	45	5	4	11	11
L040	30	145	1	2	12	11
L056	21	264	5	2	12	11
OV003	55	316	5	2	12	11
A057	77	445	5	3	13	10
L023	17	104	5	2	12	10
L028	22	187	5	3	13	10
A042	30	175	5	3	13	9
A039	51	479	0	3	8	8
L070	2	31	5	2	9	8
OV013	6	35	5	2	9	8
OV024	2	11	5	2	8	8
OV037	38	85	5	2	11	8
A040	16	163	0	3	8	7
L071	28	276	0	2	7	7
A045	31	60	0	3	6	6
A041	9	116	0	3	8	5
L031	10	59	0	3	6	5
L055	3	81	0	3	7	5
VB029	123	262	0	2	7	5
A046	54	101	0	3	8	4
L038	33	100	0	2	6	4
L042	36	54	0	2	5	4
L052	9	9	0	3	4	4
OV015	30	153	0	2	7	4
OV019	10	59	0	3	6	4
OV031	94	262	0	2	7	4
OV033	40	136	0	2	7	4
VB022	72	110	0	3	8	4
WV008	13	42	0	2	4	4
A037	8	8	0	2	3	3
A047	82	196	0	2	7	3
A048	5	5	0	2	3	3
A059	24	100	0	2	6	3
A061	5	5	0	2	3	3
A062	16	25	0	2	3	3
A069	6	15	0	2	3	3
L005	41	70	0	2	5	3

Tabel B4: De gemelde verkeersslachtoffers voor de knelpunten uit de Databank Ontsnippering met een totaalscore gecorrigeerd voor oppervlakte van minstens 10. RL = gewicht op basis van de Rode Lijst categorie van de soort (1/10/30/50), HR = Habitatrichtlijnsoort ja (5) of nee (0), Categorie = categorie ontsnipperingsmaatregelen (Klein zoogdier, Groot zoogdier, Boomgebruiker, Herpetofauna).

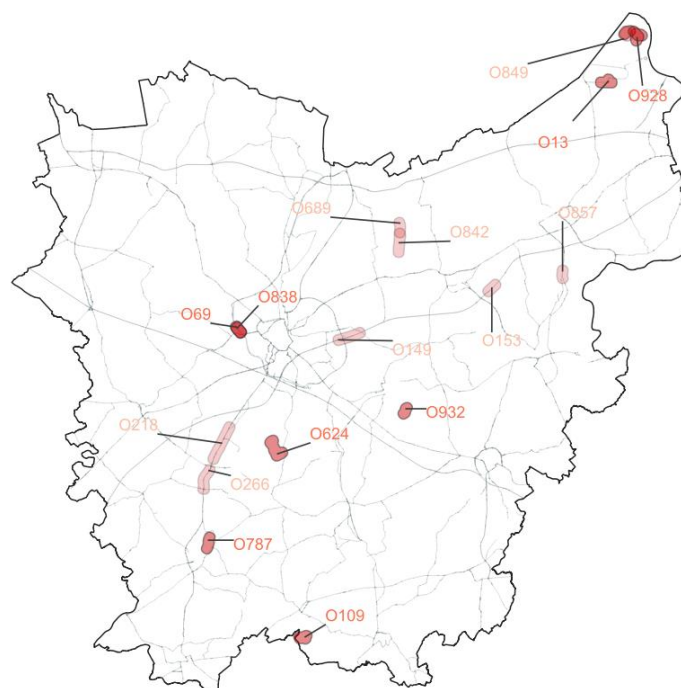
Knelpunt	Soort	Aantal	RL	HR	Categorie
A023	Kerkuil	2	1	0	/
A023	Bosuil	3	1	0	/
A023	Buizerd	2	1	0	/
A023	Fazant	5	1	0	/
A023	Houtduif	2	1	0	/
A023	Wilde Eend	1	1	0	/
A023	Vogel onbekend	6	1	0	/
A023	Uil onbekend	1	1	0	/
A023	Eend onbekend	1	1	0	/
A023	Europese bever	2	30	5	Klein zoogdier
A023	Boommarter	1	50	0	Boomgebruiker
A023	Egel	6	1	0	Klein zoogdier
A023	Haas	1	10	0	Klein zoogdier
A023	Konijn	1	10	0	Klein zoogdier
A023	Steenmarter	2	1	0	Klein zoogdier
A023	Vos	2	1	0	Groot zoogdier
A023	Zoogdier onbekend	6	1	0	Klein zoogdier
A024	Kerkuil	1	1	0	/
A024	Bosuil	2	1	0	/
A024	Buizerd	2	1	0	/
A024	Fazant	5	1	0	/
A024	Houtduif	2	1	0	/
A024	Torenavalk	1	1	0	/
A024	Wilde Eend	1	1	0	/
A024	Vogel onbekend	4	1	0	/
A024	Europese bever	1	30	5	Klein zoogdier
A024	Boommarter	1	50	0	Boomgebruiker
A024	Egel	4	1	0	Klein zoogdier
A024	Haas	1	10	0	Klein zoogdier
A024	Steenmarter	2	1	0	Klein zoogdier
A024	Vos	2	1	0	Groot zoogdier
A024	Wasbeer	1	1	0	Klein zoogdier
A024	Zoogdier onbekend	4	1	0	Klein zoogdier
A025	Kerkuil	1	1	0	/
A025	Bergeend	1	1	0	/
A025	Bosuil	2	1	0	/
A025	Buizerd	1	1	0	/
A025	Fazant	2	1	0	/
A025	Houtduif	1	1	0	/
A025	Torenavalk	1	1	0	/
A025	Vogel onbekend	7	1	0	/

Tabel B5: De gemelde verkeersslachtoffers voor de kneltrajecten uit de Databank Ontsnippering met een totaalscore gecorrigeerd voor oppervlakte van minstens 10. RL = gewicht op basis van de Rode Lijst categorie van de soort (1/10/30/50), HR = Habitatrichtlijnsoort ja (5) of nee (0), Categorie = categorie ontsnipperingsmaatregelen (Klein zoogdier, Groot zoogdier, Boomgebruiker, Herpetofauna).

Kneltraject	Soort	Aantal	RL	HR	Categorie
A063	Kerkuil	3	1	0	/
A063	Bosuil	4	1	0	/
A063	Buizerd	1	1	0	/
A063	Fazant	5	1	0	/
A063	Goudhaan	1	1	0	/
A063	Houtduif	2	1	0	/
A063	Houtsnip	1	1	0	/
A063	Meerkoet	1	1	0	/
A063	Sperwer	1	1	0	/
A063	Waterhoen	1	1	0	/
A063	Wilde Eend	1	1	0	/
A063	Europese bever	4	30	5	Klein zoogdier
A063	Boommarter	2	50	0	Boomgebruiker
A063	Bosmuis	1	1	0	Klein zoogdier
A063	Bunzing	5	30	0	Klein zoogdier
A063	Gewone dwergvleermuis	2	1	5	Boomgebruiker
A063	Euraziatische rode eekhoorn	2	1	0	Klein zoogdier
A063	Egel	3	1	0	Klein zoogdier
A063	Haas	5	10	0	Klein zoogdier
A063	Hermelijn	1	30	0	Klein zoogdier
A063	Konijn	1	10	0	Klein zoogdier
A063	Mol	1	1	0	Klein zoogdier
A063	Ree	7	1	0	Groot zoogdier
A063	Steenmarter	3	1	0	Klein zoogdier
A063	Vos	4	1	0	Groot zoogdier
A063	Wezel	1	10	0	Klein zoogdier
A063	Bruine rat	1	1	0	Klein zoogdier
A063	Hert spec.	6	1	0	Groot zoogdier
A063	Steenmarter of Boommarter	1	1	0	Klein zoogdier
VB011	Bosuil	1	1	0	/
VB011	Fazant	1	1	0	/
VB011	Houtduif	2	1	0	/
VB011	Vogel onbekend	1	1	0	/
VB011	Europese bever	1	30	5	Klein zoogdier
VB011	Bunzing	3	30	0	Klein zoogdier
VB011	Egel	12	1	0	Klein zoogdier
VB011	Haas	3	10	0	Klein zoogdier
VB011	Ree	1	1	0	Groot zoogdier
VB011	Steenmarter	3	1	0	Klein zoogdier
VB011	Vos	4	1	0	Groot zoogdier
VB011	Bruine rat	1	1	0	Klein zoogdier
VB011	Huiskat (verwilderd)	2	1	0	Klein zoogdier
VB011	Zoogdier onbekend	2	1	0	Klein zoogdier
VB011	Bruine Kikker	1	1	0	Herpetofauna



Figuur B1: Overzichtskaart van Vlaanderen met een vereenvoudigd wegennet waarop de locaties van de hoogst scorende potentiële knelpunten zijn aangeduid (prioriteitscores 1 tot en met 4 via het aangepaste scoresysteem). Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de score.



Figuur B2: Overzichtskaart van Oost-Vlaanderen met een vereenvoudigd wegennet waarop de locaties van de hoogst scorende potentiële knelpunten zijn aangeduid (prioriteitscores 1 tot en met 4 via het aangepaste scoresysteem). Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de score.

Supplementair materiaal A: output scoresysteem Databank Ontsnippering

- pagina 90 van 91

- **Type bestand:** Excel
- **Inhoud:** ruwe data van de resultaten van het scoresysteem per potentieel knelpunt/kneltraject en de (nog niet ontdebeldde) waarnemingen van verkeersslachtoffers per knelpunt/kneltraject.
- **Toelichting kolommen:**
 - Tabblad 'scores'
 - ▶ *knelpunt_id*: naam knelpunt/kneltraject
 - ▶ *type_knelpunt*: knelpunt/kneltraject
 - ▶ *groot_zoogdier*: ontsnipperingscategorie 'Groot zoogdier' aanwezig ja/nee (1/0)
 - ▶ *klein_zoogdier*: ontsnipperingscategorie 'Klein zoogdier' aanwezig ja/nee (1/0)
 - ▶ *boomgebruiker*: ontsnipperingscategorie 'Boomgebruiker' aanwezig ja/nee (1/0)
 - ▶ *herpetofauna*: ontsnipperingscategorie 'Herpetofauna' aanwezig ja/nee (1/0)
 - ▶ *atl_vks*: totaal aantal verkeersslachtoffers
 - ▶ *atl_rl_1*: aantal individuen met Rode Lijst score 1
 - ▶ *atl_rl_10*: aantal individuen met Rode Lijst score 10
 - ▶ *atl_rl_30*: aantal individuen met Rode Lijst score 30
 - ▶ *atl_rl_50*: aantal individuen met Rode Lijst score 50
 - ▶ *rl_30_50*: som van aantal individuen met Rode Lijst score 50 en 30
 - ▶ *atl_hr*: totaal aantal individuen van een Habitatrichtlijnsoort
 - ▶ *hr_score*: Habitatrichtlijnsoort aanwezig ja/nee (5/0)
 - ▶ *som_atl*rl_score*: totaalgewicht criterium 1
 - ▶ *opp_ha*: oppervlakte van de buffer (hectare)
 - ▶ *atl*rl/opp*: totaalgewicht criterium 1 gecorrigeerd voor oppervlakte van de buffer
 - ▶ *score*: resultaat scoresysteem
 - ▶ *score/opp*: resultaat scoresysteem gecorrigeerd voor oppervlakte
 - ▶ *voorstel_prioriteiten*: resultaat van voorgestelde aanpassingen aan scoresysteem
 - ▶ *start_x*: x-coördinaat (Lambert 1972) startpunt kneltraject
 - ▶ *start_y*: y-coördinaat (Lambert 1972) startpunt kneltraject
 - ▶ *eind_x*: x-coördinaat (Lambert 1972) eindpunt kneltraject
 - ▶ *eind_y*: y-coördinaat (Lambert 1972) eindpunt kneltraject
 - Tabblad 'waarnemingen'
 - ▶ *knelpunt_id*: naam potentieel kneltraject
 - ▶ *type_knelpunt*: potentieel
 - ▶ *datum*: datum van de waarneming
 - ▶ *dagen_tussen*: aantal dagen tussen de dichtstbijzijnde waarneming van dezelfde soort binnen de buffer van hetzelfde knelpunt/kneltraject
 - ▶ *naam_nl*: Nederlandstalige naam van de diersoort
 - ▶ *provincie*: Vlaamse provincie
 - ▶ *wn_lat*: WGS84 graden (latitude)
 - ▶ *wn_lon*: WGS84 graden (longitude)
 - ▶ *aantal*: totaal aantal gemelde verkeersslachtoffers
 - ▶ *rl_score*: Rode Lijst score (1/10/30/50)
 - ▶ *hr_score*: Aanwezigheid Habitatrichtlijnsoort ja/nee (5/0)
 - ▶ *categorie_ontsnippering*: categorie ontsnipperingsmaatregel